



**Elizabeth Macedo Fagundes**  
**Dr<sup>a</sup> Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro**

**USO DE TEMAS DO COTIDIANO:  
ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS**

**Ponta Grossa  
2013**

## LISTA DE TABELA

<b>Tabela 1 - Época de cultivo das principais hortaliças .....</b>	<b>43</b>
--	-----------

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Crianças brincando .....	20
<b>Figura 2</b> – História em quadrinhos feita pelos alunos.....	22
<b>Figura 3</b> – Texto coletivo dos alunos .....	23
<b>Figura 4</b> - Aluno fazendo a atividade .....	23
<b>Figura 5</b> - Gráfico dos alunos .....	23
<b>Figura 6</b> - Prateleiras organizadas pelos alunos.....	25
<b>Figura 7</b> – entrevista com a merendeira .....	30
<b>Figura 8</b> – Gráfico dos alunos.....	31
<b>Figura 9</b> – Jogo Super trunfo .....	33
<b>Figura 10</b> – Livro sobre os nutrientes das frutas.....	35
<b>Figura 11</b> - Organização do livrinho.....	36
<b>Figura 12</b> – O livrinho pronto .....	36
<b>Figura 13</b> – Bingo frutas, raízes e verduras.....	46

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
1.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL .5	
1.2 O USO DE TEMAS DO COTIDIANO DO ALUNO NO ENSINO DE CIÊNCIAS..12	
<b>2 ROTEIRO .....</b>	<b>18</b>
2.1 EXECUTANDO O PROJETO.....	18
2.2 ESTRUTURA DAS AULAS .....	18
<b>3 INICIANDO AS ATIVIDADES .....</b>	<b>20</b>
Atividade 1 - Conceito De Energia (Para Nosso Corpo).....	20
Atividade 2 - De Onde Vêm os Alimentos? .....	24
Atividade 3 - Alimentos Industrializados e Naturais.....	26
Atividade 4 - Entrevista com as Merendeiras .....	30
Atividade 5 - Conceitos: Nutrientes (jogo Super trunfo) .....	31
Atividade 6 - Palestra com Nutricionista – Pirâmide Alimentar.....	34
Atividade 7 - Alimentos Reguladores, Construtores e Energéticos .....	36
Atividade 8 - Organizar a Horta da Escola .....	42
Atividade 9 - Organizar a Horta da Escola .....	44
Atividade 10 - Mostra das Atividades .....	45
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>47</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Este caderno pedagógico é destinado aos professores que trabalham com os Anos Iniciais no Ensino Fundamental, principalmente com o conteúdo de ciências. O material produzido surgiu a partir de uma pesquisa de campo, realizada em uma Escola Pública Municipal da cidade de Guarapuava. Tal pesquisa fez parte do trabalho de conclusão do Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, desenvolvido pela Professora Elizabeth Macedo Fagundes, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Ponta Grossa.

Este trabalho mostra que o ensino com temas do cotidiano torna-se possível nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois um único professor trabalha as cinco disciplinas básicas da matriz curricular. Dessa forma, o docente pode fazer relações entre as disciplinas, sendo possível tornar mais significativo o aprendizado para o aluno.

Contudo, embora a atividade tenha sido realizada com alunos dos Anos Iniciais, nada impede que professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental aproveitem as sugestões e façam adaptações necessárias à realidade de sua turma e à realidade da comunidade onde trabalham.

Com este material, o docente encontrará um exemplo de como trabalhar com temas do cotidiano em suas aulas, visando a servir de estímulo para que o aluno tenha uma compreensão maior do significado dos conteúdos ciências na sua vida.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1 O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A inclusão da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental relaciona-se com a possibilidade de propiciar ao aluno a compreensão da natureza e do meio em que está inserido, compreendendo que a observação e a experimentação são componentes relevantes na aprendizagem. Essa disciplina necessita ser considerada como um fator condicionado às capacidades de observação e de raciocínio, não sendo um amontoado de teorias, mas tendo uma dimensão humanística, conforme apontam os PCN (BRASIL, 1997a, p. 22):

A Ciência que, acima de qualquer julgamento, domina a natureza e descobre suas leis, passa a ser percebida, então, em sua dimensão humana, com tudo que isso pode significar: trabalho, disciplina, erro, esforço, emoção e posicionamentos éticos. É importante, portanto, que se supere a postura que apresenta o ensino de Ciências Naturais como sinônimo da mera descrição de suas teorias e experiências, sem refletir sobre seus aspectos éticos e culturais. Na educação contemporânea, o ensino de Ciências Naturais é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária.

Os PCN (BRASIL, 1997a) indicam que o ensino de Ciências, no Ensino Fundamental, necessita contemplar a percepção crítica dos estudantes, para que seus conteúdos possam ser mais bem assimilados, resultando em uma relação dialógica mais consistente entre teoria científica e prática social. Tal relação torna-se importante, segundo Santos e Mesquita (2011, p. 1), tanto para o aprendizado de saberes científicos como também para o surgimento de “[...] oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa a sua volta, aprendendo a tomar posição diante das situações”.

O ensino de Ciências contribui para que o aluno identifique a sua relevância, bem como o alcance da sua aplicação prática na realidade que o circunda. Ovigli e Bertucci (2009, p. 195) reconhecem que o ensino de Ciências:

[...] se coloca como uma possibilidade de promover a alfabetização

científica já nas séries iniciais, de modo que o educando possa refletir sobre o conhecimento científico de forma a realizar leituras de seu entorno social, no qual este conhecimento se faz cada vez mais necessário.

O ensino de ciências visa, então, a que o aluno, desde os anos iniciais, possa ter condições de melhor compreender sua realidade, estabelecendo conexões entre a ciência e a sociedade, permitindo um aprendizado mais significativo, pautado na compreensão crítica e não na simples memorização. A Academia Brasileira de Ciências - ABC (2007) indica que a participação ativa do aluno na disciplina de Ciências propicia o estímulo ao desenvolvimento de seu raciocínio lógico, bem como à curiosidade, contribuindo para a formação de cidadãos com mais criticidade, especialmente no que se refere ao fortalecimento da democracia, fator essencial para a vivência da cidadania.

Mesmo assim, contudo, para que o aluno possa ter condições de bem compreender os ensinamentos propostos pela referida disciplina, é necessário que a prática docente possa estar em perfeita sintonia com essa aprendizagem, uma vez que, conforme indicam os PCN (1997a, p. 28):

Dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações, mediado pela interação com o professor e outros estudantes e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico. Mas esse movimento não é espontâneo; é construído com a intervenção fundamental do professor.

Assim sendo, com a mediação do professor e a interação com os alunos, espera-se e permite-se que a abordagem dos conteúdos de Ciência tenha um novo significado, mais próximo da realidade que eles vivenciam, propiciando sua contextualização no âmbito social, evitando, assim, que haja apenas um enfoque demasiadamente teórico. Santana, Santos e Abílio (2011, p. 2) relatam que:

O ensino de Ciências Naturais ajuda a criança se desenvolver, de maneira lógica e racional, facilitando o desenvolvimento de sua razão para os fatos do cotidiano e a resolução dos problemas práticos. As habilidades intelectuais que serão desenvolvidas são valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar onde vivam. Pois, suas idéias sobre o mundo que as rodeia são construídas durante os anos do ensino elementar, independentemente do fato de as crianças serem educadas formalmente ou não. Não ensinar Ciências para indivíduos nessa idade significa ignorar esse processo, abandonando a criança a seus próprios pensamentos, privando-a de um contato mais sistematizado com a realidade e de poder trocar pontos de vista com outras pessoas.

