

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
Faculdade de Educação  
CECIMIG – Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais  
ENCI - Especialização em Ciências por Investigação

Fabiane de Sena Silva

**UM RELATO DE EXPERIÊNCIA:**  
**Terrário como recurso metodológico para se ensinar Ciências numa perspectiva de**  
**investigação**

Belo Horizonte

2014

Fabiane de Sena Silva

**UM RELATO DE EXPERIÊNCIA:  
Terrário como recurso metodológico para se ensinar Ciências numa perspectiva de  
investigação**

Monografia apresentada ao Programa de Pós Graduação da Faculdade de Educação da UFMG como parte da exigência para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências por Investigação.

Orientadora: Maria Inez Melo de Toledo

Belo Horizonte

2014

*À Mãe, Rainha e Vencedora Três Vezes  
Admirável de Schoenstatt e a minha  
querida irmã Alessandra.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por me abençoar em todos os momentos da minha vida e se fazer presente, em especial, nos momentos mais desafiadores. À doçura de uma Mãe que me iluminou durante todo o trajeto da especialização, onde os encontros presenciais do curso foram na cidade de Confins, berço do santuário da mãe rainha.

Agradeço a minha família, a qual tenho muito orgulho e gratidão, pois contribuíram para a conclusão deste trabalho e que na minha ausência, dedicando ao curso, puderam compreender e me estimular.

Agradeço a minha eterna e doce Lu.

Agradeço o carinho, a confiança e a paciência do meu noivo.

Agradeço aos tutores, mas em especial, a minha professora orientadora Maria Inez, pelas contribuições não apenas para a conclusão do presente trabalho, mas também na minha formação continuada de educadora.

Agradeço a todos os meus alunos, principalmente aqueles do sétimo ano da escola que leciono, que contribuíram para que fosse possível a realização desta pesquisa.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a concretização de mais uma conquista. Que ela possa inspirar todos aqueles que possuem uma meta, pois o pensamento cria possibilidades, o desejo atrai e a fé realiza!

*Das utopias*

*Se as coisas são inatingíveis...ora!*

*Não é motivo para não querê-las...*

*Que tristes os caminhos, se não fora*

*A presença distante das estrelas!*

*Mário Quintana*

## RESUMO

O presente trabalho se trata de um relato de experiência, desenvolvido com alunos da rede pública, onde foi utilizado um terrário como proposta pedagógica, visando possibilitar de forma mais efetiva a realização dos Estudos Intensivos, na modalidade de recuperação, com uma carga horária curta estabelecida pela Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte. Como professora da Rede e aceitando tal desafio, me propus a trabalhar o terrário na perspectiva de um modelo de ecossistema, no qual vários conteúdos conceituais de Ecologia poderiam ser ampliados ou mesmo construídos pelos alunos, com a minha mediação. Como estratégia de ensino para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos utilizei um pré-teste, do mesmo modo preparei aulas expositivas, aulas práticas, lâminas e vídeos, nos quais os alunos deveriam estabelecer uma relação entre os ambientes micro (terrário) e macro (planeta) para entender como se dá o ciclo da água e da matéria (decomposição), o funcionamento de ecossistemas (cadeias alimentares, processos que envolvem a fotossíntese, interação animal/planta, entre outros) e a importância da formação e da preservação dos ambientes. Por meio da montagem e do acompanhamento dos terrários foi possível verificar o envolvimento dos alunos no processo de aprendizagem e concluir como atividades experimentais no ensino de Ciências por Investigação são pertinentes e motivadoras. Por último apliquei um pós teste com a intenção de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação aos conceitos pertinentes ao tema.

**Palavras Chave:** Relato de Experiência, Investigação, Terrário e Estudos Intensivos.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>10</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4 CONCLUSÕES.....</b>	<b>17</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>
<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>21</b>
<b>APÊNDICE B.....</b>	<b>25</b>
<b>APÊNDICE C.....</b>	<b>28</b>
<b>APÊNDICE D.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>34</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O curso de especialização em Ensino de Ciências por Investigação (ENCI), ofertado pelo Centro de Ensino de Ciências e Matemática de Minas Gerais (CECIMIG), da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (CECIMIG/FAE/UFMG), visa atender à área de Ciências da Natureza numa perspectiva interdisciplinar e apresenta como pressuposto básico o surgimento de explicações científicas que favorecem a compreensão do ensino, ampliando as possibilidades no processo de aprendizagem.

O ENCI vem preencher uma lacuna não ofertada nos cursos de graduação ao propor ao cursista refletir sobre sua prática pedagógica e vivenciar a desconstrução das formas tradicionais de ensino que não se ajustam frente à demanda educacional atual.

A forma relevante de ensinar, preconizada no ENCI, valoriza o papel ativo do aluno em seu processo de aprendizagem priorizando o desenvolvimento da observação, da interpretação, da argumentação, da elaboração de hipóteses e da compreensão de processos e fenômenos, aspectos capazes de justificar suas ideias e aplicar seus conhecimentos em situações novas.

Foi este cenário que motivou o planejamento desta monografia na perspectiva do ensino por investigação, utilizando o terrário como objeto de estudo. Esta forma de ensinar que coloca o aluno como protagonista de sua aprendizagem, faz o docente se sentir mais habilitado e confiante no exercício de uma prática pedagógica mais efetiva.

### **1.1 Justificativa**

A Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte, instrui às escolas de 3º ciclo do ensino fundamental, que realizem os Estudos Intensivos, na modalidade de recuperação, aos estudantes que obtiveram baixo rendimento no ano escolar anterior (ANEXO A). Na contramão dessa orientação, o desafio era trabalhar em uma carga horária curta (12 h/a), com atividades de revisão de todo conteúdo de Ciências..

O processo de universalização da educação pública no Brasil ainda é muito recente. Até meados de 1990 o país enfrentava ainda os desafios relativos ao acesso e principalmente à permanência no ensino fundamental. Muitas políticas foram implementadas com o objetivo de

reduzir a repetência, possibilitar a permanência dos estudantes nas escolas e corrigir as altas taxas de distorção idade/ano de escolarização. As discussões realizadas nos últimos anos apontam a equidade como a igualdade dos resultados, e não como igualdade da oferta educacional.

Em todas as esferas educacionais (municipal, estadual e federal), existe uma obrigatoriedade legal em ofertar aos alunos a oportunidade de recuperar rendimentos abaixo da média estabelecida para sua aprovação e continuidade à série seguinte ou conclusão do curso. Entretanto a qualidade deste processo de recuperação, muitas vezes é ineficaz e deixa a desejar no que diz respeito à aprendizagem efetiva dos alunos por várias condicionantes.

