



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**TAFAREL FERNANDES TAVARES DE MELO**

**ENSINO POR PROJETO: A HORTA ESCOLAR COMO FERRAMENTA  
DE RACIONALIDADE E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL**

**CAMPINA GRANDE – PB  
Setembro de 2013**

**TAFAREL FERNANDES TAVARES DE MELO**

**ENSINO POR PROJETO: A HORTA ESCOLAR COMO FERRAMENTA  
DE RACIONALIDADE E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientadora: Márcia Adelino da Silva Dias

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M528e      Melo, Tafarel Fernandes Tavares de.  
                Ensino por projeto [manuscrito] : a horta escolar como  
                ferramenta de racionalidade e consciência ambiental / Tafarel  
                Fernandes Tavares de Melo. – 2013.  
                **43 f.**

**Digitado.**  
                **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em**  
                **Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da**  
                **Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,**  
                **2013.**  
                “Orientação: Profa. Dra. Márcia Adelino da Silva Dias,  
                Departamento de Biologia.”

                1.Educação ambiental. 2. Horta escolar. 3. Prática  
                docente. I. Título.

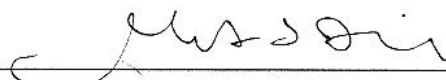
CDD 21. ed. 372.357

**TAFAREL FERNANDES TAVARES DE MELO**

**ENSINO POR PROJETO: A HORTA ESCOLAR COMO FERRAMENTA  
DE RACIONALIDADE E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL**

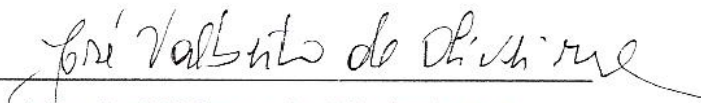
Aprovado em 02 de SETEMBRO de 2013.

**BANCA EXAMINADORA**



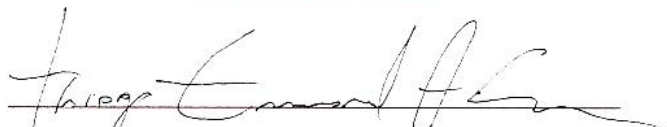
**Dra. Márcia Adelino da Silva Dias/UEPB**

**Orientadora**



**Msc. José Valberto de Oliveira/UEPB**

**Examinador interno**



**Msc. Thiago Emmanuel Araújo Severo/UFRN**

**Examinador externo**

*“... e se algum dentre vós anseia por sabedoria, peça-a a Deus, que a todos dá deliberadamente. Porque o Senhor dá a sabedoria” (Tiago 1:5; Provérbios 2:6 a)*

## AGRADECIMENTOS

Ao único que é digno de receber toda a honra, glória e poder; Criador dos céus e terra, que conhece a cada uma das estrelas – e as chama pelo nome. Ao Senhor, por seu imensurável amor; por ter escolhido a combinação gamética que resultou em minha existência e permitido conhecer a cada pessoa que estive em minha caminhada até o presente dia.

À minha família, peça fundamental da minha formação ética e intelectual. Por estarem presentes independentemente das circunstâncias, por terem me conduzido pelo caminho do conhecimento; por terem, ao seu modo, mostrado a importância disto tudo.

Aos constituintes de toda minha formação, por terem incentivado cada passo, por mais longo ou curto que este fosse; por terem segurado na minha mão quando era preciso e empurrado sempre que necessário. À minha querida, e eterna professora, Elizabeth Silva, por ter me apresentado à Filosofia, e ao seu marido, Jeremias Bento, por me mostrar o verdadeiro caminho, ao qual nunca abandonarei. Aos professores que conduziram à minha formação biológica, por terem me revelado um mundo incrível, ao qual tanto amo.

À Márcia Adelino, por ser meu exemplo de pesquisadora. Por ter me puxado quando eu menos esperava e apresentado uma nova perspectiva que me envolveu. Por toda a paciência nos meus momentos de ausência; por compreender minhas dificuldades e, com muito carinho, ter sido luz em meu escuro túnel. Pela afetividade, complexidade e racionalidade. Por ser, eternamente, mãe.

À Jose Valberto por ser meu exemplo de professor. Por ter me encantado diariamente com suas reflexões. Por ter me incentivado, ao seu modo, sempre. À Thiago Severo pela incrível humildade, disposição e alegria. Por ser exemplo de pessoa; por suportar minhas brincadeiras e acreditar em meu potencial. Por me mostrar que posso alcançar voos maiores, cada dia.

Aos meus amigos, por estarem presentes sempre. Ao grande amigo Tiago Silva, pelo incentivo, alegria e surreais acordes. À Elizabete, Carol, Raissa, Larissa, Amanda, Gilmar e Mariana, pelos momentos incríveis deste, também incrível, curso. À Leandro por ser exemplo de esforço e coragem; por aconselhar-me e almejar sempre meu crescimento. Por ser único, amigo incomparável, ao qual sempre serei fiel. À Gustavo, pelo reggae e alegria permanente; por ter a lógica que sempre almejei em mim.

À Mayara por ser quem é, constante em sua sapiência e incrível em sua emotividade. Por ser minha referência diariamente; por buscar sempre mais. Por estar sempre presente,

aturar meus erros e, acima de tudo, ser minha melhor amiga. Cada palavra existente neste texto tem, implicitamente, sua presença.

À Elaine por cada instante vivido; por acreditar em mim e me mostrar um “eu” que não conhecia. Pelo carinho, amor e cuidado; por trazer-me paz e segurança, sempre presente. Por preencher-me.

Amo a cada um de vocês e eternamente serei grato.

# **ENSINO POR PROJETO: A HORTA ESCOLAR COMO FERRAMENTA DE RACIONALIDADE E CONSCIÊNCIA AMBIENTAL**

MELO, Tafarel Fernandes Tavares de<sup>1</sup>

## **RESUMO**

Do paralelo existente entre os avanços científicos corroborados pelo modelo capitalista e as agressões que esses podem ocasionar ao ambiente surgem debates acirrados que conduzem à reflexão e pedem um posicionamento direto de cada indivíduo. As perspectivas atuais para o Ensino Médio, dentre as quais se destaca a propostado Ensino Médio Inovador, estimulam a utilização de metodologias de ensino que se distanciem do modelo tradicional, instigando reflexões sobre a prática docente a inserindo a proposta de articulação interdisciplinar/transdisciplinar dos conceitos. Sob esse ponto de vista, o ensino por projetos vem atender a estas recomendações, contribuindo para o reestabelecimento da aproximação entre os conteúdos curriculares e o cotidiano do estudante, situando o professor como mediador da aprendizagem do estudante. Neste trabalho objetivou-se estudar o uso do ensino por projetos em Educação Ambiental, a partir da construção da racionalidade e percepção ambientais, mediante a realização de minicurso envolvendo uma horta escolar. Para tanto, as atividades foram realizadas em três etapas: observação da realidade escolar, planejamento das ações pertinentes ao o projeto, aplicação de questionário e produções textuais pelos participantes da pesquisa. Os elementos que emergiram dos questionários e da produção textual foram analisados lexicalmente e por análise temática, permitindo considerar entre os participantes destas etapas a existência de racionalidade, que, provavelmente, reflete da existência do projeto de horta escolar. Considera-se, assim, que a metodologia de projetos, desenvolvida em uma perspectiva de Educação Ambiental, permite o desenvolvimento da racionalidade ambiental, estimulando a conscientização dos estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental. Ensino por projeto. Horta escolar. Conscientização ambiental.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. E-mail: tafarel.melo@gmail.com.



# **TACHING BY PROJECT: SCHOLAR GARDEN LIKE TOOL OF ENVIRONMENTAL RATIONALITY AND CONSCIOUSNESS**

MELO, Tafarel Fernandes Tavares de

## **ABSTRACT**

From the parallel existing between the scientific advances consented by the capitalist model and the aggression that this can be occasion to environment arise fierce debates that conduct to reflections about the development and demand a direct positioning of each individual. The current perspectives for the High School, including stands out the Ensino Médio Inovador, conduct it to use of teaching methodologies that distance themselves of traditional pattern with the finality of improve the teaching practice in the country, in a reflection about the practice by interdisciplinary articulation of concepts. The teaching by projects come meet to this recommendations, reestablishing the through between concepts and the everyday experiences, positioning the teacher like mediator of students learning. In this context, this work aim to study the use of teaching by projects in Environmental Education, from the construction of environmental rationality and perception, by workshop involving a scholar garden. For this, were performed three steps, comprised by observation of project, application of questionnaire and construction of textual production by the research's participants. The elements observed in the textual analysis performed in the data coming the questionnaire and musical parody (thematic and lexical analysis, respectively) allow consider among the participants of this stapes the existence of rationality, that, probably, reflects of scholar garden projects existence. Is considered so, that the projects methodology, developed in a perspective of Environmental Education, allows the development of environmental rationality, stimulating the students awareness.

**KEYWORDS:** Environmental Education. Teaching by project. Scholar garden. Environmental awareness.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Educação Ambiental (EA) é proposta como tema transversal, uma vez que esta se firma a partir de conhecimentos biológicos, físicos, químicos, sociais, econômicos e culturais. Por outro lado, também destacamos que a interação entre a dimensão histórico-humana, em seus diversos fatores, com cada um dos elementos das ciências resulta nas condições ambientais que observamos hoje (BRASIL, 1998 a; 1998 b).

Os temas transversais são apresentados como “(...) questões importantes, urgentes e presentes sobre várias formas na vida cotidiana.” (BRASIL, 1998 a, p.17). Assim, a sua abordagem no contexto escolar é de suma importância para a formação de indivíduos ativos e críticos perante as diversas situações do cotidiano.

Contudo, conforme o ser humano submete-se à influência do modelo econômico vigente também avança destruindo gradativamente o ambiente e escasseando os recursos naturais, que tem aumentado a responsabilidade das ações antrópicas no processo de degradação ambiental (ARRUDA, 1999).

Do paralelo existente entre os avanços científicos corroborados pelo modelo capitalista e as agressões que estes podem ocasionar ao ambiente, em relação à conservação e preservação ambiental, surgem debates acirrados que conduzem a várias questões para reflexão, dentre as quais: deve haver limites para o desenvolvimento? Há como ocorrer desenvolvimento associado à sustentabilidade?, incentivando reflexões e posicionamentos diretos de cada indivíduo.

Nessa perspectiva, o trabalho com a EA deve ser igualmente integrado a outros saberes, devendo ser desenvolvido de forma inter/transdisciplinar e contextualizada. Neste sentido Morin (2003), sugere a abordagem dos temas de EA que proporcione a visão global dos aspectos inerentes à temática pelo educando, estimulando a reflexão e a formação de uma “cabeça bem-feita” em detrimento à “cabeça cheia”.

As perspectivas atuais para o Ensino Médio (EM) delimitadas por meio da política nacional de educação sugerem o uso de metodologias de ensino que se distanciem do padrão tradicional, entre as quais se incluem a experimentação, os jogos, a música e outros métodos lúdicos; objetivando a melhoria da prática docente (BRASIL 2002; 2009). Sob esse ponto de vista, a perspectiva do Ensino Médio Inovador conduz à reflexão acerca desta prática, definindo uma identidade integrada, mediante articulação interdisciplinar dos conceitos (BRASIL, 2009; MOEHLECKE, 2012).

Nessa perspectiva, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem possibilitado a formação inicial e continuada de professores por meio de uma visão de ensino contextualizada e reflexiva, incentivando diferentes abordagens e a utilização de estratégias didáticas diversificadas; contribuindo significativamente para a formação dos bolsistas participantes (NOGUEIRA et al, 2011).