Ensinar Ciências, nos anos iniciais do Ensino fundamental, é imprescindível, pois aguça a curiosidade da criança bem como o interesse em explorar o ambiente. Anteriormente à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, o ensino de ciências, assim como o ensino das demais disciplinas, era pautado em um processo restritivo, ou seja, visava a apenas repassar conteúdo, evitando o questionamento, a reflexão e o debate acerca dos conteúdos apresentados.

Conforme Nigro e Campos (2009, p. 5) reconhecem, isso acontecia devido à visão de ciência e tecnologia que se tinha na época, quando a ciência era tida como verdade absoluta. Assim, o objetivo para o ensino das Ciências era ensinar o que estava escrito nos livros e valorizar a ciência como algo que possibilitava ao ser humano dominar a natureza e, até mesmo, explorar o universo.

Atualmente, contudo, não se aceita mais o conhecimento científico como absoluto e nem o ensino a partir da memorização, sendo necessário levar em conta que hoje, os alunos, têm mais acesso a jornais e a revistas, além do grande acesso à internet, entre outros avanços tecnológicos disponíveis, que propiciam a elaboração de saberes e de percepções particularizadas.

Assim, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 61), cujas diretrizes são pautadas nas disposições constantes na LDBEN de 1996, alertam-nos para o fato de que: “É papel da escola e dos professores estimular os alunos a perguntarem e a buscarem respostas sobre a vida humana, sobre os ambientes e recursos tecnológicos que fazem parte do seu cotidiano ou que estejam distantes no tempo e no espaço”.

Autores como Carvalho *et. al.* (2007) dizem que, se a criança tiver os primeiros contatos com a ciência de forma agradável, há a possibilidade de, nos anos seguintes, melhorar o seu aprendizado. Caso contrário, se o ensino exigir memorização, possivelmente os alunos terão aversão pelas ciências.

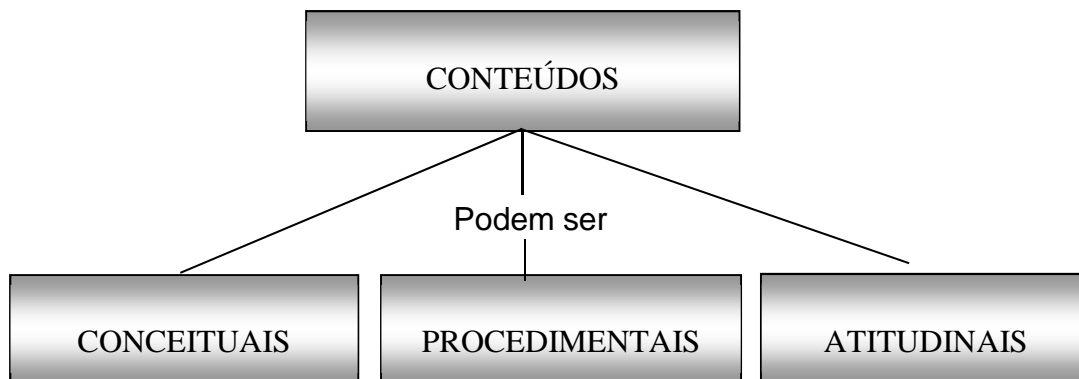
Se, ao contrário, o professor abordar os conteúdos a partir da realidade dos alunos, estimulará que eles desenvolvam o senso crítico e essa condição realçará o significado dos saberes científicos na sociedade.

Lovato (2011, p. 3) indica que o ensino de Ciências, no Ensino Fundamental, precisa estimular o aluno a “[...] entender melhor a forma como a ciência interfere em nossa vida, suas implicações e aplicabilidades efetivas”, propiciando melhor compreensão do significado do que está sendo abordado pelo docente.

Diante desse contexto, os PCN (BRASIL, 1997) nos apontam que os



conteúdos da aprendizagem não são somente aqueles de natureza conceitual, mas também os conteúdos procedimentais e atitudinais. Conforme indica a figura abaixo:



Fonte: Nigro e Campos (2009, p. 23)

Os chamados Conteúdos Conceituais da área das Ciências Naturais remetem aos conhecimentos construídos pela humanidade ao longo da história, conforme os PCN (BRASIL, 1997, p. 41):

São conhecimentos desenvolvidos pelas diferentes ciências e aqueles relacionados às tecnologias, é um primeiro referencial para os conteúdos do aprendizado. Estão organizados em teorias científicas, ou em conhecimentos tecnológicos, que não são definidos, mas se transformam continuamente. [...] A compreensão integrada dos fenômenos naturais, numa perspectiva interdisciplinar, depende do estabelecimento de vínculos conceituais entre as diferentes ciências. Os conceitos de energia, matéria, espaço, tempo, transformação, sistema, equilíbrio, variação, ciclo, fluxo, relação, interação e vida estão presentes em diferentes campos e ciências, com significados particulares ou comuns, mas sempre contribuindo para conceituações gerais.

Os Conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais são relevantes para que o aluno, no decurso do ensino de Ciências, possa aprender conhecimentos que propiciem a percepção dos avanços da ciência e a influência destes avanços na sociedade. A partir desses conteúdos, o professor consegue atender as seguintes questões ao efetivar sua ação educativa: o que se deve saber? O que se deve saber fazer? Como se deve ser? (ABREU, 2008).

Essas questões envolvem a intencionalidade de favorecer ao aluno desenvolver sua percepção crítica, identificando que os conhecimentos científicos

são não só a base para seu aprendizado escolar, como também para sua atuação no meio social, fator que se relaciona diretamente com o aprimoramento de sua cidadania, fator considerado pelos PCN (BRASIL, 1997) como um dos objetivos a serem contemplados no processo de ensino desde as séries iniciais.

Diante do exposto, para a compreensão dos alunos quanto à relação dos fenômenos naturais e os conhecimentos tecnológicos, necessário se faz que o professor tenha isso em mente quando do planejamento das suas aulas. O professor, ao planejar as atividades a serem desenvolvidas, deve identificar os objetivos que pretende atingir, indicar os conteúdos que serão desenvolvidos, selecionar os procedimentos que utilizará e prever quais instrumentos empregará para avaliar os alunos. Para Soares (2006, p. 6), “[...] o docente precisa ter um planejamento organizado em torno de suas competências, porque assim facilitará em sua prática a percepção dos problemas que confronta aos alunos e a partir deles procurar métodos para controlar o processo de aprendizagem”. Quanto ao aprendizado de conteúdos das Ciências, os PCN (BRASIL, 1997, p. 34) citam também que:

É importante, no entanto, que o professor tenha claro que o ensino de Ciências não se resume à apresentação de definições científicas, em geral fora do alcance da compreensão dos alunos. Definições são o ponto de chegada do processo de ensino, aquilo que se pretende que o aluno compreenda ao longo de suas investigações, da mesma forma que conceitos, procedimentos e atitudes também são aprendidos.

Além dos conteúdos conceituais, conforme os PCN (BRASIL, 1997), outro importante referencial para a aprendizagem nas ciências naturais são os conceitos do senso comum acerca da natureza e da tecnologia, conceitos que os alunos trazem para a escola, que interferem no aprendizado científico e que fazem ter diferentes procedimentos, modos de perguntar, de selecionar e de elaborar o conhecimento.