Neste sentido, é relevante a reflexão sobre a portaria SMED nº 018/2012 (ANEXO A) da prefeitura municipal de Belo Horizonte, que instrui ofertar os Estudos Intensivos aos estudantes que obtiveram baixo rendimento escolar no ano anterior, como descreve em seu artigo 13: “1.12 (doze) horas para orientações das atividades a serem desenvolvidas, realizações de plantões para esclarecimento de dúvidas e aplicação da avaliação formal dos Estudos Intensivos”, assim como no inciso 2º, que diz: “Os estudantes em Estudos Intensivos, após orientados pelo professor-tutor, deverão desenvolver atividades propostas e, na data agendada pela escola, deverão realizar a avaliação formal dos Estudos Intensivos”.

No presente trabalho minha preocupação não era apenas cumprir uma determinação legal, mas acima de tudo, desenvolver um trabalho de qualidade visando a aprendizagem dos alunos, apesar da pequena carga horária destinada.

De acordo com (LIMA; AGUIAR JR.; BRAGA, 2004):

*[...] A importância do envolvimento ativo do aprendiz evidencia, em primeiro lugar, a necessidade de aprender os conhecimentos escolares em contextos que o estudante reconheça como significativos e merecedores de seu esforço intelectual. Por outro lado, demanda a proposição de dinâmicas em sala de aula que permitam uma ação efetiva do aluno sobre os objetos de conhecimento. Entendemos a ação como um ato de criação de significados, com todas as formas de mediação que se façam necessárias, e não como uma mera atividade física ou de manipulação. (LIMA; AGUIAR JR.; BRAGA, 2004)*

À luz dos referidos autores, percebi como era relevante a participação dos alunos de forma mais efetiva nas aulas. Para isso, utilizei ações pedagógicas diferenciadas para oportunizar uma maior participação, considerando que a assimilação de conceitos se dá de forma diferenciada. Alguns alunos possuem maior facilidade em aprender através de aulas expositivas, outros, no entanto, encontram essa facilidade através de aulas práticas, outros na escrita, outros pelo visual, etc.. Neste processo de aprendizagem, o aluno deve assumir o

papel de protagonista do próprio conhecimento. Para que isso seja possível, ele deve interagir com a proposta de trabalho de forma significativa.

Pela trajetória destes alunos na escola, percebeu-se que eles não apresentavam dificuldades cognitivas, mas sim um grande desinteresse em aprender os conteúdos de Ciências da forma como eram ofertados, ou seja, de maneira tradicional, descompromissada e desinteressante.

Frente a esta realidade, me vi com o compromisso de propor um trabalho diferenciado, elegendo temas pertinentes de Ciências e ao mesmo tempo ofertar aos alunos uma condição de trabalho até então desconhecida para eles. Esta condição envolvia essencialmente um diálogo entre a teoria e a prática por meio de um recurso didático bem atrativo e lúdico - o terrário - numa perspectiva investigativa (APÊNDICE B), na tentativa de tornar a aprendizagem mais significativa e prazerosa.

(CARVALHO, 2004) descreve a importância das atividades investigativas no processo de ensino aprendizagem:

*Utilizar atividades investigativas como ponto de partida para desenvolver compreensão de conceitos é uma forma de levar o aluno a participar de seu processo de aprendizagem, sair de uma postura passiva e começar a perceber e agir sobre o seu objeto de estudo, relacionando o objeto com acontecimentos e buscando as causas da relação, procurando, portanto, uma explicação causal para o resultado de suas ações e/ou interações. (CARVALHO, 2004)*

Nesta perspectiva apontada pela autora, percebe-se que a aprendizagem é um processo que depende do interesse do aluno para que ele se sinta motivado. Durante a observação do terrário (objeto de estudo, de acordo com a ideia supracitada), os alunos se envolveram de forma questionadora, contribuindo assim para a consolidação e/ou apropriação dos conhecimentos científicos.

Atividades de caráter investigativo requerem a aceitação de que o conhecimento não é uma via de mão única, tendo apenas o professor como agente deste processo, enquanto o aluno é mero receptor passivo de informações e conceitos prontos.

De acordo com (CAMPOS e NIGRO, 2009, P.24-25):

*O objetivo do ensino como investigação não é formar verdadeiros cientistas, tampouco obter única e exclusivamente mudanças conceituais. O que se pretende, principalmente, é formar pessoas que pensem sobre os fenômenos do mundo de modo não superficial [...] Quando os alunos aprendem Ciências investigando, é importante que eles deparem com problemas e os enfrentem de maneira não superficial, fazendo análises críticas, formulando hipóteses explicativas, validando-as e criando forma de testá-las. (CAMPOS e NIGRO, 2009, P.24-25)*

Complementando a ideia de Ana Maria Pessoa de Carvalho, os autores citados acima, apontam para a relevância de criar condições para que os alunos desenvolvam habilidades para atuar em diversas situações-problema de forma eficaz, indo além da aquisição de conceitos científicos.

(GIL-PÉREZ, 1993 apud CAMPOS e NIGRO, 2009, P.24-25) estabelecem como orientação para o ensino como investigação: “[...] propor situações-problema; um estudo qualitativo das situações-problema, tratar de forma científica o problema a ser investigado e lidar com as informações obtidas, formulando novas hipóteses, sínteses e novos problemas a serem investigados”.

Desta maneira, dispondo apenas de 12 horas/aula para realizar os Estudos Intensivos, foram selecionados assuntos dentro da Ecologia que pudessem ser desenvolvidos numa abordagem investigativa em um curto espaço de tempo.

O terrário foi um modelo de um microecossistema autossustentável, capaz de familiarizar o aluno com uma linguagem científica e do mesmo modo levá-lo a perceber as necessidades básicas dos seres vivos, sua interdependência e a discussão de diferentes temas como: solo, plantas e animais e suas inter-relações; importância de fatores ambientais (umidade, temperatura, luminosidade, disponibilidade de alimento...); componentes da cadeia alimentar; ciclo da água e seus estados físicos nos diferentes ambientes; e desequilíbrio ambiental.

## **1.2 Objetivo Geral**

Apropriar da utilização de um terrário para avaliar a aprendizagem de conteúdos científicos pelos alunos do Ensino Fundamental em Estudos Intensivos.

## **1.3 Objetivos específicos**

- Conhecer as ideias prévias dos alunos sobre terrário (pré-teste no APÊNDICE A)
- Estabelecer uma analogia entre o terrário e o meio ambiente em que vivemos;

- Discutir o conceito de meio ambiente equilibrando e interligando fatores bióticos e abióticos.
- Analisar de forma relacional os acontecimentos nos terrários com acontecimentos no ambiente.
- Avaliar os avanços na ampliação e na construção de conceitos pelos estudantes.

## 2 METODOLOGIA

O presente trabalho refere-se a um relato da experiência da minha prática pedagógica em um processo de intervenção com alunos em recuperação do conteúdo de Ciências.