Portanto, neste trabalho objetivou-se estudar o uso do ensino por projetos em educação ambiental, a partir da construção da racionalidade e percepção ambientais, mediante a realização de minicurso envolvendo a horta escolar pré-estabelecida nas dependências da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ademar Veloso da Silveira.

## **2 MATRIZ TEÓRICA**

### **2.1 ACERCA DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL**

A condição atual dos sistemas naturais é preocupante. Frequentemente são divulgadas pesquisas sobre a devastação de florestas, poluição de ambientes aquáticos, multiplicação e mau encaminhamento de resíduos sólidos, dentre outras demonstrações de que já ultrapassamos o limite da exploração dos recursos naturais (CAMPONOGARA et al, 2009; DIAS, 2011; CIDADE, 2012).

O modelo de sociedade vigente é baseado na alta produção econômica, visando antes de tudo o lucro, sob a forma da produção de capital. Esse modelo é reflexo das escolhas humanas no passado e no presente. Escolhemos, ou nos conformamos, com uma sociedade que promove a desigualdade social e a acumulação de bens nas mãos de pequenos grupos, enquanto a maioria perece em precárias condições financeiras, de saúde, de moradia e de educação. A civilização globalizada distancia cada vez mais a população do conhecimento científico, apesar de toda influência tecnológica existente (UNESCO apud BRASIL, 2000). O acesso às informações é amplo, entretanto há um menor interesse em realizar reflexão acerca desta.

Para Ricklefs (2010) a atual condição de desenvolvimento da população humana interfere diretamente na biosfera, uma vez que os diversos ecossistemas estão integrados numa grande rede complexa. Enquanto o ser humano não buscar estabelecer uma relação de respeito com a natureza, visando o aproveitamento sustentável dos recursos naturais, a problemática ambiental se agravará gradativamente.

Somos integrantes dessa sociedade altamente globalizada, por vezes confusa, conforme destacado na Reunião educação para o século XXI promovida pela UNESCO em

1994. Vivemos um período de avanços tecno-científicos profundos, marcado pela rápida produção e distribuição de tecnologia em todo o planeta. Alterações ocasionadas nos diversos ecossistemas, naturais ou transformados, têm se tornado cada vez mais frequentes e imprevisíveis devido à ação antrópica.

A população humana possui uma imensa capacidade de gerar impacto na Terra. A quantidade de indivíduos, somada ao intenso consumismo existente entre esses, é extremamente danoso à biosfera. Segundo Ricklefs (2010) crescemos anualmente em número de indivíduos cerca de 2%. Mais de 35% de toda a cobertura seca do planeta está sendo utilizada para a produção de alimentos para essa população crescente, seja na forma de plantações ou pastos, e conseqüentemente esse número também tem crescido. “Nós estamos destruindo nosso ninho, e estamos ainda correndo para explorar mais do que resta para ser tomado [...] Se não controlada, esta deterioração do ambiente levará a um declínio da qualidade de vida para todos os habitantes humanos da Terra” (RICKLEFS, 2010, p.484).

As conseqüências desta devastação são amplas e, por conseguinte, atingem os patamares sociais. Em um planeta com mais pessoas e menos alimento, conseqüentemente a desigualdade social evolui. “Uma biosfera sustentável é improvável enquanto a população humana continuar a crescer. A Terra não oferece novas regiões para os humanos colonizarem” (RICKLEFS, 2010, p.507) e a conscientização de que estamos nesta situação insustentável, entretanto amenizável, é necessária e deve ser trabalhada o mais rápido possível.

Para tanto, o desenvolvimento do respeito em relação o meio ambiente acontece através da construção de conhecimento, proporcionado por diversos ambientes e meios, sendo que o principal deles é o formal, representado pela escola. Neste sentido, Oliveira (2006) acredita que uma das possíveis soluções para amenizar as problemáticas ambiental, social e econômica é a EA; “a partir do momento em que o ser humano se sentir como elemento integrante do meio ambiente, os problemas ambientais poderão ser amenizados” (OLIVEIRA, 2006, p.33).

Na conscientização de que o ser humano é parte integrante da natureza, de uma percepção mais aguçada em relação à capacidade degradante da espécie humana e da dependência desta espécie em relação ao meio que a abriga, pode-se obter uma geração mais reflexiva sobre suas ações.

Um número considerável de importantes encontros, como a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo/1972 ou a Conferência RIO/92, realizada no Rio de Janeiro, já trabalharam a inserção da EA no contexto escolar.

Durante a RIO/92, diversos tratados resultantes do Fórum Global demonstraram preocupação quanto à abordagem do tema nos distintos níveis. Segundo os PCN, “Todos eles – os tratados – mencionavam, dentre seus objetivos ou estratégias mais importantes, a conscientização e a EA dirigidas desde aos técnicos, profissionais e políticos, até o cidadão comum, especialmente os jovens” (BRASIL, 1998 b, p.230).

Entretanto, conforme destacado por Rossato (2007), apesar de os PCN apresentarem a temática Meio Ambiente como Tema Transversal nos currículos do ensino fundamental, observa-se no geral uma grande dificuldade em inserir seus fundamentos na prática pedagógica. A efetivação da EA no ambiente escolar ainda é muito precária, limitando-se, muitas vezes, a eventos comemorativos ou atividades práticas extracurriculares, eventuais e não contextualizadas.

Todo o quadro decorre da falta de oportunidades que os professores possuem em lidar com uma abordagem contextualizada da temática ambiental (MEDINA, 2000; CARVALHO, 2000). Como resultado desse quadro, os indivíduos que são formados pelo sistema educacional, em sua grande maioria, não possuem criticidade suficiente para argumentar frente às situações de agressão ao meio ambiente vivenciadas diariamente.

Nesta perspectiva, segundo Cribb (2010, p.47), “a Educação Ambiental não é uma matéria somada àquelas existentes e sim um tema transversal que exige a união das disciplinas do currículo além do conhecimento de vários temas da atualidade”, se tornando assim desafiante aos profissionais nela envolvida, devido à implementação correta da interdisciplinaridade, que segundo Japiassu (1976) necessita ser um processo de convergência e interação entre os diversos ramos do saber.

Uma das principais cobranças dos PCN é a da interdisciplinaridade dos conteúdos. (BRASIL, 2000; 2002). Ainda nos Temas Transversais, nos tópicos referentes à EA, enfatizam-se os Princípios da Educação Ambiental nas escolas (definidos durante a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi), dentre eles “aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental”.

“A interdisciplinaridade é a arte do tecido que nunca deixa ocorrer o divórcio entre seus elementos, entretanto, de um tecido bem trançado e flexível” (FAZENDA, 1994, p.29). A tessitura desses “fios” indica a qualidade do “tecido” posteriormente formado. Quando há isolamento entre saberes, a constituição do todo acaba sendo incompleta.

Segundo Morin (2003), a separação das diversas áreas do conhecimento, objetivando estudá-las isoladamente, impossibilita a compreensão geral, proporcionada por uma abordagem interdisciplinar.

Há inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, e, por outro lado, realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários (MORIN, 2003, p.13).

As questões ambientais vivenciadas pela atual geração são transversais, transnacionais, globais. Por outro lado, o modelo de educação que ainda perdura na maioria das instituições de ensino aborda estas questões de forma compartimentalizada.

Os efeitos da compartimentalização dos saberes são graves, repercutindo no desenvolvimento do educando. Uma educação que se embasa nesta fragmentação inibe a aptidão própria do aluno em racionalizar, questionar, enfim, ampliar a discussão em torno de um conteúdo. Para Morin (2003), o papel da escola não deve se restringir ao estudante, mas proporcionar o desenvolvimento deste desenvolver e não atrofiar a qualidade fundamental da mente humana de integrar. Para tal finalidade, a interdisciplinaridade possibilita uma ampliação dos horizontes do conhecimento desse aluno, estimulando as suas capacidades inatas.

O aspecto interdisciplinar pode se desenvolver atrelado à racionalidade (Leff, 2009). Neste sentido, várias políticas públicas educacionais foram desenvolvidas visando o estímulo à capacidade de racionalização, entre elas os PCN e o programa Ensino Médio Inovador. O último ressalta ainda a necessidade de tornar o ambiente escolar mais prazeroso ao estudante, onde este possa efetuar uma verdadeira aprendizagem significativa.

O mesmo documento ressalta a importância de se estimular a capacidade de racionalização do estudante. “Fomentar o comportamento ético, como ponto de partida para o reconhecimento dos deveres e direitos da cidadania” (BRASIL, 2009, p.9) está entre um dos indicativos para o processo de formação humana. Um aspecto importante que pode ser abordado nessa perspectiva é o desenvolvimento da criticidade do aluno. “A racionalidade é a melhor proteção contra o erro e a ilusão” (MORIN, 2000, p.23). Unido a esta urge a necessidade de refletir sobre as ações em sociedade em interação com o meio ambiente.

Esta perspectiva conduz os indivíduos a uma racionalidade aberta (MORIN, 2000), importante à interação entre as diversas formas de conhecimento, individualidades e

generalidades pertinentes ao processo educacional, combatendo o estado de estagnação presente em muitas escolas.

## 2.2 ENSINO POR PROJETO COMO FERRAMENTA NA RACIONALIDADE E PERCEPÇÃO A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

No contexto escolar atual tem crescido o sentimento de acomodação (CARNEIRO, 2006) e, conseqüentemente, mais indivíduos tem agido semelhantemente em outras esferas da sociedade. “A ‘acomodação’, ao contrário da ‘integração’, é uma forma de comportamento preponderantemente emocional. A dose de razão, de criticidade, nessa forma de comportamento, é diminuta” (FREIRE, 2005, p.96).

Essa condição pode ser consequência da transmissão dos conteúdos inerentes ao ensino tradicional, dificultando o desenvolvimento da consciência ambiental, uma vez que a construção filosófica e pedagógica deste paradigma resulta em redução, compartimentalização e mecanização do processo de aprendizado (ALMEIDA, 2012). A aprendizagem apenas poderá ser considerada significativa se a estes estudantes for possibilitada a oportunidade de participar do debate ambiental com suas próprias percepções e convicções críticas, fazendo (re) construções sobre estas.

Para que ocorra o desenvolvimento da criticidade do educando, faz-se necessário o uso do diálogo entre os saberes, de uma educação interdisciplinar. Nesse contexto, a condução ao pensamento crítico dos estudantes é destacada nos PCN (BRASIL, 2000). Deve-se “promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas consequências”. Assim, o desenvolvimento de qualquer atividade voltada à Educação Ambiental deve inicialmente ser trabalhado estimulando a descoberta e, principalmente, a sensibilização por parte dos indivíduos participantes do processo.

Para Faggionato (2004) há uma relação direta entre a percepção que o indivíduo possui sobre meio em que está inserido e as suas ações neste mesmo meio. Entretanto as relações existentes entre o sujeito e o ambiente no qual este se insere estão sendo deturpadas por influências do sistema consumista vigente. “É preciso que se provoque, mais que conscientizações sobre riscos eminentes, um resgate dos laços que unem o ser humano à natureza” (MARIN, 2003, p. 616).

Segundo Oliveira (2006) é papel do educador desenvolver projetos que possibilitem aos estudantes a compreensão do ambiente em que vivem. Evocamos também Bordenave e Pereira (2010) ao propor o ensino por projetos como método de aproximação entre a realidade

e os conteúdos formais. Como estimulador da aprendizagem, o professor possui um papel importante na formação da consciência ambiental dos estudantes, estimulando o posicionamento dos estudantes, sendo necessária a sua atuação para que o processo de ensino-aprendizagem ocorra.