Quanto às características dos procedimentos científicos, Nigro e Campos (2009, p. 23) definem-nas como conteúdos procedimentais:

Que se referem ao “saber fazer”, ou seja, envolvem o ensino- aprendizagem de ações específicas. [...] os conteúdos procedimentais a serem ensinados- aprendidos em Ciências não são aqueles unicamente relacionados à aprendizagem do método experimental ou do método científico, mas que incluem métodos para o trabalho de investigação, técnicas gerais de estudo, estratégias que possibilitam e facilitam a comunicação, estabelecimento de relações, destrezas manuais etc.

Diante do exposto, possivelmente a dificuldade encontrada pelo professor na disciplina de ciências acontece por não especificar os conteúdos procedimentais, que são um dos objetivos do processo de ensino-aprendizagem, conforme acentuam Nigro e Campos (2009). Com isso, a prática docente torna-se fragmentada, não só no sentido de não considerar o caráter interdisciplinar do conteúdo abordado, em relação às demais disciplinas que compõem o currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, como também no de inviabilizar a aproximação do conhecimento científico com a realidade do aluno.

Para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos procedimentais se faz necessário, conforme Nigro e Campos (2009, p. 25) destacam, “[...] considerar que, aprender conteúdos relacionados ao saber fazer, não é o suficiente falar sobre como se faz; é necessário fazer de fato, quer dizer, para aprender procedimentos devem-se realizar ações”. Nesse sentido, os alunos são estimulados a refletir sobre o porquê de resolver determinadas atividades e não apenas realizá-las mecanicamente.

Sobre os Conteúdos Atitudinais, Nigro e Campos (2009, p. 32) dizem que:

[...] não se referem exclusivamente a comportamentos a serem manifestados pelos estudantes. Eles se referem, de forma geral, ao sentimento ou ao valor que os alunos atribuem a determinados fatos, normas, regras, comportamentos ou atitudes. Alguns conteúdos atitudinais podem ser trabalhados em todas as disciplinas.

Com os conteúdos atitudinais, é possível favorecer um trabalho de cooperação, respeitando as ideias de cada um e valorizando a curiosidade sobre os fenômenos naturais. Há, porém, conteúdos atitudinais que se referem exclusivamente à área de Ciências, conforme indicam Nigro e Campos (2009, p. 33), que são:

[...] a) atitudes dos alunos para com a ciência; essas atitudes se referem ao posicionamento dos alunos em relação aos fatos, conceitos e métodos caracteristicamente científicos, assim como aos profissionais que fazem ciência; b) atitudes científicas; são aquelas relacionadas especificamente à predisposição dos alunos a uma conduta ou uma maneira de ser, supostamente científica.

O processo de ensino-aprendizagem de conteúdos, de atitudes científicas, de identificação do significado social da ciência e de outros conteúdos atitudinais, conforme asseveram Nigro e Campos (2009), depende muito das posturas do

professor, pois o professor serve de modelo ao aluno, que observa e analisa como aquele age. Assim, aspectos como relações afetivas e pessoais que se estabelecem durante o ensino e as maneiras pelas quais as atividades são conduzidas, têm grande interferência na aprendizagem das Ciências Naturais.

Por fim, dado que o ensino das Ciências, obrigatoriamente, envolve atividades, essa visão fundamenta-se na imprescindível ação dos alunos no processo; visão, segundo a qual, conforme Carvalho et. al. (2007), é possível ir além da mera ação ou atividade de manipulação e observação, mas, concomitantemente, pode envolver reflexão, discussões, ponderações e explicações.

A tríade conceitual, atitudinal e procedimental propicia ao docente efetivar uma prática pedagógica mais bem direcionada, podendo estabelecer conexões entre os conteúdos científicos com fatores sociais presentes no cotidiano dos alunos. Oliveira, Klein e Pegoraro (2009, p. 364) indicam que essa tríade possibilita que o aluno “[...] questione, responda, observe, explore e relacione os fatos para que ele se torne um ser ativo e reflexivo”. Nesse cenário, o docente da disciplina de Ciências consegue dinamizar sua prática pedagógica, possibilitando que os estudantes formem uma nova concepção dos conhecimentos dessa disciplina, em especial, da relação deles com a realidade.

Rocha Filho, Basso e Borges (2006, p. 333) destacam que esse dinamismo favorecido pelo emprego desses fatos (conceitual, atitudinal e procedimental) torna o docente “[...] autor do seu trabalho, estando mais próximo da realidade e necessidades dos seus alunos, não sendo apenas replicador da proposta apresentada no livro didático”.

Ao estabelecer a relação entre os conteúdos da disciplina de Ciências com a realidade do aprendiz, permite a formação da consciência crítica do educando para sua cidadania, além do aprendizado do que está sendo abordado pelo professor.

A perspectiva de cidadania, na escola, ampara-se na intenção do estabelecimento de uma educação escolar de maior significado social, na qual os conhecimentos adquirem uma nova perspectiva, ou seja, são percebidos como fator que possibilita ao aluno compreender sua perspectiva de cidadão, com condições de intervir em sua realidade, incluindo as interações que efetiva no âmbito escolar relacionadas à sua aprendizagem.

## 1.2 O USO DE TEMAS DO COTIDIANO DO ALUNO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Para que os conteúdos de Ciências tornem-se interessantes às crianças, uma das maneiras é contextualizá-los e relacioná-los com o ambiente no qual estão inseridas, pois, ao contrário, muitas vezes o professor limita-se a apenas fazer uso do livro didático. Nesse sentido, o docente pode selecionar temas do cotidiano do aluno, como forma de estimular sua participação, bem como o uso de saberes que já possui acerca do que está sendo abordado.

A vida real apresenta situações complexas, que podem ser entendidas a partir do emprego dos saberes científicos, realçando que a abordagem de temas de interesse do aluno, além de servir de estímulo à participação, possibilita realçar a importância desses saberes para a sua atuação social.

Furman (2009, p. 7) ressalta que o emprego de temáticas próximas à realidade dos estudantes do Ensino Fundamental permite explorar:

O desejo natural de conhecer o mundo que todos os alunos trazem para a escola como plataforma sobre a qual possam construir ferramentas de pensamento que lhes permitam compreender como as coisas funcionam, e pensar por eles mesmos. E, também, de que o prazer que se obtém ao compreender melhor o mundo alimente a chama de sua curiosidade e a mantenha viva.

Esse desejo natural pode ser aproveitado pelo professor quando estabelece uma conexão entre os saberes científicos das Ciências Naturais com a realidade que o aluno vivencia, indicando que os fenômenos de ordem social são mais bem compreendidos com os conhecimentos adquiridos no âmbito escolar. Casagrande, Santos e Morelli (2004, p. 185) consideram que esses temas:

[...] estão ligados ao cotidiano do indivíduo e objetivam sua qualificação, preparando-o para atuarem ou viverem como verdadeiros “cidadãos”. Grosso modo, a reforma educativa busca a formação de um cidadão crítico, solidário e autônomo.

O docente, ao partir da abordagem de temas próximos à sua realidade, possibilita que os alunos passem a ter condições de estabelecer uma análise mais consistente acerca do seu significado, resultando, ao mesmo tempo, não somente na sua compreensão, como também na assimilação dos conteúdos abordados.

Os temas do cotidiano dos educandos nem sempre são contemplados nos

livros didáticos, mas representam uma alternativa importante para o professor estabelecer uma prática mais dinâmica, fazendo com que os alunos percebam que os saberes originários das disciplinas curriculares estão vinculados às situações existentes no meio social.

O professor passa a ter condições de estabelecer uma prática diferenciada, procurando estabelecer conexões entre o conteúdo abordado e fatos, eventos e fenômenos próximos à realidade do discente.