Como estratégia didática, foi utilizado num primeiro momento, com 10 alunos do sétimo ano do ensino fundamental, uma sondagem (pré-teste), para capturar os conhecimentos prévios sobre o terrário enquanto um ecossistema.

Segundo (LIRA, 2011) com dados da Revista Nova Escola (2005), ao montar um terrário, os alunos junto com a professora decidem os recipientes a serem utilizados: de plástico ou vidro, grandes, médios ou pequenos, lavados, limpos e secos. No fundo do recipiente colocam-se pedrinhas ou argila, de modo que se forme uma camada onde ocorrerá a drenagem da água. Depois coloca-se uma fina camada de carvão ativado, o que impedirá o crescimento de fungos na água, a fim de evitar a formação de gases. Finaliza-se com uma camada de terra fixando-se as plantas. Também poderão ser colocados pequenos animais que vivem nos jardins como tatuzinhos, minhocas, joaninhas e outros que os alunos vierem a encontrar. Molha-se a terra, fechando-se a boca do vidro com uma tampa ou plástico (APÊNDICE B).

Seguindo estas instruções fiz a montagem de um terrário-modelo e do mesmo modo cada aluno montou seu próprio terrário em garrafas plásticas, com a minha supervisão. O terrário modelo foi colocado em um lugar de fácil visualização para as discussões nos encontros. Cada aluno acompanhou o desenvolvimento do seu próprio terrário em casa. Na montagem do terrário-modelo, os alunos são motivados a fazer mais do que observações, mas também inferências sobre os fatos.

De acordo com (CAMPOS e NIGRO, 2009):

*Deve-se entender a distinção entre observação e inferência. Observação é um relato descritivo a respeito de fenômenos naturais que são diretamente acessíveis para os sentidos (ou extensões dos sentidos) e sobre o qual diferentes observadores, podem chegar a um consenso com relativa facilidade. Inferências, por outro lado, vão além dos sentidos. Em nível mais elevado, os cientistas inferem modelos e mecanismos que explicam observações de fenômenos complexos. (CAMPOS e NIGRO, 2009)*

A partir do momento que os alunos conseguem dialogar nas aulas sobre acontecimentos que vão além das observações feitas dos terrários e permeiam o campo da imaginação, de processos não tão visíveis, como a fotossíntese e a decomposição da matéria

orgânica, por exemplo, conseguindo articular com modelos e mecanismos, é possível dizer que foram capazes de inferir, como propõem (CAMPOS e NIGRO, 2009).

Após a montagem do terrário, os alunos receberam um roteiro para as anotações diárias (diário de bordo) e orientações dos registros de todas as modificações e novidades ocorridas (APÊNDICE C).

Durante o período de observação e acompanhamento do terrário, apresentei aos alunos situações-problema para perceber o que eles sabiam do assunto em questão, assim como o que estavam aprendendo. Questionei sobre a circulação da água no terrário, onde eles relataram a presença de gotículas de água nas paredes internas dos recipientes e o sumiço e reaparecimento dela no vasilhame colocado sobre a terra.

Em vários momentos por meio de aulas expositivas dialogadas, vídeos e lâminas, abordei: o ciclo da água na natureza relacionando-o com o terrário em questão; a importância da presença da terra, da areia, das pedras e do carvão ali presentes, pontuando a estrutura e a composição do planeta, drenagem, relação entre terra e nutrição das plantas, assim como a manutenção da umidade (carvão) naquele ambiente; a relação da luz no processo da fotossíntese; a ciclagem dos materiais no processo de decomposição das folhas que caíram na terra; e a interdependência entre os seres vivos, observada na relação animal-plantas dentro do terrário.

Durante o período dos Estudos Intensivos, foram discutidos conceitos biológicos a partir da observação dos terrários (debate) feitos pelos alunos, associada à utilização de um projetor de multimídia (do tipo data show) com lâminas teóricas sobre ecossistemas, ciclagem da matéria, ciclo da água, decomposição, interação animal/planta, fatores envolvidos no processo da fotossíntese, dentre outros.

(JUSTINA *et al.*, 2003 apud LIRA, 2011) afirmam que o aluno observará que mesmo sem adicionar água no ambiente dentro do terrário, este permanecerá úmido e propício para a continuidade da vida dos animais e plantas nele existentes, refletindo esta prática na teoria da aprendizagem de Ciências Naturais, num complemento do aprendizado.

Os alunos foram estimulados a observar diariamente o terrário, para verificar se alguma planta não estava contaminada, uma vez que o ambiente do terrário favorece também a proliferação de fungos, insetos e bactérias. O terrário deveria ser colocado num local bem iluminado, mas sem exposição direta ao sol, com o solo sempre úmido, garantindo assim, a sobrevivência das plantas, no caso do terrário ser fechado. Normalmente pode ocorrer uma ligeira condensação de água na parte interna do vidro e a mesma deverá ser observada, pois se for constatado muita condensação, é preciso abrir o vidro por algum tempo para diminuir a

umidade, entretanto, se não ocorrer a condensação, é indício de que falta umidade, sendo que nesse caso será necessário umedecer o solo, visando o restabelecimento do equilíbrio do ciclo.

Outra situação-problema que apresentei como desafio foi pedir aos alunos que colocassem nos cinco últimos dias, o terrário-modelo no escuro. Sendo assim, foi possível fazer questionamentos sobre as mudanças ocorridas, como a ausência de luz, morte das mudinhas e conseqüentemente dos animais; interdependência dos seres vivos neste processo; desse modo surgiram novas indagações sobre os aspectos relacionados a esse recurso de ensino.

Na seqüência, foi aplicada uma avaliação escrita, um pós-teste (APÊNDICE D), como mais um instrumento de verificação da aprendizagem. No pós teste, foi solicitado que os alunos descrevessem e explicassem, todas possíveis modificações observadas e as relações entre os seres vivos e o meio físico.

Posteriormente os terrários foram expostos na escola assim como os diários de bordo (APÊNDICE C).

### 3 RESULTADOS

A Lei nº 9.795 (BRASIL, 1999) que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) sobre a Educação Ambiental, dispõe também em seu artigo 1º que a mesma deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo para a construção de “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Nas aulas de Ciências é fundamental que os professores utilizem recursos que estimulem o aprendizado dos seus alunos, por meio da interação com a realidade concreta, fazendo com que o aluno perceba a dinâmica do meio ambiente.

Reconhece-se assim a necessidade de atividades experimentais, pois dessa forma é possível o professor ajudar seus alunos a sanarem dificuldades na elaboração e no entendimento dos conteúdos durante as atividades realizadas. Por isso, nas aulas de Ciências, há a relevância da experimentação, pois esta além de aproximar o aluno da realidade, possui um caráter motivador lúdico.