Como um microambiente, um modelo reduzido, o projeto desenvolvido pelo PIBID-Biologia pode ser, certamente, um modelo para trabalhar educação a partir de uma perspectiva mais aproximada do meio ambiente. A abordagem metodológica que utilizamos foi uma horta escolar, que estava previamente estabelecida nas dependências da instituição.

Partindo deste ponto de vista em relação à abordagem da EA, emerge o trabalho com uma este espaço, ambiente que pode suprir as necessidades estruturais para um trabalho sustentado pela problemática em questão. Um microambiente que, se bem utilizado, pode melhorar, ou mesmo inverter, a situação observada no campo de estudo da pesquisa.

O contato direto com a horta, resultante das atividades desenvolvidas pelo projeto, assim como as diversas atividades de ensino nela realizadas, possibilita uma aproximação entre os alunos e o meio ambiente, acrescentando ao trabalho do educador. Através desta interação, diversos fatores podem ser melhorados na aprendizagem desses jovens. O contato direto com a terra, com a água, o manejo do solo e das hortaliças (preparação do solo, semeadura, transplante de mudas e colheita) e a compreensão dos ciclos naturais presentes no microambiente da horta (ciclos biogeoquímicos e cadeias alimentares, por exemplo) podem proporcionar um maior interesse dos estudantes pelos conteúdos presentes nas séries de Biologia do EM.

Segundo Cribb (2010), gradativamente, através do contato com o ambiente da horta os estudantes podem desenvolver a consciência de que é necessária a adoção de um modelo de vida menos impactante sobre o meio ambiente. Desse modo, o ensino por projeto a partir da horta funciona como recurso metodológico para a construção de conceitos biológicos, químicos e ecológicos, atuando como ferramenta para o desenvolvimento da criticidade entre os estudantes, uma vez que estes passam a refletir sobre cada ação própria em relação ao meio ambiente.

### **3 PERCURSO METODOLÓGICO**

#### **3.1 NATUREZA DA INVESTIGAÇÃO E LOCAL DA PESQUISA**

Trata-se de um relato de experiência didática em aspecto quantitativo, cujos resultados receberam tratamento qualitativo-descritivo (GODOY, 1995), visando à sua exposição,



reflexão e descrição das percepções dos participantes da pesquisa objetivando estudar o uso do ensino por projetos em educação ambiental, a partir da construção da racionalidade e percepção ambientais, mediante a realização de minicurso envolvendo a horta escolar pré-estabelecida nas dependências da instituição. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Ademar Veloso da Silveira (Estadual de Bodocongó), localizada no município de Campina Grande – PB, no período entre março e novembro de 2012.

### 3.2 PÚBLICO-ALVO E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO DOS PARTICIPANTES

O projeto da horta escolar foi realizado com todas as turmas que compõem o EM da escola, sendo alvo do período de observação. A realização de um minicurso, associado ao projeto de EA da escola, foi realizado em duas turmas mistas, nos turnos matutino e vespertino, em horário oposto ao das atividades regulares, envolvendo estudantes das três séries que compõem o Ensino Médio da referida escola.

Participaram do estudo os estudantes do Ensino Médio que se dispuseram a frequentar a escola em turno oposto ao das atividades de ensino regular, voluntários a contribuir com a pesquisa mediante a resposta ao questionário e participação em, no mínimo, 75% das reuniões do minicurso proposto.

Excluiu-se a participação dos estudantes que cursavam outras séries que não as englobadas no nível mencionado, os que não se dispuseram a frequentar os encontros e os ausentes em, no mínimo, 25% das atividades realizadas.

### 3.3 ETAPAS DA PESQUISA

O minicurso foi realizado em seis encontros, entre os meses de outubro a novembro de 2012, em uma das salas de aula da escola. Foram formados dois grupos com os voluntários que se dispuseram a participar dos trabalhos, um pela manhã e outro à tarde. Para realização das aulas foram utilizadas metodologias diversificadas de ensino, dentre elas: aulas expositivas, com uso de projetor multimídia e vídeos; aulas lúdicas, utilizando-se de jogos e paródia; e debates. As discussões geradas a partir desses encontros versaram sobre alguns temas relacionados à EA e o ambiente de horta escolar presente na instituição.

O período total das atividades do minicurso foi de 8h e 45min (APÊNDICE 3 – cronograma das etapas da pesquisa) estendendo-se durante seis semanas, sendo os encontros, matutinos e vespertinos, realizados apenas nas segundas feiras. Os encontros apenas foram

desenvolvidos após análise superficial dos questionários, a fim de trabalhar as necessidades observadas durante esta etapa. Para Severo (2010) as oficinas reflexivas – que neste caso estão atreladas à realização do minicurso – são um importante momento para que ocorra a discussão entre os participantes, momento no qual o professor assume seu devido papel de mediador do processo. Tal metodologia facilita a compreensão do conteúdo, uma vez que une num mesmo momento a utilização dos conhecimentos prévios dos estudantes, a capacidade de debater e de defender estes conhecimentos, além de ser norteado pelo professor para atingir os objetivos previstos.

No primeiro encontro foi realizada a aplicação do questionário sobre a temática que seria abordada seguida da apresentação do minicurso em PowerPoint. Neste momento foram explanados tópicos sobre horticultura, saúde e meio ambiente, proporcionando aos participantes uma visão geral do minicurso, mediante uma exposição oral.

No encontro seguinte, foi visualizado o curta-metragem “O veneno está na mesa”, que versava sobre agrotóxicos, ética, saúde e ambiente, possibilitando um posterior debate sobre a influência destes princípios ativos na agricultura, produção alimentícia, economia e saúde vegetal, animal e humana. Durante o debate foram levantados pontos positivos e negativos deste uso, bem como aspectos históricos e sociais inerentes ao mesmo e a via alternativa representada pela agricultura orgânica.

A terceira aula versou sobre conceitos em EA, abordando a influência humana na crise ambiental em vigência, bem como medidas individuais que favorecem a melhoria do estado de degradação atual, incentivando a prática de atitudes simples, como a destinação correta de resíduos, o uso consciente da água ou do transporte público.

O quarto encontro teve como ponto principal a exibição do vídeo “Benefícios de comer frutas e verduras”, ressaltando o aspecto nutricional característico dos vegetais, possibilitando uma discussão sobre os aspectos pertinentes à saúde humana, ressaltando mais uma vez a influência dos agrotóxicos nesta perspectiva. Houve um debate sobre a dualidade entre a produção e a grande incidência de doenças resultantes do uso de agentes químicos na produção de alimentos.

A quinta aula foi marcada pelo uso de uma dinâmica de completar frases, na qual os participantes emitiam opiniões mediante o completar de frases oralmente. Desta forma, pudemos compreender suas percepções diante dos argumentos levantados. Nesse momento, foram envolvidos todos os temas abordados anteriormente, incluindo saúde, meio ambiente e sua degradação, desigualdades sociais e agriculturas.

Finalmente, ocorreu o desenvolvimento e apresentação de paródias musicais por parte dos participantes, envolvendo os temas previamente discutidos. Neste momento os participantes puderam construir e apresentar uma versão alternativa de uma música de sua preferência, desde que abordassem na letra a horta escolar e alguns pontos levantados durante o percurso do curso.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE CONSTRUÇÃO DOS DADOS

Anteriormente à construção de dados, foi realizado um período de observação ligada ao projeto da horta escolar, importante para o norteamo da pesquisa (DANNA et al, 2006; BELEI et al, 2008), entre março e junho de 2012 (APÊNDICE 1) nos diversos ambientes da escola (salas, corredores, banheiros e horta) visando identificar possíveis problemas decorrentes da percepção que os estudantes possuem sobre o meio escolar. Em sequência, foi proposta em sala de aula a realização de um minicurso intitulado “A horta como uma ferramenta para o trabalho com Educação Ambiental”, estabelecendo vínculo entre o subprojeto desenvolvido pelos bolsistas do PIBID-Biologia e o projeto “Pense verde, pense limpo”, em atuação no contexto da escola.

A construção de dados aconteceu mediante uso de questionário semiestruturado (APÊNDICE 2), aplicado ao início do minicurso, e produção textual (paródia musical), desenvolvida pelos participantes no último encontro do trabalho.

O questionário objetivou tornar possível o conhecimento acerca das percepções que os estudantes possuíam anteriormente ao minicurso, versando sobre temas como a percepção de natureza ou ecossistema, a crise ambiental e as possíveis influências humanas, e, abordando especificamente o projeto previamente implantado na escola, a importância do ambiente da horta na construção do conhecimento biológico. As paródias, por sua vez, permitiram-nos a análise dessas percepções ao final do minicurso, mediante análise do léxico. Este instrumento permitiu aos participantes expressar-se abertamente, de forma lúdica, sobre os temas trabalhados ao decorrer do minicurso, possibilitando uma maior identificação com a atividade proposta. A escrita das letras das paródias teve como base as melodias das músicas-base escolhidas pelos participantes, seguindo-se da apresentação destas durante o encontro.

### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

#### 3.5.1 MÉTODO DE ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO

Foi utilizado o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (2011), trabalhando a partir da análise do conteúdo obtido através de questões abertas, na primeira etapa de construção de dados (questionário), e da análise temática de comunicações de massa, nos textos correspondentes à última etapa da construção (paródias). Utilizamos como referência a proposta da autora, através da seleção de recortes “sempre de ordem semântica, ainda que, por vezes, exista uma correspondência com unidades formais” (BARDIN, 2011, p.134).

As respostas às questões abertas foram tabeladas em uma matriz confeccionada no Excel 2010, dispondo as questões em colunas e as respectivas respostas nas linhas correspondentes, conforme proposto por Severo (2010). A matriz foi transferida para o software de análise MODALISA 4.5, que “[...] permite análises multivariadas dos dados e favorece a elaboração de categorias teóricas de análise, favorecendo a identificação das representações dos estudantes” (SEVERO, 2010, p.27). O uso desse software vem sendo bem explorado em trabalhos do gênero (DIAS et al., 2005; DIAS; NÚÑEZ, 2006; SILVA; DIAS, 2008; DIAS, 2008; SEVERO, 2010), uma vez que permite ao pesquisador um coerente agrupamento dos recortes em categorias pré-determinadas.

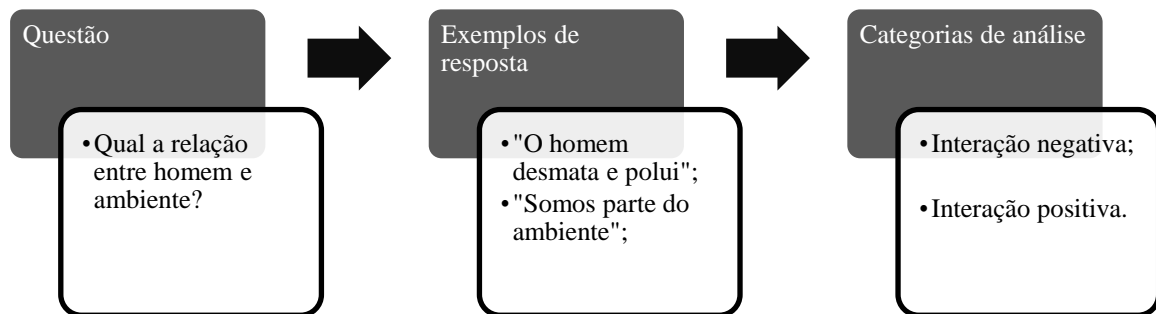
##### 3.5.1.1 CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS

A partir das respostas dos questionários foi realizada uma categorização teórica das percepções apresentadas pelos participantes ao início da pesquisa. A pesquisa inicial foi fundamentada em três eixos teóricos:

*a) Percepções dos estudantes acerca da relação entre o humano e a natureza;*

Os PCN Meio Ambiente ressaltam essa percepção. “Problematizar as relações sociais e da sociedade com a natureza” (BRASIL, 1998 b) surge como um método para o entendimento da realidade existente na sociedade e na interação dela com a biosfera. Neste sentido, foram realizados dois questionamentos: “*Como você define natureza?*” e “*Qual a relação entre homem e ambiente?*”. Os questionamentos se complementam para formar o conceito de natureza e homem em interação.