A postura adotada pelo docente favorece o desenvolvimento da capacidade analítica do aluno, no sentido de tentar, a partir do uso dos saberes científicos, decodificar o que está sendo estudado, resultando na aprendizagem do conteúdo pautado na percepção de sua aplicabilidade.

Cabe considerar que nem todo conteúdo científico pode ser contextualizado, sendo que o trabalho docente, quando focado no desenvolvimento da consciência crítica do aluno, pode contribuir para a sua compreensão. Contudo, a contextualização é um mecanismo importante para que o aluno possa ter uma percepção mais concreta do conhecimento, por propiciar que a dimensão prática do conteúdo científico seja exemplificada, auxiliando no seu aprendizado.

Malheiros (2004, p. 6) relata que esses temas contribuem para que a prática pedagógica contemple:

O conhecimento da realidade de forma mais abrangente e integradora, confrontando-o com o conhecimento científico, tantas vezes fragmentado pelos meios que dispomos para conhecê-lo, tais como os livros didáticos, paradidáticos e periódicos, dentre outros.

A contextualização dos conhecimentos científicos, a partir dos temas do cotidiano dos alunos, representa um estímulo ao aprendizado, no sentido de demonstrar que tais saberes estão atrelados à realidade social vigente e que proporcionam ao ser humano descobrir o significado de inúmeras situações que vivencia no seu cotidiano.

A incorporação desses saberes ainda representa um importante avanço pedagógico no ensino de Ciências Naturais, já que, conforme indicação de Santos (2008, p. 5), a prática docente ainda considera:

[...] a ciência como algo desconectado da realidade, como se o saber científico não tivesse raízes em meios sociais e ideológicos, como se a produção científica nunca respondesse a motivações sócio-políticas e/ou instrumentais, como se não contemplasse temas da atualidade, como se não tivesse utilidade social ou essa utilidade se restringisse a uma porta de acesso a estudos posteriores.

Cabe ao docente estabelecer uma prática que proporcione o reconhecimento de que os saberes científicos estão presentes no âmbito social e que a sua assimilação é de grande importância para o educando, não somente sob a perspectiva educativa, mas também para a sua capacitação social.

Para que a incorporação dos temas do cotidiano dos alunos propicie a sua aprendizagem, a abordagem, na prática pedagógica, pode ser amparada nos momentos pedagógicos. Seguindo as concepções de Freire (2005), houve a transposição dos pressupostos para o ensino de ciências por Delizoicov e Angotti (2000, p.54), “as atividades podem ser desenvolvidas em três momentos pedagógicos”, que são:

Problematização Inicial que, segundo Delizoicov e Angotti (2000), poderá ocorrer em dois sentidos. No primeiro momento verificar o conhecimento prévio dos alunos, fruto de sua aprendizagem anterior, na escola ou fora dela; e, no segundo momento, a postura de questionador do professor, no sentido de lançar dúvidas do que responder e fornecer explicações para que o aluno sinta necessidade de adquirir outros conhecimentos.

Por meio da problematização inicial, os alunos passam a ter um papel ativo no processo de ensino, podendo sugerir temáticas que considerem relevantes para serem abordadas em consonância com os conteúdos de Ciências que serão desenvolvidos pelo professor.

Rebeque (2012, p. 3) identifica que:

A problematização inicial é imprescindível na construção do conhecimento científico. A problematização se faz por meio do diálogo, e o ponto de partida para que ele aconteça é a análise crítica e reflexiva que os sujeitos cognoscentes exercem sobre uma dimensão significativa da realidade concreta, apresentada a eles como um problema para o qual eles podem construir respostas.

A problematização, elaborada com a participação dos alunos, propicia que estes possam ter uma participação mais ativa na busca de respostas, podendo identificar que os conhecimentos científicos são a base para a elaboração da

resolução para a problemática levantada.

Organização do Conhecimento, que tende a ampliar o diálogo advindo da Problematização Inicial, ao inserir outra visão de conhecimento, que é a visão do conhecimento escolar.

A organização do conhecimento propicia que o aluno tenha um contato maior com os saberes científicos, partindo de uma situação conhecida (constante da sua realidade) para apropriar-se de novos saberes que possibilitem tanto a decodificação como a compreensão crítica desta situação.

A partir da organização do conhecimento, o docente de Ciências consegue contemplar a seguinte perspectiva, destacada pelos PCN (BRASIL, 1997, p. 23):

[...] o desenvolvimento de postura reflexiva e investigativa, de não-aceitação, a priori, de idéias e informações, assim como a percepção dos limites das explicações, inclusive dos modelos científicos, colaborando para a construção da autonomia de pensamento e de ação.

A organização do conhecimento estimula e possibilita que o aluno perceba que a compreensão do saber científico envolve uma relação ativa, no sentido de entendê-lo como um fator importante para a compreensão do que está sendo estudado, possibilitando que possa construir sua própria percepção neste processo.

- Aplicação do Conhecimento, que aponta novos desafios a serem analisados ou solucionados pelos educandos, sendo que também tem por finalidade explicitar as limitações dos conhecimentos prévios e escolares.

Com essa medida, o aluno percebe que o conhecimento científico pode ser aprimorado, resultando em um processo evolutivo que é compatível com o aprendizado, que não se limita ao âmbito escolar, mas incorpora também o espaço social, como também é uma constante na vida humana.

O potencial investigativo dos três momentos pedagógicos está no seu fundamento dialógico, o qual sustenta toda a atividade educativa. Por meio do diálogo é possível problematizar a visão de mundo dos educandos sobre os temas codificados (FREIRE, 2005). Por outro lado, eles possuem um caráter avaliativo, tanto em termos da “validade” ou não dos conhecimentos problematizados (formal e informal), como da própria programação educativa em curso.

Os três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (2000) podem servir de apoio para organização do planejamento das aulas, pelo professor, com bases na



concepção elaborada por Freire (2005, p. 100), que indica: “[...] será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação”.

Esses temas contemplam a situação presente, existencial e concreta, possibilitando que o conteúdo de Ciências Naturais possa ser mais bem contextualizado, permitindo que, no decurso da prática pedagógica, seja percebido como integrante da realidade social.

A problematização inicial propicia ao professor apresentar temas para os alunos, relacionados à realidade social deles, para que possa despertar o interesse pelo aprofundamento de suas características com o emprego dos conteúdos disciplinares. Essa etapa permite que os educandos possam estabelecer as primeiras conexões dos conteúdos de Ciências Naturais com o tema selecionado, estabelecendo o início do processo de reflexão para sua compreensão. Delizoicov e Angotti (2000, p. 54) identificam que “[...] a problematização poderá permitir que o aluno sinta necessidade de adquirir outros conhecimentos que ainda não detém, ou seja, coloca-se para ele um problema a ser resolvido”.

A partir da busca da solução do problema apresentado, os educandos podem perceber, no entendimento de Rebeque (2008, p. 1), que “[...] os saberes escolares podem auxiliá-los a compreender sua realidade vivida e não apenas para serem aplicadas em resolução de exercícios idealizados e que têm sentido e validade tão somente na sala de aula”.

A organização do conhecimento representa a sistematização dos conhecimentos necessários para a compreensão do tema, sendo apresentados aos alunos definições, conceitos e relações. Essa organização possibilita que o aluno possa visualizar as prováveis explicações para o que está sendo estudado, por meio de análises, comparações e intercâmbio de ideias. Moralles (2008, p. 40) considera que a organização do conhecimento possibilita ao educando estabelecer uma conexão mais relevante com o “[...] saber, articulado a uma ação reflexiva e interdisciplinar que possibilite uma intervenção integradora no processo de ensino e de aprendizagem”.