Seguem abaixo os resultados obtidos e analisados após a montagem e a exploração do terrário como objeto de estudo e investigação, assim como a descrição no diário de bordo da apreensão do conhecimento dos alunos sobre os assuntos discutidos em sala de aula.

#### I. Relatos sobre a percepção dos alunos quanto ao ciclo hidrológico no terrário:

- 40% dos alunos utilizaram termos científicos (como evaporação, condensação, infiltração...) para descrever o ciclo da água.
- Outros 40 % demonstraram conhecimento sobre o processo do ciclo hidrológico, mas sem utilizar os termos científicos.
- 20% não relataram nada sobre a água.

#### II. Relatos sobre o crescimento e fatores que contribuem para a sobrevivência da planta no terrário:

- Todos os alunos pesquisados observaram as modificações ocorridas com as plantas nos terrários. Porém, a minoria registrou no início das observações, as transformações ocorridas com fatores bióticos e abióticos presentes no terrário. No final dos registros do diário de bordo, após a participação em aulas expositivas é que os alunos mencionaram a importância do solo no processo de nutrição das plantas.

### III. Relatos sobre os animais nos terrários:

- Todos os alunos registraram a sobrevivência ou não dos animais no terrário.
- 60% associou a morte dos animais a fatores bióticos e abióticos, como excesso de água ou morte das plantas.

### IV. Ciclagem dos materiais no terrário:

- 20% dos relatos no diário de bordo no início das observações, citaram o processo de decomposição da matéria orgânica, associado ao sumiço das folhas que caíram das plantas no solo.
- 80% não fez associação a respeito.
- Após as aulas expositivas e já ao final dos registros alguns termos científicos são utilizados pela metade dos alunos pesquisados.

## 4 CONCLUSÕES

A partir da análise do uso do terrário e da participação dos alunos, foi possível perceber que os estudantes possuem conhecimentos prévios que se consolidam na escola, sob a orientação do professor. O papel do professor é o de construir com os alunos essa passagem do saber cotidiano para o saber científico, por meio da investigação e do próprio questionamento acerca dos fenômenos e processos.

Na segunda etapa do trabalho – com a montagem do terrário, assim como durante a apresentação de slides e também nos debates provocativos, os alunos participaram de maneira mais efetiva, com interesse, e maior atividade intelectual. O mesmo possibilitou ao professor a verificação de alguns conceitos científicos construídos pelos alunos. É importante ser um professor questionador, que argumente, saiba conduzir perguntas, estimular, propor desafios, ou seja, passa de simples expositor a orientador do processo de ensino. Neste trabalho com terrários, foi possível avaliar por meio de atividades de sondagem (pré-teste), montagem dos terrários, descrição diária das observações (diário de bordo), discussões nos encontros e pós-teste, o quanto os alunos desenvolveram os conteúdos conceituais.

Esses avanços são tribuídos à importância desse recurso didático para trabalhar esse conteúdo de Ciências, que motivou e envolveu os alunos numa aprendizagem de conhecimentos significativos.

Vale ressaltar que, o tempo de cada aluno neste processo de aprendizagem é diferenciado. Entretanto, é perceptível o progresso de cada aluno no tratamento de novas informações, como uma prática não meramente mecânica e engessada de conceitos científicos, mas numa apropriação do conhecimento de forma natural e crítica dos acontecimentos.

O perfil dos alunos de Estudos Intensivos era marcado por grande desinteresse pelas aulas tradicionais de Ciências e não porque apresentavam deficiências cognitivas, como já foi mencionado. O desafio era propor um objeto de estudo relevante que fosse do interesse dos alunos.

Em suma, a avaliação foi composta pelo pré e pós-teste, pela montagem do terrário, pelo diário de bordo individual, pela participação nos debates e pelo envolvimento com a proposta de construção de ciências por investigação e exposição dos resultados.

No presente trabalho foi possível constatar que alunos motivados demonstram muita curiosidade, vontade de aprender e, conseqüentemente, tem mais chances de se envolver profundamente com a situação da aprendizagem.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de ensinar Ciências/ com uso de terrários como uma atividade prático-experimental com características investigativas pode ser considerada como uma maneira satisfatória de facilitar a aprendizagem significativa no cenário dos Estudos Intensivos.

No caso do presente estudo a confecção de um terrário, permitiu confirmar que o aluno passa por um processo de transformação, tornando-se mais questionador e participativo na construção do seu próprio conhecimento.

Pode-se afirmar que alunos do sétimo ano do ensino fundamental em Estudos Intensivos, por meio da investigação e de experiências, são capazes de compreender algumas mudanças e processos de transformação da natureza que ocorrem em um ambiente pequeno formado em um recipiente de estudo, criado para reproduzir uma parte da natureza. Vale dizer que além da observação, da participação em debates, dos registros e relatos, eles construíram alguns conceitos básicos importantes.

Entretanto, ressalva-se que para uma consolidação de outros conceitos científicos importantes, há necessidade de uma demanda maior no tempo dos Estudos Intensivos para alcançarem uma aprendizagem significativa, visto que eles apresentam diferenças no tempo de consolidação da aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**, que dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF, Senado Federal, 1999.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Teoria e prática em ciências na escola: o ensino-aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 2009. **P 22 à 41**

CARVALHO, A. M. P. (Org) **Ensino de ciências unindo a pesquisa e a prática**. Editora São Paulo: Pioneira, Tomson Learning, 2004. **p.19 à 27**

GIL-PÉREZ, D. **Contribución de la historia y de la filosofía de las ciencias al desarrollo de un modelo de enseñanza/aprendizaje como investigación**. In: **Enseñanza de las Ciencias** (11): 197-212,1993.

JUSTINA L.A. D.; RIPPEL, J.L.; BARRADAS, C.M.; FERLA, M.R. **Modelos didáticos no ensino de genética**. In: **Anais do Seminário de Extensão da Unioeste**. 3, Cascavel, 2003. P.135-40. In: LIRA, Fabiane Grossi Sponton. **Ciências na sala de aula e o contato com a natureza: a criação de um terrário**. 2011. 57 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Ensino de Ciências) Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo – São Paulo, 2011.

LIMA, M. E. C.C; AGUIAR JÚNIOR, O. G.; BRAGA, S. A. M. **Aprender Ciências: um mundo de materiais**. livro do professor - 2.ed.- Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004. **p.12 à 22**

LIRA, Fabiane Grossi Sponton. **Ciências na sala de aula e o contato com a natureza: a criação de um terrário**. 2011. 57 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Ensino de Ciências) Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo – São Paulo, 2011.

**Portaria da SMED nº018/2012**. *Dispõe sobre os registros de avaliações, estudos de recuperação e estudos intensivos na Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte* DOM, Diário Oficial do Município. Ano XVIII-Edição N.: 4023.Art.13.