**ESQUEMA 1** - Exemplo do procedimento para categorização das respostas para a questão: “Qual a relação entre homem e ambiente?”.

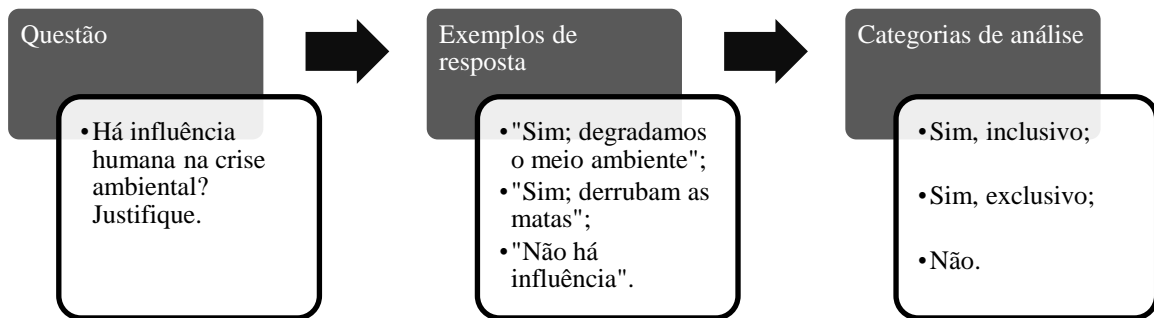


A relação entre homem e ambiente se reflete em suas ações cotidianas. Agrupamos, deste modo, os exemplos considerando-se o aspecto positivo/negativo da interação, ou ainda a ausência desta, mediante as ações que são destacadas. Para Oliveira (2011), o ser humano deve posicionar-se como elemento da natureza, interagindo com esta sob a perspectiva de igualdade, em uma interação positiva. Entretanto muitas vezes ocorre um desligamento deste referencial, a partir de uma visão elitista (LOUREIRO, 2002), na qual o ser humano considera-se como elemento à parte, em uma visão possessiva, resultando em uma interação negativa com o meio, em discordância com a perspectiva de inter-relação proposto por Grün (1996).

#### *b) A influência humana na crise ambiental*

A capacidade de interferência do homem sobre o meio é alta. Para Ricklefs (2010), as instabilidades naturais observadas atualmente são resultantes da degradação ocasionada pela espécie humana e seus hábitos sociais. A influência humana nos processos degradantes da natureza é considerável. As perspectivas dos estudantes sobre esta influência foram avaliadas nos seguintes questionamentos: “*O planeta está em crise ambiental?*” e “*Há influência humana na crise?*”.

**ESQUEMA 2** - Exemplo do procedimento para categorização das respostas para a questão: “Há influência humana na crise ambiental? Justifique”.

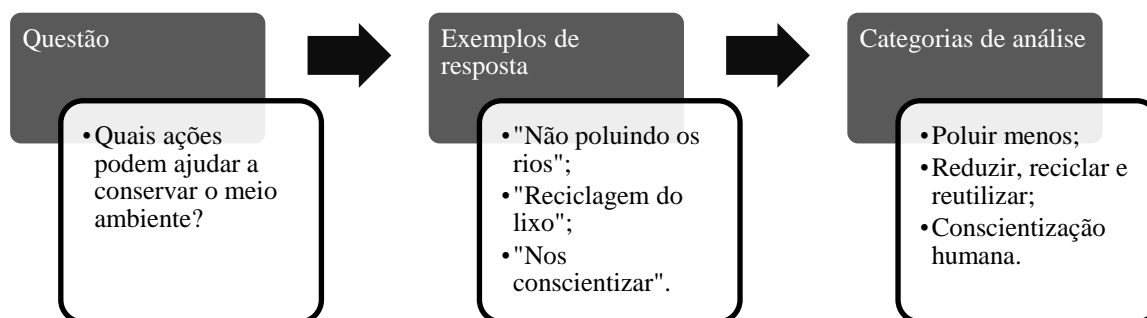


Para Sauv  (2006), o pensamento cr tico   uma importante ferramenta para transforma o da realidade ambiental. Mediante a reflex o acerca do contraponto existente entre as op oes pessoais e sociais e as realidades o indiv duo pode modificar o quadro existente em sua sociedade. Nesse  mbito, observamos aqui a amplitude das percep oes que os participantes possuem, tomando como referencial a percep o ecocidad  (LOUREIRO, 2002), estabelecida na complexidade e (auto)cr tica. A categoria *sim, inclusivo* reflete a exist ncia de l xicos que remetem   esta percep o, enquanto a categoria *sim, exclusivo* remete  s respostas positivas, entretanto que fogem   percep o abordada.

*c) Aspectos humanos que podem amenizar a crise*

H  necessidade de trabalhar a percep o que o estudante possui do meio. Para Faggionato (2004) essa percep o vai influir consideravelmente nas a oes deste sujeito. Finalmente, ap s o trabalho com as percep oes dos estudantes de natureza e de crise ambiental, este t pico visa a abordagem de uma a o humana contr ria ao avan o da crise ambiental, tomando como base um questionamento: “*Quais a oes podem ajudar a preservar o meio ambiente?*”.

**ESQUEMA 3** - Exemplo do procedimento para categorização das respostas para a questão: “Quais ações podem ajudar a conservar o meio ambiente?”.



Mediante ações reflexivas, o ser humano pode amenizar os impactos que tem sido causados no meio ambiente (SAUVÉ, 2005). Entretanto diversas ações podem ser destacadas para essa finalidade, envolvendo práticas cotidianas ou extraordinárias, reflexões ou constatações. Assim, enfatizamos aqui as percepções oriundas das diferentes respostas, agrupando-as mediante associação conceitual (*poluir menos; reduzir, reciclar e reutilizar*), reflexão acerca das práticas humanas (*conscientização humana*) ou generalização acerca do tema (*ações coletivas*).

### 3.5.2 MÉTODO DE ANÁLISE DO TEXTO DAS PARÓDIAS MUSICAIS

A produção escrita elaborada pelos participantes foi objeto de análise, seguindo um procedimento de identificação de elementos fundamentais à construção de categorias. Tal processo consistiu no agrupamento de frases, fundamental à categorização, utilizando-se do método de “análise temática”, proposto por Bardin (2011), mediante a análise dos léxicos encontrados nas produções. Foram recortados trechos específicos, contendo significações de ordem semântica, a fim de se identificar a expressão de características dispostas em categorias.

Partindo do referencial metodológico (BARDIN, 2011), pode-se dividir a análise em três etapas sequenciais: a *pré-análise*, caracterizada pela transcrição dos textos para a matriz no Excel 2010; a *exploração*, mediante organização em 2 colunas, a partir da forma como os dados seriam trabalhados, separando termos mediante características semânticas coesivas e isoladamente, palavra por palavra, seguida da construção das categorias mediante a presença/ausência, frequência e intensidade<sup>2</sup> dos léxicos, realizada com auxílio do software

<sup>2</sup> Considera-se, neste caso, a intensidade exclusivamente dos verbos.

MODALISA 4.5 ; e o *tratamento*, constituído das construção das inferências através da interpretação dos dados explorados anteriormente (TABELA 1).

**TABELA 1** – Esquema de análise utilizado nos processos de exploração e tratamento dos dados construção dos na última etapa do minicurso, exemplificado os componentes categóricos.

COMPONENTES CATEGORICOS	EXEMPLOS	CATEGORIAS
<b>Identificação com o projeto</b>	“minha horta”	Identificação com o projeto
<b>Interesse</b>	“eu quero ajudar”	
<b>Compromisso</b>	“a enxada me chamou”	Percepção socioambiental ampla
<b>Companheirismo</b>	“com Rosângela”	
<b>Reduccionismo</b>	“tu vai cavar”	Percepção socioambiental restrita
<b>Visão utilitarista de ambiente</b>	“vou comer”	

A presença/ausência de léxicos determina a construção das categorias destacadas na TABELA 1, enfatizando as percepções existentes no interior dos conteúdos (BARDIN, 2011). Mediante a existência de pronomes possessivos em primeira pessoa, por exemplo, infere-se a proximidade existente entre o sujeito e o objeto do período<sup>3</sup> analisado, neste caso uma identificação com o projeto, caracterizada pela categoria *identificação* (ESQUEMA 4). Semelhantemente, a presença de uma preposição em relação de companhia, associada ao nome de uma pessoa, foi interpretada com alusão ao trabalho em equipe, o que reflete uma *percepção socioambiental ampla* (ESQUEMA 5). Quando, opondo-se ao destacado anteriormente, existem expressões restritivas, denotando ações individuais e com aparência de superioridade, consideramos a categoria *percepção socioambiental incoerente* (ESQUEMA 6).

### 3.5.2.1 CATEGORIZAÇÃO DOS DADOS

Tomando como fonte de dados os textos das paródias, mediante o processo acima descrito, foi realizada a categorização dos termos, extraindo os significantes temáticos e agrupando-os nas seguintes categorias:

#### a) *Identificação com o projeto*

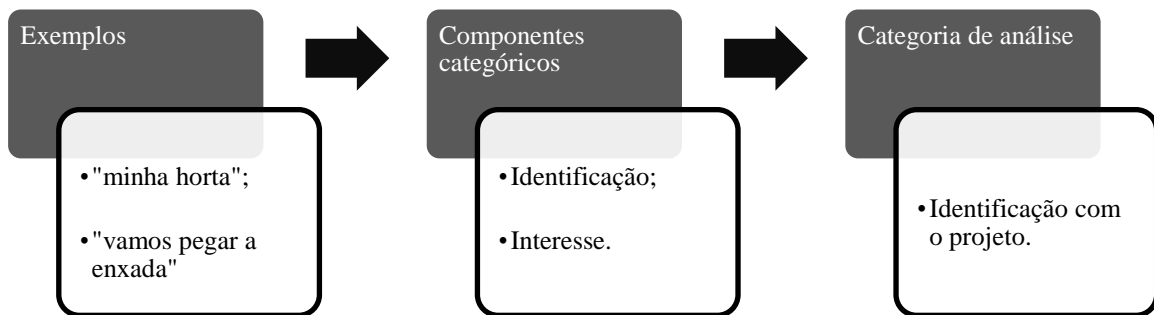
A horta escolar foi desenvolvida na instituição em 2011, através de uma parceria entre o PIBID (subprojetos Biologia e Química), a direção da escola e projeto “Pense verde, pense

<sup>3</sup> Percepção gramatical de período, relacionada a um intervalo semântico, diferindo-se da percepção física, relacionada ao tempo.



limpo”, objetivando a utilização de um espaço inexplorado na escola para práticas educacionais e cultivo de hortaliças para uso na merenda escolar. Desde então, todos os estudantes que iniciam o EM na escola tem contato com o ambiente da horta, principalmente durante os períodos de manutenção.