O educando passa a ter uma postura mais ativa no desenvolvimento da prática docente, buscando a compreensão do significado do tema selecionado, pautado pelos conteúdos desenvolvidos pelo professor, propiciando que supere a noção inicial, geralmente alicerçada no senso comum, para ter uma percepção

ancorada no saber científico.

Na aplicação do conhecimento, o educando emprega os conteúdos assimilados para evidenciar a compreensão do tema abordado, destacando que o saber escolar é um componente relevante para decodificar inúmeros fenômenos, incluindo os de natureza social.

Mediante o exposto, a abordagem dos temas do cotidiano do aluno, por meio dos Três Momentos Pedagógicos, propicia ao discente situações relevantes de aprendizagem, conciliando os conteúdos científicos com a realidade social, possibilitando que aquele se sinta mais motivado a participar do processo de ensino e, em consequência, tenha um melhor aprendizado.

Atende-se, assim, à perspectiva de um ensino que auxilie o aluno a desenvolver sua consciência crítica, tendo condições de valorizar o conhecimento científico, bem como empregá-lo em seu cotidiano, propiciando também a possibilidade de novas aprendizagens, visto que a aquisição de saberes é um fato contínuo na vida humana.

## 2 ROTEIRO

### 2.1 EXECUTANDO O PROJETO

A seguir apresenta-se um modelo de desenvolvimento de atividades propostas com o uso de temas do cotidiano no ensino de ciências nos Anos Iniciais, desenvolvido no terceiro ano do Ensino Fundamental.

Esta proposta tem um resultado mais efetivo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental devido um único professor trabalhar as cinco disciplinas contempladas na matriz escolar, sendo: Matemática, Português, História, Geografia e Ciências.

Outro fator contribuinte para o bom resultado da proposta deve-se ao tempo que esse professor fica com os alunos, em torno de quatro horas diárias, podendo assim, dar continuidade e aprofundamento às atividades sugeridas.

Pelo fato de ser uma proposta de trabalho diferente, os alunos tornam-se participativos e interessados, contribuindo para que o aprendizado do aluno torne-se significativo, pois não são trabalhadas as disciplinas de forma fragmentada, mas sim, integrada.

Os encontros serão descritos abaixo, acompanhados de perguntas e atividades realizadas durante o projeto, a fim de fixar o conteúdo e contribuir para um trabalho contextualizado.

### 2.2 ESTRUTURA DAS AULAS

As aulas foram planejadas numa sequência de dez encontros com duração de quatro horas semanais, sendo destinado um dia da semana para a realização das atividades. Foram trabalhados conteúdos que estão contidos na matriz curricular, porém dando ênfase maior na disciplina de Ciências.

Antes de iniciar o projeto foi estabelecido concomitantemente com os alunos um contrato didático, que estabeleceu as seguintes premissas:

- a) Cada grupo elegerá um coordenador, que será responsável em repassar as atividades do grupo;
- b) Todos devem respeitar as ideias e opiniões de todos;
- c) Durante os trabalhos, os materiais devem ser compartilhados;

- d) Nos momentos de debate, não devem alterar a voz, tampouco usar expressões que possam ofender o colega;
- e) Respeitar o trabalho dos demais alunos como se fosse o seu trabalho;
- f) Assumir sua responsabilidade individual para não prejudicar o grupo;
- g) A pesquisadora estará pronta para esclarecer dúvidas quando for solicitada;
- h) As atividades devem ser feitas com atenção;
- i) Manter a assiduidade para não prejudicar o grupo;
- j) Poder socializar seu conhecimento, desde que não interrompa a socialização do colega.

Estas regras foram registradas no caderno dos alunos e também num cartaz que ficou exposto no mural da sala, sendo retomadas sempre que necessário.

As aulas desenvolvidas no projeto, apresentadas a seguir, foram planejadas visando aos conteúdos da disciplina de Ciências, mas, com intuito de desenvolver as atividades de forma integrada, foram abordados conteúdos das demais disciplinas contempladas no planejamento do terceiro ano.

As aulas serão descritas contendo a duração, os objetivos, as disciplinas trabalhadas e o desenvolvimento das atividades. É importante observar que as atividades foram feitas de acordo com a realidade da comunidade onde o projeto foi desenvolvido, mas que o professor pode adaptar e enriquecer sua aula de acordo com a realidade em que está inserido.

### 3 INICIANDO AS ATIVIDADES

#### Atividade 1 - Conceito De Energia (Para Nosso Corpo)

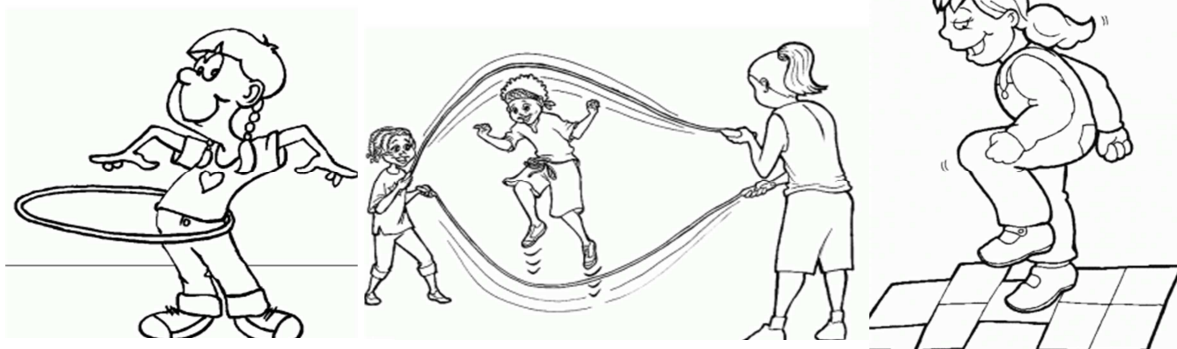
##### Duração

Quatro horas.

##### Objetivo

- Conceituar a alimentação como fonte de energia para nosso corpo;
- Ler e interpretar tabelas;
- Construir um gráfico das atividades diárias.

##### Conteúdos trabalhados



**Figura 1 - Crianças brincando**

Fonte: [http://www.colorirgratis.com/desenhos-de-outras-esportes-e-jogos-para-colorir\\_2.html](http://www.colorirgratis.com/desenhos-de-outras-esportes-e-jogos-para-colorir_2.html)

- Ciências: Alimentos como fontes de energia para nosso corpo;
- Língua Portuguesa: transmissão oral de fatos, exposição de ideias de forma clara e objetiva;
- Matemática: Elaboração e interpretação de dados, sob a forma de desenhos e de tabelas e gráficos, reconhecimento de números no contexto diário;
- História e Geografia: Leitura e interpretação dos dados, espaço, tempo;
- Artes: Elaboração e ilustração da historinha.

## Materiais utilizados

- Bambolês, peteca, bola, jogo bete-ombro, textos, quadro e giz.

## Desenvolvimento da atividade

- Leve seus alunos para brincarem no pátio da escola, formando grupos contemplando a preferência de cada um, como exemplo: amarelinha, bambolê, pular corda, jogar peteca e jogar bete-ombro, como se pode observar na figura 1.
- Na sequência, volta-se para sala de aula. Pode-se deixar os alunos em grupos conforme a brincadeira que participaram no pátio da escola. A professora vai fazendo questionamentos como, por exemplo: Que relação é possível fazer entre a brincadeira e a alimentação? E com a energia? Cada grupo vai expondo “suas ideias” para o grande grupo. Após a exposição dos alunos a professora entrega o texto “A química da digestão” para que eles façam a leitura.