REVISTA NOVA ESCOLA. **Manual para escolas: Horta**. Elaboração Clarissa Hoffman Irala, Patrícia Martins Fernandes. Coordenação Elisabetta Recine, Brasília, 2001. Edição de maio 2003. In: LIRA, Fabiane Grossi Sponton. **Ciências na sala de aula e o contato com a natureza: a criação de um terrário**. 2011. 57 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização em Ensino de Ciências) Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo – São Paulo, 2011.

## APÊNDICE A

# Ciências / Estudos Intensivos

## Pré-teste

Nome: \_\_\_\_\_

Professora: Fabiane de Sena Silva –

Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

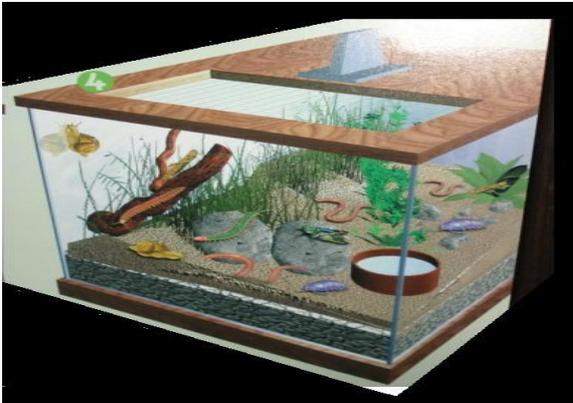
Caro aluno,

Responda os itens a seguir de acordo com seus conhecimentos e observação da figura de um terrário.

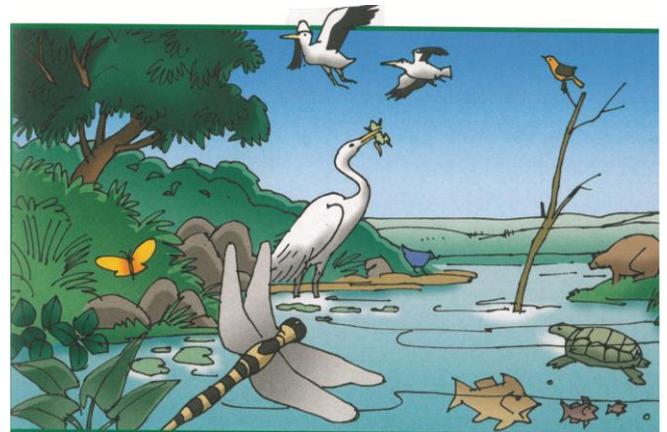
## DISCUSSÕES

### 01) (Habilidade: avaliar os conhecimentos prévios dos alunos sobre terrário)

Observe as figuras A e B a seguir. A figura A representa um ecossistema natural e a figura B um terrário.



**Figura A**



**Figura B**

Após analisar as figuras, responda:

- I. Descreva nos espaços a seguir o que você observou.

### **Figura A**

---



---



---



---

**Figura B**


---



---



---

II. Registre o que têm em comum entre as figuras A e B observadas.

III. Explique a partir da observação da figura B, o que é um terrário.

---



---



---



---

IV. A água representada no recipiente dentro do terrário, faz uma analogia às águas superficiais (rios, lagos, lagoas...) de um ecossistema natural. O que você espera que aconteça com esta água com o passar do tempo? Faça um registro escrito ou desenho.

02) (**Habilidade: verificar se o aluno diferencia fatores bióticos de abióticos presentes no terrário**)

Observe o terrário da questão anterior e preencha as colunas a seguir com:

O que têm vida	O que não têm vida

**03) (Habilidade: verificar o entendimento que os alunos têm acerca do terrário, como uma mini representação de um ecossistema e lugar de interdependência de fatores bióticos e abióticos)**

Quais são as condições necessárias para manter um terrário com seres vivos?

---

---

---

---

---

**04) (Habilidade: perceber se os alunos relacionam as condições mínimas para sobrevivência de seres vivos num ambiente fechado)**

Como você explica que animais e plantas sobrevivem neste ambiente?

---

---

---

---

---

**05) (Habilidade: verificar a percepção dos alunos quanto a interdependência na relação animal-planta)**

Se os animais forem retirados deste ambiente, o que acontecerá com as plantas?

---

---

---

---

---

**06) (Habilidade: verificar a percepção dos alunos quanto a interdependência na relação animal-planta)**

Se as plantas forem retiradas deste ambiente, o que você espera que possa acontecer com os animais?

---

---

---

---

---

**07) (Habilidade: analisar a importância dos fatores abióticos no terrário)**

Se for retirado a terra, o que se espera acontecer neste ambiente?

---

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**08) (Habilidade: analisar se os alunos associam a importância da luz para sobrevivência e comportamento dos animais e plantas)**

Se o terrário for colocado no escuro, o que poderá acontecer?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**09) (Habilidade: verificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o processo da decomposição)**

Analise a seguinte situação:

Com o passar do tempo, várias folhas das plantas do seu terrário cairão na terra.



O que você acha que acontecerá com essas folhas? Explique.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## APÊNDICE B

### Estudos Intensivos

### Observação do ecossistema de um terrário



O terrário é um modelo em miniatura de um ecossistema autossustentável. Propicia a compreensão das necessidades básicas dos seres vivos, sua interdependência e a discussão de diferentes temas.

Através de um terrário é possível visualizar a importância do equilíbrio de um ecossistema. Nele é possível a análise das relações entre os seres vivos com os fatores abióticos de um ecossistema.

Damos o nome de **ecossistema** ao ambiente em que há interação entre os seres vivos que ali habitam e o meio. Há vários tipos de ecossistemas, que podem ser de diversos tamanhos, como um pequeno lago ou a floresta Amazônica.

Nos ecossistemas há um perfeito equilíbrio entre os fatores bióticos e abióticos que o compõem. Os **fatores bióticos** são os seres vivos que habitam no ecossistema, desde animais predadores até fungos e bactérias que decompõem os restos de plantas e animais mortos. Entre os **fatores abióticos** podemos citar a água, Ph, temperatura, rochas, lama, entre tantos outros.

Em um ecossistema, sempre há três tipos de organismos: produtores, consumidores e decompositores. Eles mantêm o constante equilíbrio do ecossistema.