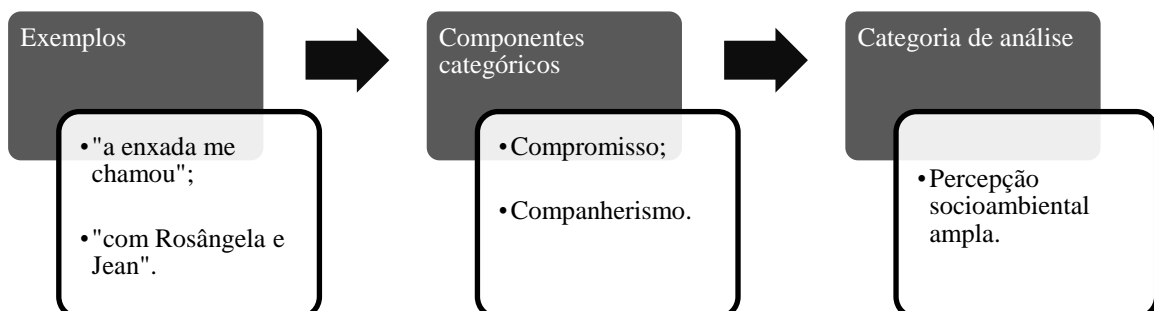
**ESQUEMA 4** - Exemplo do procedimento utilizado na construção da categoria “Identificação”, através da associação entre elementos de análise e componentes categóricos.



#### *b) Percepção socioambiental ampla*

De acordo com Oliveira (2006), o ser humano deve passar a sentir-se como parte integrante do meio ambiente, deixando de posicionar-se como elemento externo, superior ou dominador, e compreendendo-se como participante da engrenagem que compõe os sistemas naturais. Nesse sentido, Faggionato (2004) destaca que a percepção do indivíduo interfere na sua ação no meio em que vive, cabendo ao professor, segundo Marin (2003), a incumbência de estimular esta reflexão. Durante a execução do minicurso, buscamos seguir estas recomendações pedagógicas, promovendo debates e estimulando a reflexão e a consulta de informações durante as ações do mesmo.

**Esquema 5.** Exemplo do procedimento utilizado na construção da categoria “Percepção socioambiental coerente”, através da associação entre elementos de análise e componentes categóricos.

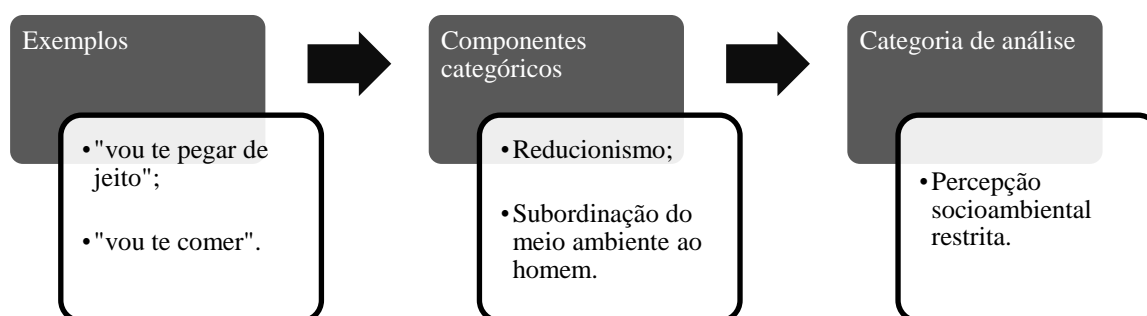


Nesta categoria, destacamos a importância da relação entre ser humano e meio ambiente, refletida em afirmações que estão ligadas às atividades da horta escolar, sob a ótica de uma ação coletiva e individual, as quais conduzem aos componentes categóricos estabelecidos.

### c) *Percepção socioambiental restrita*

Em contraponto ao descrito na categoria anterior, consideramos aqui todos os termos que fugiram à perspectiva de percepção socioambiental ampla, caracterizada pelas visões reducionista e humanista do meio ambiente, marcadas pela subordinação dos demais componentes do ambiente ao ser humano, que tem papel central, como sujeito modificador e detentor de poder sobre o seu entorno.

**Esquema 6.** Exemplo do procedimento utilizado na construção da categoria “Percepção socioambiental restrita”, através da associação entre elementos de análise e componentes categóricos.



A análise das percepções expressas em cada período ou léxico permite um exame parcial que se segue a um aprofundamento nos sentidos pertinentes a cada elemento (GUILHAUMOU, 1986). Assim, pode-se estudar superficialmente a classificação gramatical de cada elemento, entretanto, sem perder a profundidade do estudo semântico relacionado à incidência e aplicação destes nos períodos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 QUESTIONÁRIOS

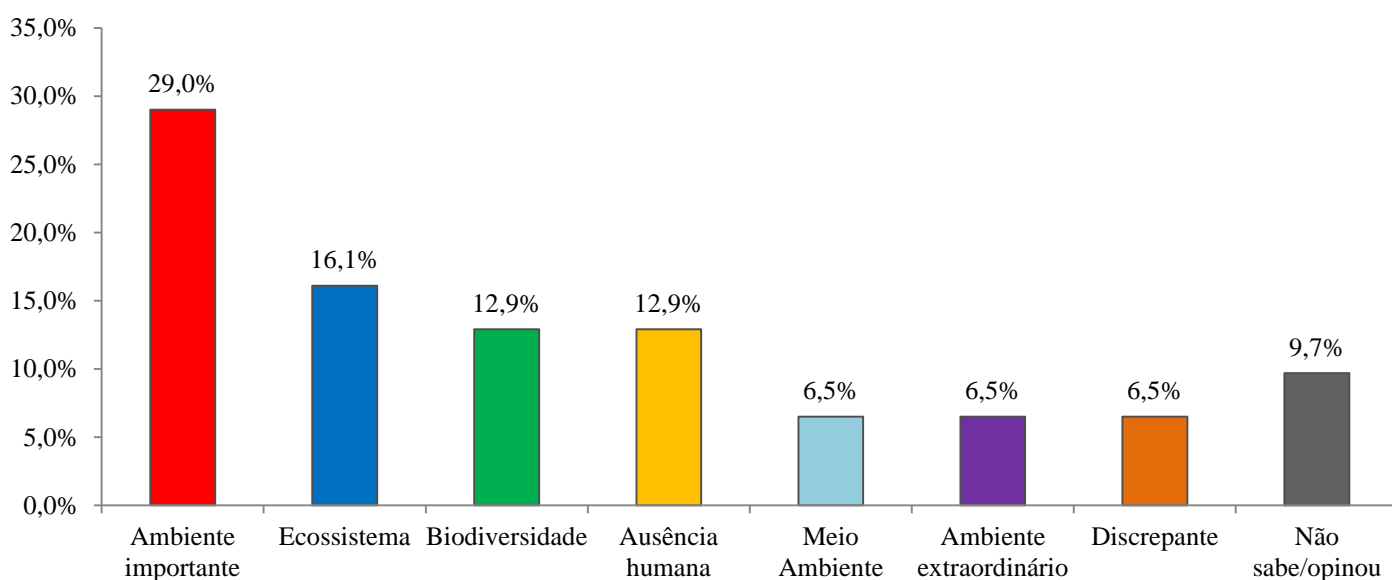
Durante o período de observação, notou-se claramente entre os estudantes a realização de as ações cotidianas em oposição aos referenciais propostos, como depositar resíduos de forma aleatória e em local inapropriado, desperdiçar papel ou água. Por estar situada em

ambiente urbano, a escola se desenvolveu o estudo tem como seus principais frequentadores – especialmente durante os turnos matutino e vespertino – jovens da zona urbana (apenas 4% dos participantes desta pesquisa declaram residir em zona rural) da cidade de Campina Grande.

Percebeu-se que muitos desses jovens não possuem uma relação harmoniosa com o ambiente em que vivem, evidenciada em gestos como, por exemplo, a quantidade de lixo que é encontrada no chão de diversos ambientes da escola, ou pela mistura de tipos de resíduos nos tambores de construção seletiva existentes na mesma.

Na primeira pergunta, “*Como você define natureza?*”, 29% dos termos refletem a ideia de ambiente importante para o ser humano, seja nos aspectos de sobrevivência, existência, mas principalmente, de coexistência, refletindo a percepção de natureza em consonância com os parâmetros estabelecidos pela literatura. Destaca-se também que em 19,4% das afirmações, há uma percepção de ambiente restrita em relação ao proposto na literatura, bem como à percepção de indivíduo cidadão, considerando o homem como elemento separado à natureza (12,9%) ou descrevendo a natureza como algo extraordinário, distante da sua realidade pessoal (6,5%), conforme expõe o gráfico 1.

**GRÁFICO 1.** Categorias e suas respectivas incidências provenientes do questionamento “como você define natureza?”.



O segundo questionamento, “*Qual a relação entre homem e ambiente?*”, demonstrou que os participantes, em sua maioria (40%), consideram esta relação negativa, destacando especialmente a destruição ou devastação realizada pelo ser humano. Outro grupo de

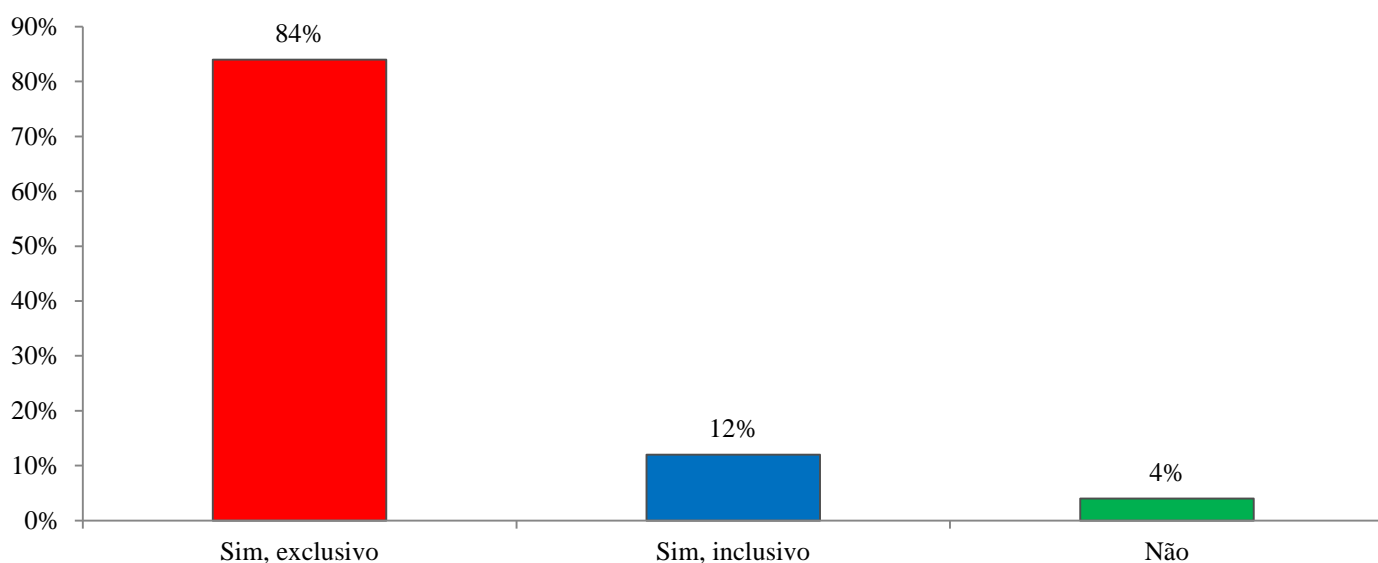
afirmações (14,3%) reflete a percepção de ser humano externo ao meio ambiente, em congruência com o observado na questão anterior, onde 12,9% das afirmações demonstram raciocínio semelhante. Apenas 17,1% dos termos refletem a ideia de homem como elemento funcional da natureza. No mesmo questionamento, 28,6% dos participantes não opinou.