## Exercícios relacionados à atividade

1. Ler e interpretar o texto: “A química da digestão”

### A QUÍMICA DA DIGESTÃO

Lúcia Tosi

Para viver, entre outras coisas, precisamos de energia. Essa energia usada pelo nosso organismo vem das reações químicas que acontecem nas nossas células.

Podemos nos comparar a uma fábrica que funciona 24 horas por dia. Vivemos fazendo e refazendo os materiais de nossas células. Quando andamos, cantamos, pensamos, trabalhamos ou brincamos, estamos consumindo energia química gerada pelo nosso próprio organismo. E o nosso combustível vem dos alimentos que comemos.

No motor do carro, por exemplo, a gasolina ou o álcool misturam-se com o ar, produzindo a combustão, que é uma reação química entre o combustível e o oxigênio do ar. Do mesmo modo, nas células do nosso organismo, os alimentos reagem com o oxigênio para produzir energia.

No nosso corpo, os alimentos são transformados nos seus componentes mais simples, equivalentes à gasolina ou ao álcool, e, portanto, mais fáceis de queimar. O processo se faz através de um grande número de reações químicas que começam a se produzir na boca, seguem no estômago e acabam nos intestinos. Daí, esses componentes são transportados pelo sangue até as células. Tudo isso também consome energia

Após a leitura e interpretação do texto, a professora explica o quanto se consome de energia com as atividades diárias de cada um. Segue-se com a leitura da tabela abaixo, para que os alunos possam interpretá-la.

2. Ler e interpretar a tabela a seguir

CONSUMO DE ENERGIA	ATIVIDADES DIÁRIAS
Atividade	Gastos energéticos em 1 hora
Dormir	60 kcal
Caminhar	230 kcal
Ler sentado	85 kcal
Assistir TV	85 kcal
Jogar futebol	327 kcal

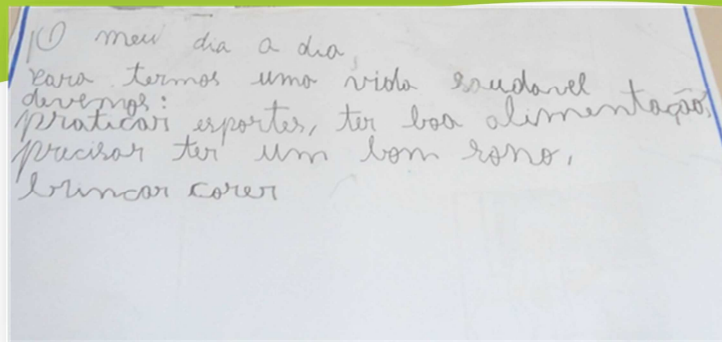
FONTE: Nigro e Campos

Propõe-se que os alunos, em grupo, conversem sobre o consumo de energia e os gastos do que cada um consome diariamente. Depois, peça que cada um elabore uma história em quadrinhos do seu dia-a-dia e compartilhem com o restante da turma, como se pode observar na figura 2.



**Figura 2 – História em quadrinhos feita pelos alunos**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

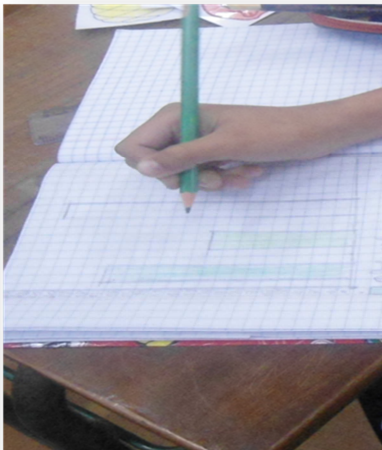
3. Segue-se com um texto coletivo. A professora vai escrevendo no quadro de giz o que os alunos vão falando e juntos vão organizando as ideias.



**Figura 3 – Texto coletivo dos alunos**

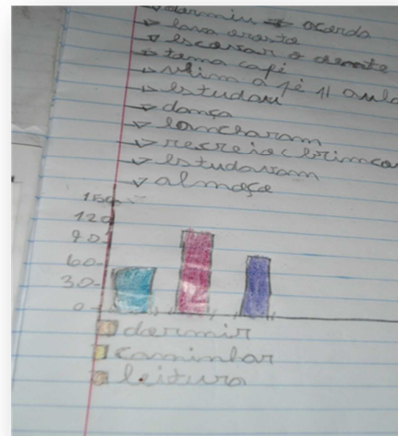
Fonte: Arquivo pessoal da autora

- Finalizam-se as atividades com a elaboração de um gráfico indicando os gastos energéticos em diferentes atividades do cotidiano.



**Figura 4 - Aluno fazendo a atividade**

Fonte: Arquivo pessoal da autora



**Figura 5 - Gráfico dos alunos**

Fonte: Arquivo pessoal da autora

- Como atividade de casa, selecionar embalagens recicláveis de alimentos para trazer para a próxima aula.



## Atividade 2 - De Onde Vêm os Alimentos?

### Duração

Quatro horas.

### Objetivos

- Diferenciar a compreensão dos alunos sobre os alimentos;
- Desenvolver noções de pesquisa de preços.

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: alimentos industrializados e não industrializados;
- Língua Portuguesa: oralidade e a escrita, clareza na exposição das idéias;
- Matemática: adição, subtração, maior, menor, sistema monetário;
- História e Geografia: leitura e interpretação dos dados;
- Artes: criatividade na modelagem dos alimentos.

### Materiais utilizados

Embalagens recicláveis, massinha de modelar, prateleiras, folhetos de jornais, etiquetas.

### Desenvolvimento da atividade

No encontro anterior, foi solicitado aos alunos que trouxessem embalagens nesse dia, cada aluno coloca sobre a mesa da professora o que trouxe de casa.

Além das embalagens, a professora pode, junto com os alunos, fazer “com massinhas de modelar” alguns alimentos como: ovo, peixe, melancia, sorvete, abacaxi, ervilha, abóbora, alface, queijo, salgadinho tipo *chips*.

Após confeccionarem “os alimentos”, organizam-se em grupos e os alunos terão a tarefa de construir mini-mercado na sala. A professora faz a mediação entre os grupos, podendo assim definir: O Grupo 1 organiza “as prateleiras do mercadinho”; o Grupo 2 separa os alimentos naturais e industrializados; já o Grupo 3 pesquisa os preços dos alimentos em folhetos e jornalzinho de mercado que constam na sala de aula; o Grupo 4 compara os preços e verifica qual o melhor, para etiquetar os itens selecionados.

### Exercícios relacionados à atividade

1. Agora vocês vão organizar mini-mercado em sala aula.



**Figura 6 - Prateleiras organizadas pelos alunos**

Fonte: Arquivo pessoal da autora

2. Vamos definir o nome do mini-mercado.
3. Selecionar recipientes recicláveis de alimentos, materiais de limpeza entre outros produtos que constam em um mercado.
4. Confeccionar com massinhas de modelar o ovo, peixe, melancia, sorvete, abacaxi, ervilha, abóbora, alface, queijo, salgadinho tipo *chips*.
5. Separar os alimentos naturais e industrializados.
6. Pesquisar os preços dos alimentos em folhetos e jornalzinho de mercado que constam na sala de aula.
7. Comparar os preços e verificar qual o melhor, para etiquetar os itens selecionados.