## **Montagem de um terrário-modelo e individual**

### **Recursos materiais**

- 1 recipiente grande, de preferência de vidro, com boca larga e tampa (pode ser um aquário) ou garrafa plástica de refrigerante, transparente e sem cor;
- Cascalho;
- Areia;
- Carvão vegetal triturado;
- Pó de xaxim ou húmus;
- Terra vegetal;
- Mudanças de plantas de pequeno porte que suportem ambientes úmidos;
- Invertebrados de jardim (tatuzinho, joaninha, besouro, minhoca, caracol)
- Plástico para vedação;
- Água;
- Regador;
- Fita adesiva
- \_ Tesoura

### **Como montar o terrário-modelo**

- No fundo do aquário, coloque 4 cm de cascalho;
- Cubra o cascalho com carvão vegetal triturado;
- Em seguida faça a última camada com a terra;
- Faça pequenas covas na camada de terra e plante as plantinhas;
- Com o regador, deixe que a água esorra pelas paredes internas do aquário até o fundo;
- Depois que colocar a água, tampe o aquário com um plástico e lacre-o com fita crepe;
- O ecossistema está pronto.

### Como montar o terrário individual



Seguindo as orientações da professora, agora monte o seu terrário seguindo as proporções dadas considerando as garrafas de plástico a serem utilizadas.

As garrafas devem ser identificadas com nome e data de montagem.

### Avaliação

Cada aluno deverá fazer anotações diárias das observações das mudanças ocorridas no terrário através de um diário de bordo, conforme anexo.

Boa pesquisa!!!!

**APÊNDICE C****Estudos Intensivos****DIÁRIO DE BORDO***Roteiro de atividades – Terrário*

Caro aluno,

Você irá preencher nos espaços a seguir informações sobre o seu terrário.

A primeira anotação da atividade deve conter uma breve explicação de como montou o seu terrário, que plantas e animais foram colocados, como foi construído, que dificuldades apareceram, se onde ele está guardado tem muita ou pouca luz e etc.

Anotar durante duas semanas, diariamente, qualquer mudança ocorrida no terrário.

Observe-o atentamente e bom trabalho!

Este diário de bordo deverá ser entregue no final dos encontros dos Estudos Intensivos no dia **06/07/2012**. Você deverá trazer também o terrário para exposição junto com seus colegas.

- Início da atividade: Dia \_\_\_/\_\_\_/2012

---

---

---

---

---

- Dia \_\_\_/\_\_\_/2012

---

---

---

---

---

- Dia \_\_/\_\_/2012

---

---

---

---

- Dia \_\_\_/\_\_\_/2012

---

---

---

---

- Dia \_\_\_/\_\_\_/2012

---

---

---

---

- Dia \_\_\_/\_\_\_/ 2012

---

---

---

---

- Dia \_\_\_/\_\_\_/ 2012

---

---

---

---

- Dia \_\_\_/\_\_\_/ 2012

---

---

---

---

## APÊNDICE D



### Ciências / Estudos Intensivos

#### Pós-teste

Nome: \_\_\_\_\_

Professora: Fabiane de Sena Silva – Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Caro aluno,

Após observações e investigações dos terrários, discussões nos nossos encontros e de acordo com seus conhecimentos, responda novamente as questões a seguir com bastante atenção.

#### DISCUSSÕES

**01) (Habilidade: verificar se os alunos ampliaram o conceito de terrário após as atividades realizadas)**

Elabore um conceito para terrário?

---



---



---



---

**02) (Habilidade: verificar a que fatores biológicos os alunos relacionam a sobrevivência dos seres vivos)**

Os animais presentes no terrário sobreviveram? \_\_\_\_\_

Se sim, quais foram e por quanto tempo?

---



---



---



---

A que você atribui a sobrevivências destes animais? E as plantas?

---



---

---

---

**03) (Habilidade: verificar se os alunos relacionaram a não sobrevivência de alguns seres vivos à ausência de luz e associaram ao processo da fotossíntese)**

Na montagem do terrário, foi orientado que depois de pronto, ele fosse colocado em um lugar claro, porém sem incidência direta da luz solar. Quando a professora colocou o terrário-modelo no escuro por alguns dias, que mudanças foram observadas? Justifique sua resposta.

---

---

---

---

---

---

---

**04) (Habilidade: verificar a aprendizagem sobre decomposição)**

Explique o que acontecerá no interior do terrário, caso morram animais e plantas?

---

---

Como se chama este processo? \_\_\_\_\_

Nos nossos encontros, vários alunos relataram que alguns seres vivos haviam morrido e desaparecido. Esse “desaparecimento” contribui para o fluxo de matéria. Associe decomposição com fluxo de matéria.

---

---

---

---

**05) (Habilidade: verificar se os alunos relacionam a importância de cada elemento presente no terrário e como são relevantes para sobrevivências de seres vivos)**

Descreva nos espaços a seguir, os fatores bióticos e abióticos que contribuiram para manutenção de vida no seu terrário.

---

---



**ANEXO A**

Terça-feira, 6 de Março de 2012  
Ano XVIII - Edição N.: 4023

**Poder Executivo**  
**Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte**

**PORTARIA SMED Nº 018/2012**

*Dispõe sobre os registros de avaliações, estudos de recuperação e estudos intensivos na Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte - 2011 e 2012.*

A Secretária Municipal de Educação, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto na LDBEN nº 9.394/96 e no Parecer CEE/MG no 1.132/97 e considerando:

- o dever da escola de garantir novas oportunidades de aprendizagem a todos os estudantes;
- a recuperação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem, tendo como princípio básico o respeito à diversidade de características, de necessidades e de ritmos de aprendizagem de cada estudante;
- a necessidade de reiterar as orientações sobre recuperação da aprendizagem dos estudantes com baixo desempenho;
- a urgência em orientar os registros de escrituração escolar, referentes à avaliação dos estudantes,

**RESOLVE:**

Art. 1º - Para o fechamento do ano de 2011, as escolas deverão se orientar pelo documento “Orientações sobre os registros de avaliações, estudos de recuperação e estudos intensivos na Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte”, excetuando os casos em que se enquadram os estudantes retidos no 3º ano do 3º ciclo, os quais não participarão dos estudos intensivos em 2012.

Art. 2º - Para o ano de 2012, a avaliação dos estudantes será realizada tendo por referência as capacidades/habilidades trabalhadas em cada ciclo e contidas no documento “Desafios da Formação: Proposições Curriculares para o Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte”.

Art. 3º - Os resultados da avaliação dos estudantes serão registrados nos seguintes formulários da Escrituração Escolar:

- I. Ficha Anual de Avaliação do Aluno;
- II. Boletim Escolar;
- III. Certificados de Conclusão do Ensino Fundamental ou Médio- Histórico Escolar e o Relatório da Situação Escolar do Aluno.

Art. 4º - A “Ficha Anual de Avaliação do Aluno” deverá ser colada no Diário de

Turma, no início do ano letivo, e preenchida pelo professor- referência da turma, ao final de cada trimestre, com os conceitos adquiridos pelo estudante, no trimestre e na Recuperação Parcial, se for o caso.

Parágrafo Único - Os registros da Ficha a que se refere o caput deste artigo devem ser idênticos aos que estiverem lançados no Boletim eletrônico no Sistema de Gestão Escolar(SGE).