As representações de natureza variam mediante a cultura em questão (SEVERO, 2010) e a visão do natural como objeto para uso próprio decorre destas representações. Conseqüentemente, a percepção se reflete no conjunto de ações que o indivíduo realiza no meio (FAGGIONATO, 2012). Os termos encontrados caracterizam a percepção dos participantes em vários eixos, corroborando com estudos na área (SEVERO, 2010, 2012).

A compreensão observada dos participantes acerca da crise ambiental em um segundo questionamento foi expressa de diferentes formas, sendo que 35,4% consideram o desmatamento, 33,3% a poluição (aquática ou do ar), 10,4% a redução da biodiversidade, 6,2% o aquecimento global e 4,2% as catástrofes naturais e o desperdício de água como justificativas a esta crise. Vale ressaltar que em apenas 4,2% das afirmativas os participantes destacaram a falta de consciência ambiental dos seres humanos. 2,1% dos participantes não soube justificar.

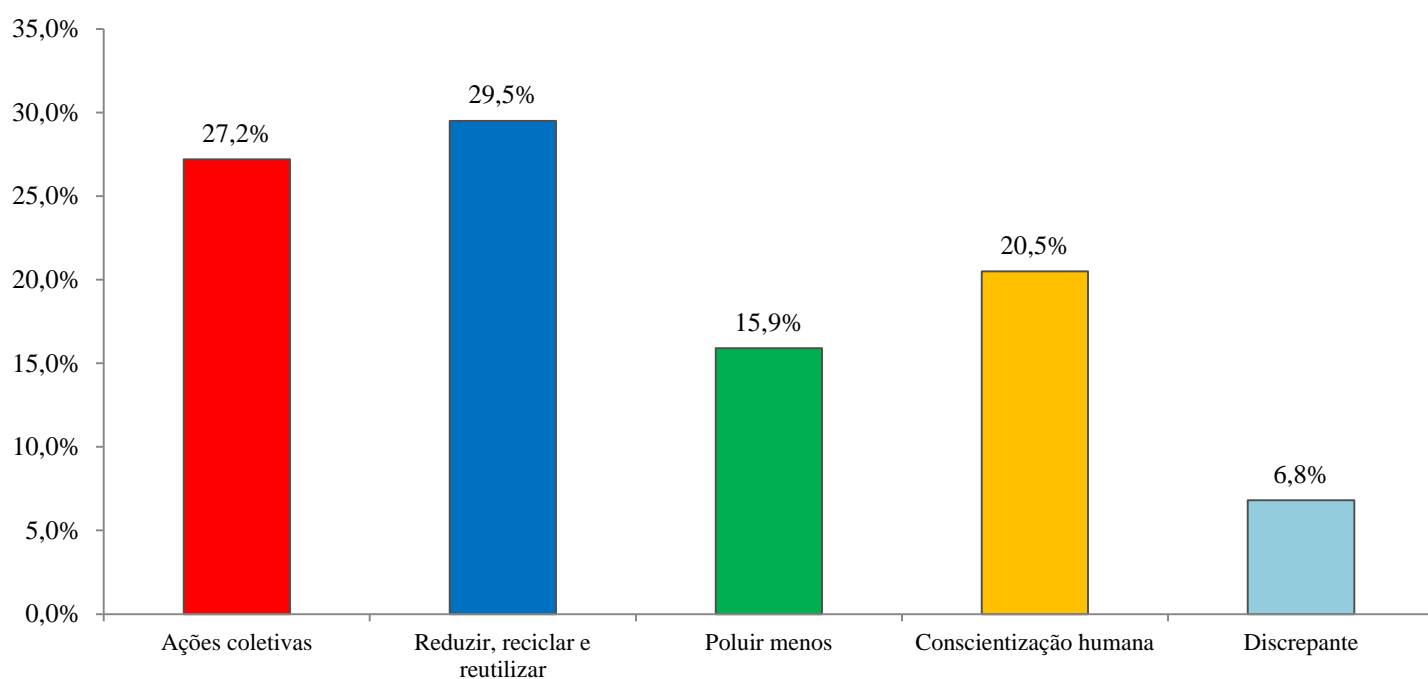
A maioria dos participantes considera que há influência humana na crise, entretanto sem argumentar o porquê da afirmativa. Apenas 12% dos participantes pensam contribuir para a crise, citando ações cotidianas como depositar resíduos em local inapropriado ou liberar esgoto em leitos d'água. (GRÁFICO 2).

**GRÁFICO 2.** Categorias e suas respectivas incidências provenientes do questionamento "há influência humana na crise?".



Quando perguntados sobre quais ações podem ajudar a conservar o meio ambiente, a maioria dos participantes destacou alguma ação com a qual possa contribuir no intuito de preservar o meio ambiente, através da redução, reciclagem e reutilização (22,7%) ou uso consciente da água (9,1%), por exemplo, refletindo assim a influência do projeto prévio de EA na percepção dos estudantes. Considerável parcela destes destacou que as ações devem ser coletivas, mantendo-se afastadas desta ação, determinando-as (22,7%) ou não (4,5%), conforme ilustra o Gráfico 3.

**GRÁFICO 3.** Categorias e suas respectivas incidências provenientes do questionamento “quais ações podem ajudar a conservar o meio ambiente?”.

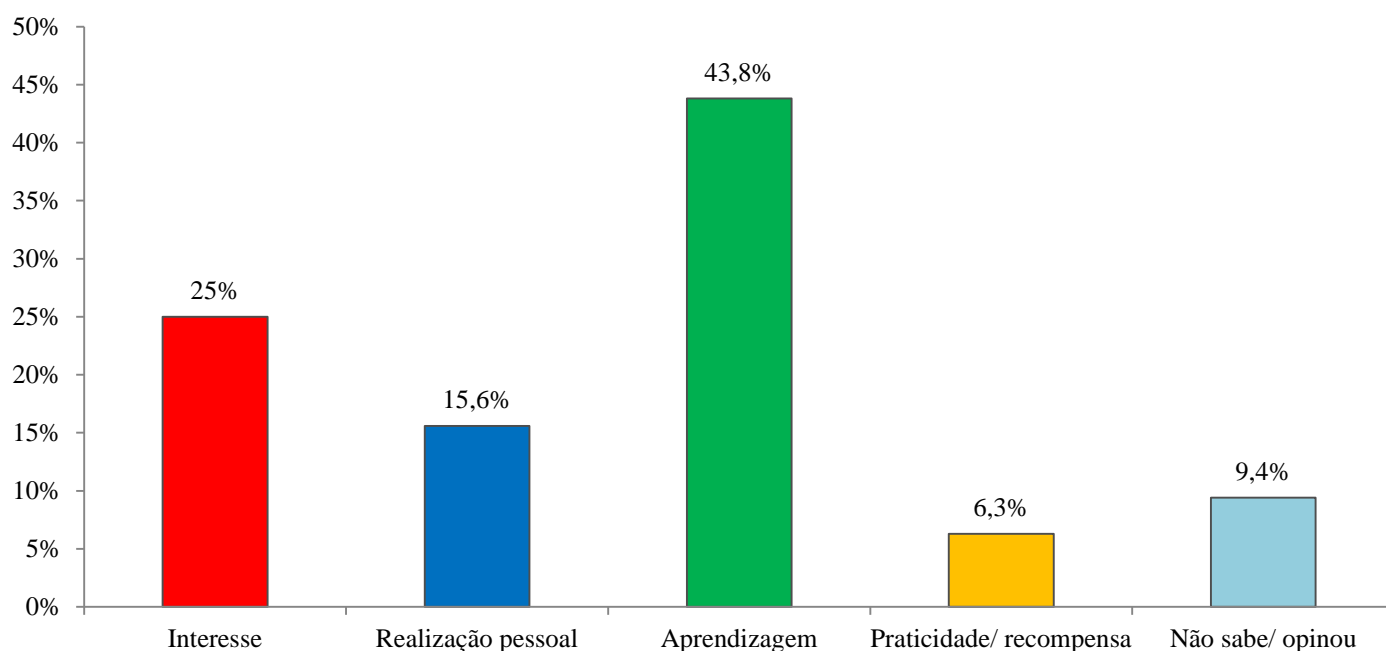


A partir destas respostas podemos observar a existência de discurso falacioso em relação às contribuições humanas à crise, refletida no encadeamento incoerente de respostas, que em sequência tornam-se contraditórias. A saber, 19% veem a natureza distante de si, alheia ao homem; 29% acreditam que o ambiente é algo importante; 35% consideram que a crise é por causa do desmatamento e 33% por conta da poluição; 84% diz que há influencia humana na crise e se posiciona excluindo-se desta; 57,1% das respostas diz que a solução esta nas ações curativas para mitigar o problema (ações coletivas, redução, reciclagem e reutilização).

#### 4.2 PRODUÇÕES TEXTUAIS (PARÓDIAS)

Conforme esperado, as produções textuais refletiram as percepções dos estudantes em relação ao projeto do qual fizeram parte por pelo menos um ano. Muitas afirmações destacam, em primeiro plano, a identificação entre os estudantes participantes e o projeto – assim como aconteceu na nona pergunta do questionário (*Por que você optou por participar do trabalho com a horta escolar?*), onde 50% das respostas indicaram interesse, realização pessoal ou facilitação na aprendizagem (GRÁFICO 4) –, demonstrando assim, a visão positiva dos estudantes em relação à horta escolar (TABELA 2).

**GRÁFICO 4.** Categorias e suas respectivas incidências provenientes do questionamento “por que você optou por participar do trabalho com a horta escolar?”.



Considerável parte dos participantes acredita poder contribuir com a conservação do meio ambiente mediante práticas diárias como a redução, reciclagem e reutilização dos recursos. Este aspecto pode estar relacionado às práticas de Educação Ambiental existentes na instituição, entre elas a horta e a construção seletiva.

**TABELA 2** – Classes de palavras observadas nos textos analisados, intensidade (verbos), exemplos e respectivas frequências.

CLASSES	INTENSIDADE	EXEMPLOS	NÚMERO	FREQUÊNCIA
<b>Adjetivos</b>	-	Doidinho; legal	11	12,9%
<b>Advérbios</b>	-	Para; com; bem	9	13,1%
<b>Pronome pessoal</b>	-	Eu; elas; me	12	17,4%

<b>Pronome Possessivo</b>	-	Minha; (nós)	6	8,7%
<b>Substantivos</b>	-	Horta; plantinhas; Jean	16	26,1%
	Presente	Vai; é; “tão”	7	
<b>Verbos</b>	Passado	Chamou; perguntei	4	15 21,8%
	Infinitivo	Ajudar; pegar; limpar	4	
<b>TOTAL</b>			69	100%

De acordo com Bardin (2011), o estudo do léxico permite um balanceamento das informações disponibilizadas mediante o conteúdo, determinando ênfases/ausências e suas respectivas significações. Pode-se destacar a presença de pronomes pessoais em primeira pessoa indicando relação de proximidade, da mesma forma que a incidência de pronomes possessivos em primeira pessoa reflete a relação de posse direta. Assim, no período “*minha horta é bem legal*”, por exemplo, há uma relação de posse, representada pela união entre o pronome “*minha*” e o substantivo “*horta*”, um conector positivo, representado pelo verbo “*é*”, e dois termos avaliativos, ambos positivos, o advérbio “*bem*” e o adjetivo “*legal*”.

Os trechos vertem por três categorias, mediante a semântica destes, observando-se uma maior incidência de afirmações que refletem identificação com o projeto. Alguns elementos podem ser classificados paralelamente em duas categorias, como em “*vamos ajudar!*” que, por exemplo, reflete identificação com o projeto, mediante o uso do verbo em 1ª pessoa, mas também pode indicar companheirismo, uma vez que este mesmo verbo está no plural (que indica proximidade), ou ainda compromisso, através da articulação semântica existente entre “*vamos*” e “*ajudar*”, que resulta em uma ação imperativa, que deve ter início o mais rápido possível (TABELA 3).