## Atividade 3 - Alimentos Industrializados e Naturais

### Duração

Quatro horas

### Objetivos

- Diferenciar os alimentos industrializados e não industrializados;
- Reconhecer e identificar os alimentos naturais e industrializados.

### Conteúdos trabalhados:

- Ciências: alimentos naturais e industrializados, origem dos alimentos;
- Língua Portuguesa: exposição de ideias de forma clara e objetiva;
- Matemática: cálculo mental, utilizando as operações mais e menos;
- Artes: Organização dos cartazes.

### Materiais utilizados

Folhas sulfite, caderno, cartolina.

### Desenvolvimento da atividade

Para dar continuidade ao projeto, é preciso realizar um *feedback* das atividades vistas no encontro anterior. A professora explica aos alunos sobre os vários alimentos que encontramos no mercado e de onde vêm os alimentos.

Na sequência, cada aluno faz um desenho dos alimentos naturais e industrializados. Após apresentação para a turma, organiza-se um cartaz.

**Exercícios relacionados à atividade:**

1. Desenhe e escreva o nome de alimentos que você conhece.

NATURAIS	INDUSTRIALIZADOS

2. Agora vamos apresentar os desenhos organizar um cartaz com o desenho de vocês.

3. Os alimentos que você mais gosta de comer são naturais ou industrializados? Escreva abaixo.

---

---

---

4. Nas suas refeições diárias você costuma comer mais ou menos alimentos naturais.

---

---

---

5. Encontre no caça palavras os alimentos naturais e escreva os nomes nas linhas abaixo.

T	L	I	O	O	A	L	E	I	F	M	A	L
O	O	O	E	C	L	E	I	T	E	A	B	A
M	L	A	R	A	N	J	A	I	I	N	O	R
A	B	A	N	A	N	A	C	C	J	T	B	A
T	C	E	N	O	U	R	A	O	Ã	E	B	N
E	E	N	O	M	M	A	N	T	E	I	G	A

---



---

6. Vamos organizar um roteiro para a entrevista com a merendeira da escola para a próxima aula, a professora pode escrever no quadro de giz o que os alunos vão falando, organiza-se as ideias junto com os alunos.

<b>ROTEIRO - ENTREVISTA COM A MERENDEIRA DA ESCOLA</b>	
1.	De onde vem os alimentos para a Merenda?
2.	Como são armazenados os alimentos?
3.	São utilizados mais alimentos naturais ou industrializados?
4.	Como é preparada a nossa Merenda?
5.	Porque vocês usam “essa touca” na cabeça?
6.	O que é feito dos alimentos que sobram?
7.	Por que nem sempre a merenda está gostosa?
8.	Por que quando está gostosa nunca tem repetição?

## Entrevista com as Merendeiras

### Duração

Quatro horas

### Objetivos

- Verificar os alimentos presentes na merenda escolar;
- Conhecer o processo de armazenamento e de preparação dos alimentos para a merenda;
- Averiguar a quantidade de alimentos utilizados para a alimentação escolar;
- Verificar a quantidade de alimentos que sobram.

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: Organização e leitura dos dados cartográficos sobre a merenda escolar;
- Língua Portuguesa: Leitura interpretação e organização de dados;
- Matemática: contagem e medidas de massa;
- Artes: Organização de painel.

### Materiais utilizados

Folhas sulfite, tesoura, caderno, cartolina.

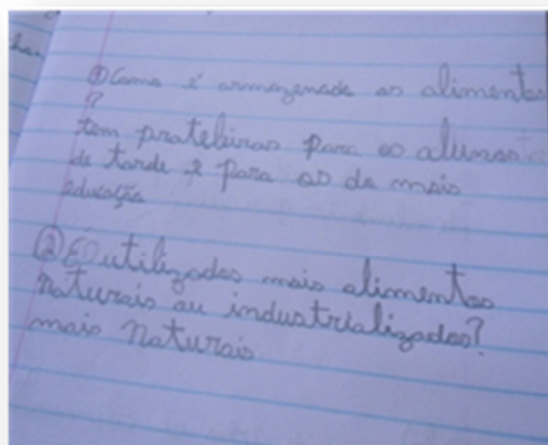
### Desenvolvimento da atividade

Após as pesquisas e atividades desenvolvidas sobre os alimentos industrializados e naturais, pode-se sugerir aos alunos a pesquisa sobre a merenda escolar. A professora pode listar no quadro algumas questões como: Será que hoje vai ter na merenda alimentos naturais ou industrializados? De qual merenda você mais gosta? De quais alimentos você não gosta? Os alimentos vêm do mercado?

## Atividade 4 - Entrevista com as Merendeiras

### Exercícios relacionados à atividade

1. Vamos utilizar o roteiro que fizemos na aula anterior para entrevistar a merendeira da escola.



**Figura 7 – entrevista com a merendeira.**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

2. Conforme a entrevista com a merendeira quantos quilos de alimentos e utilizado por dia na preparação da merenda escolar?

---

---

3. Com a utilização da balança vocês devem pesar os alimentos que sobraram nos pratos do terceiro ano.

---

---

4. Agora vocês farão um painel comparativo com a quantidade de alimentos utilizados para a preparação dos alimentos e a quantidade das sobras nos pratos.

5. Elaborar um gráfico da quantidade das sobras dos alimentos nos pratos.



**Figura 8 – Gráfico dos alunos.**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

6. Socialização das atividades desenvolvidas.

### Atividade 5 - Conceitos: Nutrientes (jogo Super trunfo)

#### Duração

Quatro horas

#### Objetivos

- Compreender a importância de uma alimentação saudável para nosso organismo.
- Reconhecer e identificar o valor nutricional dos alimentos.

#### Conteúdos trabalhados

- Ciências: valor nutricional dos alimentos;
- Língua Portuguesa: oralidade e escrita;
- Matemática: medidas, mais, menos;
- Artes: organização do jogo.



## **Materiais utilizados**

Folhas sulfite, caderno, tesoura, cartolina e carimbos e laboratório de informática.

## **Desenvolvimento da atividade**

No início da aula, a professora retoma o conteúdo da aula anterior para falar sobre os nutrientes contidos nos alimentos naturais e industrializados. Conversa com os alunos sobre o valor nutricional que se encontra nos rótulos dos alimentos. E como uma forma de tornar a aula mais interessante, a professora pode utilizar o jogo como ferramenta. A professora pode aproveitar os jogos que as crianças trazem para a escola para organizar outro jogo que envolva os conteúdos estudados, neste estudo, utilizou-se o jogo Super trunfo dos carrinhos como exemplo.

O jogo torna-se importante nesta atividade tanto no aspecto conceitual quanto no que diz respeito a despertar o interesse do aluno para a atividade.