Art. 5º - O formulário do Boletim Escolar, disponível no SGE - Gestão Pedagógica, é destinado ao registro da avaliação e da frequência trimestral dos estudantes em todos os anos letivos dos 1º, 2º e 3º Ciclos do Ensino Fundamental diurno.

§ 1º - O formulário a que se refere o caput deste artigo tem o objetivo de padronizar o registro das escolas e a comunicação com as famílias sobre o desempenho e frequência dos estudantes.

§ 2º - Para efeito dos registros no Boletim Escolar, o Secretário Escolar deverá lançar, diariamente, a apuração de frequência no SGE e realizar o fechamento mensal até o 5º dia letivo de cada mês subsequente.

§ 3º - O encerramento de cada trimestre, para fins do registro do aproveitamento dos alunos, dar-se-á nas seguintes datas:

- a) 1º trimestre - 11 de maio;
- b) 2º trimestre - 31 de agosto;
- c) 3º trimestre - último dia letivo.

§ 4º - Até a data limite do encerramento de cada trimestre, a escola deverá se organizar para:

- a) lançar no Boletim Escolar eletrônico os resultados do trimestre antes dos estudos de recuperação;
- b) oferecer os estudos de recuperação para os estudantes que obtiverem conceitos D ou E;
- c) lançar os resultados da recuperação no Boletim Escolar eletrônico;
- d) imprimir o Boletim Escolar e entregá-lo às famílias dos estudantes em reuniões de pais, mães ou responsáveis.

Art. 6º - Os formulários de Certificado de Conclusão - Histórico Escolar e o Relatório da Situação Escolar do Aluno serão preenchidos pelos secretários escolares, fazendo-se a transcrição dos resultados que constam na “Ficha Anual de Avaliação do Aluno”.

Art. 7º - Os estudos de recuperação, de caráter obrigatório, constituem novas oportunidades de aprendizagem para garantir aos estudantes a superação de dificuldades no seu percurso escolar.

§ 1º - Os estudos de recuperação a que se refere o caput deste artigo devem acontecer da seguinte forma:

- I. de forma contínua ao processo educativo, constituindo-se em intervenções imediatas dirigidas às dificuldades específicas, assim que forem constatadas;
- II. imediatamente após cada trimestre, considerando que a recuperação do terceiro trimestre é a recuperação final.

§ 2º - Os períodos destinados à recuperação dos 1º, 2º e 3º trimestres serão organizados pela escola, garantindo as aulas regulares para todos os estudantes, uma vez que acontecerão durante o período letivo.

§ 3º - Para efeito do resultado final de cada trimestre, serão considerados os conceitos

obtidos na recuperação sempre que os mesmos indicarem um melhor resultado .

§ 4º - Para efeito do resultado final do ano, os resultados do 3º trimestre, se forem melhores, prevalecerão sobre os do 1º e do 2º trimestres.

§ 5º - O resultado dos estudos de recuperação deverá ser registrado na “Ficha Anual de Avaliação do Aluno” e posteriormente no Boletim Escolar eletrônico.

Art. 8º - Deverão participar da recuperação final os estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do 1º ciclo do Ensino Fundamental, que obtiverem conceitos D ou E, no 3º trimestre, independentemente da quantidade de disciplinas.

§ 1º - Prosseguirão seus estudos no ano seguinte do ciclo os estudantes dos 1º e 2º anos do 1º ciclo que, mesmo após a recuperação do 3º trimestre, permanecerem com conceitos D ou E em determinada disciplina.

§ 2º - Deverão ficar retidos os estudantes do 3º ano do 1º ciclo que não consolidaram as capacidades referentes à leitura, escrita e conhecimentos matemáticos, mesmo tendo participado de todos os processos de recuperação.

Art. 9º - Deverão participar da recuperação final os estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do 2º ciclo do Ensino Fundamental que obtiverem conceitos D ou E no 3º trimestre, independentemente da quantidade de disciplinas.

§ 1º - Prosseguirão seus estudos no ano seguinte do ciclo os estudantes dos 1º e 2º anos do 2º ciclo que, mesmo após a recuperação do 3º trimestre, permanecerem com conceitos D ou E em determinada disciplina.

§ 2º - Deverão ficar retidos os estudantes do 3º ano do 2º ciclo que, após a recuperação do 3º trimestre, ainda permanecerem com conceitos D ou E a partir de três disciplinas.

Art. 10 - Deverão participar da recuperação final os estudantes dos 1º, 2º e 3º anos do 3º ciclo do Ensino Fundamental que obtiverem conceitos D ou E no 3º trimestre, independentemente da quantidade de disciplinas.

§ 1º - Prosseguirão seus estudos no ano seguinte do ciclo os estudantes do 1º e 2º anos do 3º ciclo que, mesmo após a recuperação do 3º trimestre, permanecerem com conceitos D ou E independentemente do número de disciplinas.

§ 2º - Ao longo do ano seguinte, os estudantes a que se refere o parágrafo anterior deverão realizar Estudos Intensivos na(s) disciplina(s) em que obtiveram esses conceitos.

§ 3º - Os estudantes dos 2º e 3º anos do 3º ciclo que, em 2012, realizarem Estudos Intensivos em determinada(s) disciplina(s) terão oportunidade de se recuperarem nas atividades ao longo dos três trimestres letivos do ano em curso.

§ 4º - Se os estudantes a que se refere o parágrafo anterior obtiverem na recuperação final conceitos A, B ou C serão aprovados e prosseguirão seus estudos no ano seguinte.

§ 5º - Se os estudantes a que se refere o parágrafo anterior permanecerem na recuperação final, com conceito D ou E em alguma disciplina, ficarão retidos no ano em que estiverem matriculados.

§ 6º - Os estudantes do 3º ano do 3º ciclo só poderão ser certificados com a conclusão do Ensino Fundamental se alcançarem conceitos A, B, ou C nas competências e habilidades trabalhadas e avaliadas, em todos os componentes curriculares.

Art. 11 - O Conselho de Classe é instância legítima na escola para acompanhar a aprendizagem das turmas e dos estudantes e deve discutir todo o processo de avaliação e recuperação, referendando ou alterando resultados.

§ 1º - Os possíveis casos com indicação de mais de um ano de retenção no mesmo ciclo serão analisados pela direção da escola, coordenação pedagógica, corpo docente e Equipe de Acompanhamento Pedagógico da Gerência Regional de Educação(GERED)

Secretaria Municipal de Educação(SMED), com apontamento dos devidos encaminhamentos para o ano seguinte.

§ 2º - O processo de aprendizagem dos estudantes retidos ao final dos 1º, 2º e 3º ciclos deverá ser monitorado pela escola e pela equipe de Acompanhamento Pedagógico da GERED/SMED, no ano subseqüente.