**TABELA 3** – Significações observadas nos textos das paródias mediante análise lexical. Classificação em categorias, com seus respectivos componentes e exemplos.

<b>SIGNIFICAÇÕES OBSERVADAS</b>			
<b>CATEGORIAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>EXEMPLOS</b>	<b>INCIDÊNCIA</b>
<b>Identificação</b>	Identificação	"minha horta"	45,4%
	Interesse	"é uma forma bem legal"	
		"eu quero ajudar"	
		"as plantinhas tão no clima"	
		"vamos pegar a enxada"	
"vamos ajudar!"			

<b>Percepção socioambiental ampla</b>	Conscientização	"eu quero orgânica"	36,4%
	Compromisso	"a enxada me chamou"	
	Companheirismo	"com Rosângela e Jean" "vamos ajudar!"	
<b>Percepção socioambiental restrita</b>	Reduccionismo	"começar a limpar"	18,2%
	Visão humanista de ambiente	"tu vai cavar?"	
		"vou te pegar de jeito"	
		"vou te comer"	
<b>TOTAL</b>			<u>100%</u>

Ao analisarmos as paródias, muitas expressões, frases ou mesmo períodos remetem às percepções acima mencionadas. Há uma grande incidência de afirmativas que indicam uma conscientização com relação à prática orgânica da agricultura e ao meio ambiente, um compromisso com a natureza e a manutenção da horta, assim como algumas afirmações que demonstram a percepção de que o uso sustentável dos recursos, bem como o cuidado com eles, deve ser realizado não apenas individualmente, mas também em grupo, sob uma perspectiva de companheirismo. Alguns trechos foram destacados, contendo significações que correspondem a uma visão restrita do trabalho com a horta, isolando-o do contexto externo à escola ou restringindo-o ao seu aspecto produtivo, bem como a um posicionamento de superioridade em relação ao ambiente (18,2%).

#### 4.1 RACIONALIDADE E ENSINO POR PROJETOS

A racionalidade está diretamente ligada às percepções do indivíduo. Para Leff (2009), o saber ambiental integra o conhecimento racional e o sensível, em uma relação de mútua colaboração, em que o indivíduo, mediante suas experiências particulares põe-se em contato com a realidade, restaurando-se a relação entre vida e conhecimento (MATURANA, 2001).

As percepções e conceitos podem fazer referências ao mesmo objeto (MOSCOVICI, 1979; SILVA, 2012), indicando aproximação ou distanciamento em relação a este. O saber ambiental, por sua vez, é essencialmente transdisciplinar, dialogando entre conhecimentos técnicos, ética, emoção e razão. É uma epistemologia que busca dar sustentabilidade à vida, mudando o olhar do conhecimento, estabelecendo uma racionalidade aproximada à emotividade (LEFF, 2009).

Os elementos observados nas análises textuais realizadas nos dados oriundos do questionário inicial e paródia musical (análise temática e lexical, respectivamente) permitem considerar entre os participantes destas etapas, relacionadas à construção teórica do projeto de



horta escolar, a existência de racionalidade. 35,5% dos participantes realizam associação entre o conceito de natureza e outros termos biológicos; outros 29% destes associam este conceito à importância que este possui à sua realidade pessoal. Paralelamente, 96% dos participantes, estabelece relação entre as ações humanas e a crise instaurada, incluindo-se (84%) ou não (12%) nesta perspectiva, o que nos indica reflexão acerca desta temática.

Há também níveis de conscientização ambiental detectados entre os conteúdos observados. Sob esta perspectiva, 12% dos participantes possui consciência da participação individual na crise ambiental, relacionando ações cotidianas às causas da crise ambiental; 20,5% consideram a conscientização como elemento importante para a superação da crise, enquanto outros 72,7% refletem acerca de variadas ações com esta finalidade.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa desenvolvida permite concluir que, entre os estudantes participantes, matriculados no Ensino Médio da EEEFM Ademar Veloso da Silveira há uma perspectiva de ambiente diferindo do abordado por GRÜN (1996) acerca da relação entre ser humano e natureza, bem como com a perspectiva de conhecimento em sua complexidade, corroborando com a reflexão realizada por Morin (2003) acerca da educação monocultural e disciplinar em vigência.

Observou-se a evasão de 5 dos 25 (20%) participantes iniciais, o que nos permite concluir que, provavelmente, o início das atividades, com a exposição oral seguida do intervalo de uma semana sem realização de encontros (TABELA 1, p. 22), reduziu o interesse dos participantes inscritos no minicurso. Semelhantemente, pensamos que o título extremamente técnico dado ao minicurso refletiu entre os estudantes da escola a aparência de uma metodologia tradicional, o que, associado à realização deste em horário oposto, pode ter correspondido no baixo número de inscritos que foi apresentado. Por outro lado, observou-se entre os participantes das etapas correspondentes ao minicurso o desenvolvimento da racionalidade ambiental, expressa na aproximação entre estes e o microambiente, refletindo diretamente na consciência individual dos mesmos.

No primeiro eixo abordado pelo questionário, observou-se entre os participantes a consciência da contribuição humana na degradação do meio, entretanto, para a maioria dos participantes a natureza é considerada importante ao ser humano, estabelecendo-se assim uma contradição nas respostas ao questionário.

Este empasse talvez seja resultante da percepção destes em relação à degradação, uma vez que apenas 12% dos participantes respondeu positivamente e argumentou mediante práticas cotidianas à segunda questão do segundo eixo (*há influência humana na crise?*). Observa-se, neste caso, que há uma percepção de que o ser humano degrada o meio ambiente através de práticas muitas vezes distantes à realidade diária dos estudantes, como as apresentadas no primeiro questionamento deste mesmo eixo (*o planeta está em crise ambiental?*), em que são citadas ações como desmatamento ou poluição dos rios, enquanto apenas 4,2% destacam a falta de consciência, considerando-a elemento necessário à construção ética ambiental (SIRVINSKAS, 2002), sob a perspectiva de racionalidade e superação da crise ambiental (GOMES, 2006).

É necessário também destacar a construção de um discurso pouco embasado e contraditório, constatado mediante a análise das respostas em sequência. Isto pode ser um reflexo de uma perspectiva de ecologismo vazio, disseminado pela mídia atual, conduzindo à alienação relatada por Paulo Freire em sua obra. Um ambientalismo pontual, sem raízes epistemológicas, reflexo da perspectiva de ciência utilitarista, resultando em discursos acrílicos.

O instrumento de construção de dados final impossibilitou uma comparação direta entre as percepções iniciais e ao final do trabalho, entretanto podemos observar, mediante a análise temática das paródias, o uso de expressões posteriormente agrupadas em três categorias (*identificação com o projeto, percepção socioambiental ampla e percepção socioambiental restrita*).

Destacamos grande incidência de termos que estabelecem identificação entre os participantes e a horta escolar, colaborando com o que temos observado (MELO et al, 2012a; MELO et al, 2012b) acerca da aproximação possibilitada pelo ambiente da horta instaurada na escola. Paralelamente, a quantidade de expressões que retratam uma percepção socioambiental positiva colabora para a compreensão de que o trabalho realizado pôde contribuir para uma mudança na percepção dos participantes.

Vale destacar a persistência de expressões incoerentes com a perspectiva de racionalidade ambiental (LEFF, 2009), agrupadas na categoria de *percepção socioambiental negativa*, que reflete a existência de percepções de ambiente inadequadas, apesar do trabalho realizado.

Consideramos assim, que a metodologia de projetos, desenvolvida em uma perspectiva de Educação Ambiental, permite o desenvolvimento da racionalidade ambiental, estimulando a conscientização dos estudantes. Vale ressaltar que, apesar do projeto englobar todo o EM da

escola, considerável parcela dos estudantes que contribuíram para a pesquisa ainda utilizam-se de expressões que indicam perspectiva discrepante da esperada. No entanto, durante todas as etapas pode-se observar entre a maioria dos participantes uma percepção de ambiente condizente com a literatura e associada ao projeto de horta escolar.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. C. **Ciências da Complexidade e Educação: Razão apaixonada e politização do pensamento**. Natal: EDUFRN, 2012.

ARRUDA, R. “Populações Tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & Sociedade**, v.2, n.5, p. 79-92, jul./dez. 1999.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1.ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASTIANI, T. M. de. A Educação Ambiental chega à escola. E agora?. **Monografias Ambientais – REMOA/UFSM**, v.3, n.3, p. 430-433, 2011.

BELEI, R. A.; GIMENIZ-PASCHOAL, S. R.; NASCIMENTO, E. N.; MATSUMOTO, P. H. V. R. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 30, p. 187-199, jan./jun. 2008.

BIZERRIL, M. X. A.; FARIA, D. S. Percepção de professores sobre a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 82, n. 200/201/202, p. 57-69, jan./dez. 2001.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394, de 20 de novembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb\\_5ed.pdf](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC); Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília. MEC/SEF, 1998 a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC); Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): terceiro e quarto ciclos: meio ambiente**. Brasília. MEC/SEF, 1998 b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC); Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): bases legais**. Brasília. MEC/SEF, 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC); Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC/Semtec, 2002.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica; Diretoria de Percepções e Orientações Curriculares para a Educação Básica; Coordenação Geral de Ensino Médio. **Programa Ensino Médio Inovador: documento orientador**. Brasília, MEC, 2009.

CARNEIRO, S. M. M. Fundamentos epistemo-metodológicos da Educação Ambiental. **Educar**, Curitiba, n.27, p.17-35, 2006.

CARVALHO, L. M. de. A Educação Ambiental e a formação de professores. **Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental. MEC: SEF, 2000, p.55-64.

CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo, Senac, 2003.

CHAGAS, A. T. R. O questionário na pesquisa científica. **Administração OnLine: Prática – Pesquisa – Ensino**. FECAP, v.1, n.1, p. 1-13, jan./mar. 2000. Disponível em: <[http://www4.fct.unesp.br/docentes/geo/necio\\_turra/PESQUISA%20EM%20GEOGRAFIA/metodologia%20de%20question%20Elrio.pdf](http://www4.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PESQUISA%20EM%20GEOGRAFIA/metodologia%20de%20question%20Elrio.pdf)>. Acesso em 23 abr. 2012.

CIDADE, Lúcia Cony F. A questão ambiental urbana: perspectivas de análise. **Anais: Encontros Nacionais da ANPUR**, v. 6, p. 290-301, 2012.

CRIBB, S. L. de S. P. Contribuições da Educação Ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente**, v.3, n.1, p.42-60, abr. 2010.

DANNA, M. F.; MATOS, M. A. **Aprendendo a observar**. São Paulo: Edicon, 2006

DIAS, M. A. da S.; NUNEZ, I. B. Dificuldades de aprendizagem dos conteúdos de biologia: um reflexo nos resultados das provas objetivas do vestibular da UFRN no período de 2003 a 2006. In: **Associação Nacional de Política e Administração da Educação**, 2006, Natal. Congresso ANPAE. Natal, 2006.

DIAS, M. A. da S.; SOARES, W. C.; RAMOS, I. C. O.; NUNEZ, I. B. Análise do índice de aproveitamento das questões objetivas das provas de Química e de Biologia do vestibular da UFRN: um estudo comparativo dos candidatos de escolas públicas e privadas, no período de 2003 à 2005. In: **V ENPEC**, 2005. nnn, 2005.

DIAS, M. A. da S. Dificuldades na aprendizagem dos conteúdos de Biologia e as percepções alternativas: constatações a partir do índice de aproveitamento nas provas de múltipla escolha dos Vestibulares da UFRN, no período entre 2001 e 2008. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – **Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, Natal, 2008.

DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2011.

FAGGIONATO, S. Percepção Ambiental. **Site Programa Educar – USP**, São Paulo, 2004. Disponível em: <[http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m\\_a\\_txt4.html](http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html)>. Acesso em 27 fev. 2012.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico. 15.ed. Campinas: Papyrus, 1994.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V. J.de.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. Uso da Percepção Ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. **Rede CEAs – Rede Brasileira de Centros de Educação Ambiental**, 2004. Disponível em: <[http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao\\_Ambiental.pdf](http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf)>. Acesso em 26 fev. 2012.

FREIRE, P. Escola Primária Para o Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 86, n. 212, p. 95-107, jan./abr. 2005.

FREITAS, D. de. OLIVEIRA, H. T. de. Pesquisa em Educação Ambiental: um panorama de suas tendências metodológicas. **Pesquisa Em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, v.1, n.1, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/pea/v1n1/10.pdf>>. Acesso em 24 fev. 2012.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**.v.35, n.2, p. 57-63, 1995.

GOMES, D. V. Educação para o consumo ético e sustentável. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, já./jun. 2006.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: princípios e práticas**. Campinas: Papyrus, 1996.

GUILHAUMOU, J. L’historien du discours et la lexicométrie. **Histoire et mesure**, v.1, n.3, p. 27-46, 1986.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, p.189-205, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2012.

LARED, V. G.; THIEMANN, F. T.; OLIVEIRA, H. T. de.; TULLIO, A. de; FRANCO, Géria M. M. Hortas escolares: desafios e potencialidades de uma atividade de educação ambiental. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n.36, Ano X, jun./ago. 2011.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo dos saberes. **Educação & Realidade**, n.34, v.3, p.17-24, set./dez. 2009.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2002.

MACHADO, C. C. L.; CHIARAMONTI, C.; SERMANN, L. I. Educação Ambiental como proposta para a sustentabilidade: caso Bom Jesus da Aldeia. **II Seminário sobre Sustentabilidade**. FAE, 2007.

MARIN, Andréia A. Pesquisa em Educação Ambiental e Percepção Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, 2008, p.203-222.

MARIN, Andréia A.; OLIVEIRA, Haydée T. de; COMAR, Vito. A Educação Ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**, n.10, Ano 28, p.616-619, out. 2003.

MATURANA, Humberto. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MEDINA, Naná M. A formação de professores em Educação Ambiental. **Panorama da Educação Ambiental no ensino fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental. MEC: SEF, 2000, p.17-24.

MELO, T. F. T. de; ASSIS, M. L. G. de; SEVERO, T. E. A.; SILVA, M. V. K. F. Ação do PIBID por meio de um projeto de horta comunitária como estratégia didática de Educação Ambiental. **XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**, Campinas, p.27-38, 2012.

MELO, T. F. T. de; ASSIS, M. L. G. de; SEVERO, T. E. A.; DIAS, M. A. S. A horta escolar como estratégia didática do PIBID na Educação Ambiental. **Anales de las X Jornadas Nacionales V Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología**. Vila Giardino, p.683-688, 2012.

MOEHLECKE, S. O Ensino Médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. **Revista Brasileira de Educação**, v.17, n.49, p. 39-58, jan./abr. 2012.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v.22, n.37, p.7-32, 1999.

MORIN, Edgar. **A Cabeça Bem Feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 2.ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2000.

MOSCOVICI, S. **El psicoanálisis, su imagen y su público**. Buenos Aires: Huemul S.A., 1979.

NOGUEIRA, A. P. C. K.; MISSÉ, B. H. L.; CARVALHO, D. V. de; ZENI, J. R. R.; FERREIRA, M. J. A.; MORAES, R. A.; LACAZ, T. M. V. S. A contribuição do PIBID/CAPES para a formação de professores: a experiência da Feg/Unesp. **Anais do XIII CIAEM-IACME**, Recife, 2011. Disponível em: <[http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/viewFile/1364/298](http://www.cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/1364/298)>. Acesso em 01 ago. 2013.

OLIVEIRA, Ana Maria Soares de. Relação homem/natureza no modo de produção capitalista. **Revista Pegada**, v.3, 2011.

OLIVEIRA, Nilza A. da S. Educação Ambiental e a percepção fenomenológica através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, p.32-46, jan./jun. 2006.

PALÁCIOS, Christiane M.; DAL'FARRA, Rossano A.; GELLER, Marlise. Percepções sistêmicas na Educação Ambiental: uma experiência com alunos do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação de Ciências**, n.1, v.11, p.211-229, 2011.

PISANI, E. M.; BISI, G. P.; RIZZON, L. A.; NICOLETTO, U. **Psicologia Geral**. Porto Alegre, RS, Brasil: EDUCS/Editora Vozes, 1985.

RICKLEFS, Robert E. **A Economia da Natureza**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2010.

ROSA, Luciene G.; SILVA, Monica M. P. da. Percepção Ambiental de estudantes de uma escola do ensino fundamental. **VI Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, Vitória – ES, 1-5 set. 2002.

ROSSATO, Josiane. Representações dos estudantes sobre questões ambientais. Monografia - Especialização - **Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria**, Santa Maria – RS, 2007.

SAUVÉ, L. **A educação ambiental: uma relação construtiva entre a escola e a comunidade**. Montréal: Projeto EDAMAZ – UQAM, 2006.

\_\_\_\_\_. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.) **Educação Ambiental: pesquisa e desafio**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SEVERO, T. E. A. As representações de um grupo de estudantes de biologia da UEPB sobre o conceito de natureza e as implicações das inovações metodológicas na construção dos conceitos (Trabalho de conclusão de curso – Monografia) **Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba**, Campina Grande, 2010.

\_\_\_\_\_. Ecologia também é Educação Ambiental? Um estudo sobre as necessidades formativas do professor educador ambiental. **XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino**, Campinas, p.2-13, 2012.

SILVA, J. R. C. Percepção de participantes do PIBID/BIOLOGIA acerca da importância do programa para a sua formação acadêmico-profissional. **Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba**, Campina Grande, 2012.

SIRVINSKAS, L. P. Meio Ambiente e cidadania. **Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos**, Bauru, n.35, ago. 2002.

UNESCO. **Relatório da Reunião Educação Para o Século XXI**, apud BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC), SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio): bases legais**. Brasília. MEC/SEF, 2000.

# APÊNDICE



**APÊNDICE 1:** Quadro de referência da observação

<b>PERÍODO DE OBSERVAÇÃO</b>	<b>ELEMENTOS DE OBSERVAÇÃO</b>	<b>JULGAMENTO</b>	<b>CONSTATAÇÃO</b>	<b>AValiação</b>
<b>Jul/2011 – Mar/2012</b>	Construção seletiva	+ Conscientização escolar	A escola investe em práticas educativas com relação ao meio ambiente	A escola desenvolve projetos trabalhando aspectos ambientais importantes
	Horta escolar	+ Ambiente de interação escola-sociedade	Há participação direta da comunidade na manutenção da horta e interesse entre os estudantes	A horta pode ser utilizada como referência na formação de consciência não apenas da escola, mas também de toda a sociedade à qual esta participa
	Mistura do material nos coletores	- Depósito inadequado de resíduos	Apesar dos trabalhos desenvolvidos há resistência em depositar resíduos de papel, plástico e orgânico separadamente	A resistência pode ser oriunda de diversos fatores como a falta de reconhecimento, interesse com os projetos ou compreensão dos objetivos dos coletores
	Bebedouros ativados permanentemente	- Desperdício de água	Há prática de deixar os bicos do bebedouro permanentemente em atividade	Parte dos bebedouros possui defeitos que tornam o fechamento difícil, entretanto boa parte dos estudantes não o tentam fazer

**APÊNDICE 2:** Questionário aplicado ao início do minicurso

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - UEPB**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**QUESTIONÁRIO**

Este questionário é parte integrante do projeto intitulado: *A horta escolar como ferramenta na racionalização e consciência ambiental*. Ao respondê-lo você estará contribuindo para o desenvolvimento de ações educativas que visam melhorar a prática de ensino de Biologia nas escolas da sua cidade.

Agradecemos a sua colaboração.

**I Parte: Dados de caracterização sócio-econômica da amostra**

- 1 Qual é a sua idade? \_\_\_\_\_ anos
- 2 Você já estudou em outra(s) escola(s)? ( ) Sim ( ) Não  
( ) optou por nada responder a este aspecto
- 3 Você já repetiu de série alguma vez? ( ) Sim ( ) Não  
( ) optou por nada responder quanto a este aspecto
- 4 Em qual bairro você mora? \_\_\_\_\_
- 5 Qual é a profissão do seu pai? \_\_\_\_\_  
( ) optou por nada responder quanto a este aspecto
- 6 Qual é a profissão da sua mãe? \_\_\_\_\_  
( ) optou por nada responder quanto a este aspecto
- 7 Quantas pessoas moram na sua casa? \_\_\_\_\_ pessoas
- 8 Você tem acesso a internet em casa? ( ) Sim ( ) Não  
( ) optou por nada responder quanto a este aspecto
- 9 Você tem TV por assinatura em casa? ( ) Sim ( ) Não  
( ) optou por nada responder quanto a este aspecto
- 10 Você tem o hábito de ler jornais ou revistas ( ) Sim ( ) Não  
( ) optou por nada responder quanto a este aspecto
- 11 Você mora em região rural? ( ) Sim ( ) Não

**II Parte: Percepção sobre a importância da educação ambiental e preservação do meio ambiente.**

1 Como você definiria um ecossistema?

---

---

---

---

2 Você conhece algum tipo de ecossistema da região onde mora?

( ) Sim ( ) Não

Se sim, qual(is)?

---

---

---

---

**3** Como você define natureza?

---

---

---

**4** Qual a relação entre homem e ambiente?

---

---

---

**5** O planeta está em crise ambiental?

Sim                       Não

Cite elementos que justifiquem a resposta

---

---

---

**Se respondeu NÃO passe para a questão 7**

**6** Há influência humana na crise ambiental?

Sim                       Não

Justifique sua resposta

---

---

---

**7** Quais ações podem ajudar a preservar o meio ambiente?

---

---

---

**8** Você acredita que o ensino de biologia, da forma como tem sido desenvolvido nas salas de aula, consegue contribuir para que o estudante construa uma consciência ambiental?

Sim                       Não

Cite elementos que justifiquem a sua afirmação

---

---

---

**9** Por quê você optou por participar do trabalho com a horta escolar?

---

---

---

**APÊNDICE 3:** Cronograma das atividades realizadas durante o período de Julho de 2011 a Dezembro de 2012.

	MESES																	
	2011						2012											
	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
OBSERVAÇÃO DO CAMPO	■	■	■	■	■		■	■	■	■								
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ENCONTROS COM O ORIENTADOR					■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■
CONSTRUÇÃO DO PRÉ-PROJETO <sup>4</sup>				■	■													
CONCLUSÃO DA ESCRITA DO PROJETO							■	■	■									
SUBMISSÃO AO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)											■							
APLICAÇÃO DE QUESTIONÁRIOS AOS PARTICIPANTES																■		
REALIZAÇÃO DO MINICURSO																■	■	

**TABELA 2** –Atividades desenvolvidas durante cada um dos encontros do minicurso.

Data	Atividade(s) desenvolvida(s)					
	Aplicação de questionários	Debate	Dinâmica	Exposição oral	Paródia	Exibição de vídeo
08/10	■			■		
22/10		■				■
29/10				■		
05/11		■				■
12/11			■			
19/11					■	

<sup>4</sup> O pré-projeto mencionado refere-se ao desenvolvido durante o componente curricular de *Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas II*, ministrado no 5º período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.