Art. 12 - As escolas da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte deverão oferecer a recuperação mediante os Estudos Intensivos aos estudantes que obtiveram baixo rendimento escolar no ano anterior.

§ 1º - Os Estudos Intensivos, em 2012, serão destinados aos estudantes que cursaram os 1º e 2º anos do 3º ciclo em 2011 e prosseguiram no ciclo com conceitos D ou E.

§ 2º - Após a identificação dos estudantes a que se refere o parágrafo anterior, as escolas deverão providenciar o preenchimento e assinatura da Declaração - Termo de Ciência Estudos Intensivos - 2012, Anexo I desta Portaria.

§ 3º - A organização dos Estudos Intensivos em cada escola deverá contar com momentos presenciais entre professores e estudantes e momentos de atividades orientadas.

§ 4º - Os Estudos Intensivos deverão ser ministrados, prioritariamente, ao longo do primeiro semestre do ano letivo.

§ 5º - Para os estudos a que se refere o parágrafo anterior, sugere-se a seguinte organização:

Mês - Disciplinas em Estudos Intensivos

I - Março - Língua Portuguesa e Língua Estrangeira

II - Abril - Matemática e Arte

III - Maio - Ciências e Educação Física

IV - Junho - História e Geografia

§ 6º - Os Estudos Intensivos de cada disciplina deverão ser ministrados por um professor-tutor dessa disciplina.

§ 7º - Os professores-tutores deverão ser, prioritariamente, o professor da disciplina nos Estudos Intensivos.

§ 8º - Na impossibilidade de o professor da disciplina ministrar as atividades de Estudos Intensivos, as mesmas poderão ser ministradas por professores de outras disciplinas ou ciclos e, para isso, esse professor deverá submeter o plano de trabalho das atividades de Estudos Intensivos à aprovação da GERED/SMED.

Art. 13 - Ao professor-tutor serão destinadas 20(vinte) horas, a título de Extensão de Jornada, para ministrar os Estudos Intensivos.

§ 1º - As horas de Extensão de Jornada destinadas aos Estudos Intensivos deverão ser distribuídas pelo professor-tutor da seguinte forma:

I. 12 (doze) horas para orientações das atividades a serem desenvolvidas, realização de plantões para esclarecimento de dúvidas e aplicação da avaliação formal dos Estudos Intensivos;

II. 8 (oito) horas para elaboração das atividades pedagógicas, correção das avaliações e registros dos Estudos Intensivos.

§ 2º - Os estudantes em Estudos Intensivos, após orientados pelo professor-tutor, deverão desenvolver as atividades propostas e, na data agendada pela escola, deverão realizar a avaliação formal dos Estudos Intensivos.

§ 3º - Terminado o processo de avaliação dos Estudos Intensivos, cabe ao professor-tutor o preenchimento do “Relatório Final - Estudos Intensivos” 2012 - Anexo II desta Portaria.

§ 4º - Cada professor-tutor será responsável por uma turma de, no mínimo, 15 (quinze) e, no máximo, 25 (vinte e cinco) estudantes de determinada área / disciplina em Estudos Intensivos.

§ 5º - Caso a escola não tenha o mínimo de 15 (quinze) estudantes de determinada disciplina para realizar Estudos Intensivos, não terá direito a um professor-tutor para aquela disciplina.

Art. 14 - Se o estudante obtiver conceitos A, B ou C nos Estudos Intensivos de determinada disciplina, o mesmo substituirá o conceito obtido por ele no 3º trimestre ou na recuperação do ano anterior naquela disciplina.

Art. 15 - Os estudantes que, ao final do terceiro trimestre ou da recuperação final do ano anterior, obtiveram conceitos D ou E em Língua Portuguesa ou Matemática, além dos Estudos Intensivos nessas disciplinas, deverão ser encaminhados ao Projeto de Intervenção Pedagógica em Língua Portuguesa ou Matemática da escola.

Art. 16 - Os estudantes que realizarem Estudos Intensivos em determinada disciplina e que continuarem com conceitos D ou E, ou que não melhorarem esses conceitos ao longo dos trimestres letivos, deverão realizar recuperação final nessas disciplinas.

Parágrafo único - Caso os estudantes a que se refere o caput deste artigo ainda permaneçam com conceitos D ou E nessas disciplinas deverão ficar retidos.

Art. 17 - Os estudantes do 2º ciclo, alfabetizados ou não e que possuem 01(um) ano ou mais de distorção idade/série poderão ser matriculados nas turmas do Projeto de Correção de Fluxo Entrelaçando.

Art. 18 - Os estudantes do 3º ciclo, com idade entre 15 e 19 anos, alfabetizados e que possuem 02 (dois) anos ou mais de distorção idade/série poderão ser matriculados no Projeto Floração para concluírem o Ensino Fundamental.

Art. 19 - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Belo Horizonte, 2 de março de 2012

*Macaé Maria Evaristo*  
**Secretária Municipal de Educação**

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
ESCOLA MUNICIPAL \_\_\_\_\_

#### DECLARAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA ESTUDOS INTENSIVOS - 2012

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE:

- fui informado (a) de que meu filho \_\_\_\_\_,  
aluno do \_\_\_\_\_ do 3º Ciclo necessita participar dos ESTUDOS INTENSIVOS

conforme especificado no quadro abaixo, como nova oportunidade de aprendizagem para regularizar sua vida escolar em 2011:

DISCIPLINA	PERÍODO	DATA AVALIAÇÃO
( ) Arte	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) Ciências	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) Educação Física	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) Geografia	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) História	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) Língua Estrangeira	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) Língua Portuguesa	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____
( ) Matemática	De ___/___ a ___/___ / _____	____/____/____

- a não participação do aluno nos ESTUDOS INTENSIVOS poderá comprometer a sua aprovação ao final do ano.

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

Assinatura \_\_\_\_\_

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

ESCOLA MUNICIPAL \_\_\_\_\_

## ANEXO II

### RELATÓRIO FINAL ESTUDOS INTENSIVOS - 2012

O aluno \_\_\_\_\_, matriculado em 2011 na turma \_\_\_\_\_, participou em 2012, nos Estudos Intensivos adquirindo os conceitos especificados no quadro abaixo:

DISCIPLINA	RESULTADO FINAL / CONCEITO
( ) Arte	
( ) Ciências	
( ) Educação Física	
( ) Geografia	
( ) História	

<input type="checkbox"/> Língua Estrangeira	
<input type="checkbox"/> Língua Portuguesa	
<input type="checkbox"/> Matemática	

OBSERVAÇÕES:
--------------

Professor-tutor:

---

Coordenador Pedagógico:

---

Acompanhante Pedagógico:

---

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_