Após propor o jogo, a professora distribui papel e tesouras para que cartas sejam recortadas. Em seguida, são selecionados os carimbos de alimentos para carimbar e colorir. Após terem colorido e recortado para colocar nas cartas, é importante a professora questionar os alunos sobre quais informações seriam interessantes para o jogo, sendo que (para nosso trabalho) a maioria dos alunos achou que seria importante colocar os valores nutricionais dos alimentos naturais e industrializados. Segue-se até o laboratório de informática para que todos os alunos pesquisem as informações nutricionais de um alimento, na internet. Exemplo a seguir:

## ABACAXI

### Informação Nutricional

Medida: 1,3 Fatia(s) = 100g	
Calorias	49 cal
Carboidratos	12,4 g
Proteína	0,4 g
Gordura Total	0,45 g
Fibra	1,2 g

#### Exercícios relacionados à atividade

1. Seleccionem os carimbos dos alimentos, carimbar na folha sulfite e pintar cada um.
2. Agora vamos recortar a cartolina medindo com a régua, sendo 5 cm de largura e 10 cm de comprimento.
3. Colem os desenhos dos alimentos nas cartas.
4. Vamos pesquisar o valor nutricional dos alimentos.
5. Agora cole em cada carta o valor nutricional de acordo com o alimento.
6. Em duplas podem jogar, utilize um grupo de alimento para cada jogo (ex.: só as frutas, ou só biscoito) e crie com seus colegas as regras, mas não esqueçam que deve vencer o alimento que fornece mais nutrientes saudáveis.



**Figura 9 – Jogo Super trunfo**  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora

## Atividade 6 - Palestra com Nutricionista – Pirâmide Alimentar

### Duração

Quatro horas.

### Objetivo

- Reconhecer os benefícios da merenda escolar como fonte de energia para nosso corpo.
- Estimular a adoção de hábitos saudáveis na alimentação.

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: Valor nutricional dos alimentos;
- Língua Portuguesa: profissões, oralidade e escrita;
- Matemática: Medidas;
- Artes: Organização do livrinho.

### Material utilizado

Pirâmide alimentar, alimentos.

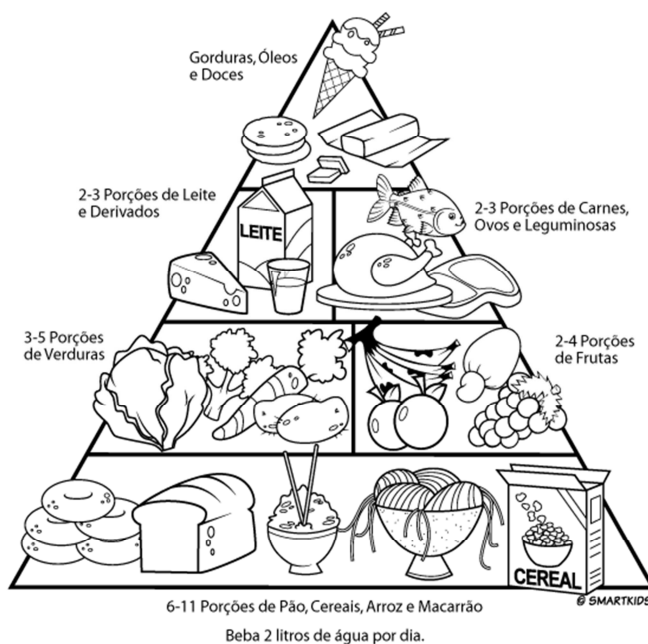
### Desenvolvimento da atividade

A aula pode ser iniciada com a professora indagando aos alunos se já ouviram falar sobre nutricionistas. Segue explicando que terão uma palestra, com essas profissionais que falarão sobre a alimentação e a pirâmide alimentar, essas explicações são importantes, para que os alunos sintam-se mais seguros para tirar as dúvidas após a palestra. A Professora passa no quadro para que os alunos copiem no caderno e respondam.

### Exercícios relacionados à atividade

1. O que você entende sobre a palavra nutricionista?
2. O que vocês sabem sobre a profissão de nutricionista?

3. Vocês já ouviram falar sobre a pirâmide alimentar?
4. E o que vocês sabem sobre a pirâmide alimentar?
5. O que mais vocês sabem sobre nutricionista e pirâmide alimentar?
6. Após a palestra, aproveitando a explicação dos alimentos pelas nutricionistas a professora entrega o desenho da pirâmide alimentar para que os alunos possam colorir.



7. Agora que vocês já sabem da importância dos alimentos e das frutas para a nossa saúde, vamos pesquisar os nutrientes das frutas.



**Figura 10 – Livro sobre os nutrientes das frutas**  
 Fonte: Arquivo pessoal da autora

8. Agora que vocês já pesquisaram, vamos elaborar um livrinho.



**Figura 11 - Organização do livrinho**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora



**Figura 12 - O livrinho pronto**  
Fonte: Arquivo pessoal da autora

## Atividade 7 - Alimentos Reguladores, Construtores e Energéticos

### Duração

Quatro horas.

### Objetivo

Compreender a importância de uma alimentação saudável para nosso organismo.

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: grupos dos alimentos: energético, construtores e reguladores;
- Língua Portuguesa: leitura, interpretação, oralidade e escrita;
- Matemática: Medidas;
- Artes: pintura e organização do dominó.

**Material utilizado:** textos, carimbos, sulfite, lápis de cor e cola.

### Desenvolvimento da atividade

A professora pode iniciar a aula questionando os alunos sobre o que sabem

sobre os alimentos energéticos, construtores e reguladores, e passar no quadro de giz o que os alunos sabem. Aproveitando o conhecimento prévio dos alunos explica sobre cada grupo de alimentos, segue com a leitura dos textos abaixo.

### **Exercícios relacionados à atividade**

1. Agora vamos fazer a leitura do texto dos grupos de alimentos que são os reguladores, construtores e energéticos.

#### **ALIMENTOS REGULADORES**

São os alimentos que regulam, ou seja, que dão harmonia, que mantêm o funcionamento de nosso corpo em ordem. As frutas e verduras fazem parte desse grupo

#### **ALIMENTOS CONSTRUTORES**

São aqueles que contêm uma grande quantidade de proteínas. A função dos alimentos que possuem grande quantidade de proteínas é ajudar na formação das partes que, unidas, constituem o nosso corpo. Fazem parte desse grupo o feijão, o ovo, o leite, o queijo e as carnes de modo geral. São construtores, porque fazem parte das células, pois, para os organismos construir células, precisam de matérias-primas como as proteínas.

## ALIMENTOS ENERGÉTICOS

São aqueles que contêm, por exemplo, uma grande quantidade de açúcares, de óleos e de gorduras. A função dos alimentos energéticos é fornecer energia para um bom funcionamento do corpo. O desgaste de energia que nosso organismo tem, quando brincamos, quando trabalhamos e estudamos ou quando praticamos exercícios físicos e outras atividades é repostado por esse tipo de alimento. Fazem parte desse grupo as massas e os cereais, de modo geral, bem como o arroz, o mel, uva, beterraba, a batata, a manteiga, o queijo, margarina, óleos de soja, de milho e de algodão.

2. Agora que você já sabe a classificação dos alimentos, organize-os nos quadros abaixo.

Alimentos reguladores

Alimentos construtores

Alimentos energéticos

--	--	--

3. Vamos fazer a leitura do texto a seguir:

## A CULTURA DO “OLHO MAIOR QUE A BARRIGA”



Comer mais que o necessário é frequentemente visto nas crianças, pois algumas delas colocam mais comida no prato do que realmente precisariam comer, mas isso pode ser fruto de uma alimentação errada desde os primeiros anos de vida. Quem nunca ouviu alguém falando:

“Menino, você tem que comer tudo pra engordar e crescer forte!

Criança gordinha é criança saudável!” Pois bem, esses pensamentos das mães e das avós, e até mesmo a prática de forçar a criança a comer tudo o que foi colocado no prato, também são fatores culturais fortemente ligados ao fator psicológico, podendo contribuir para a obesidade na infância e na adolescência. Devemos então ensinar nossas crianças a colocarem no prato somente aquilo que for necessário para saciar a fome.

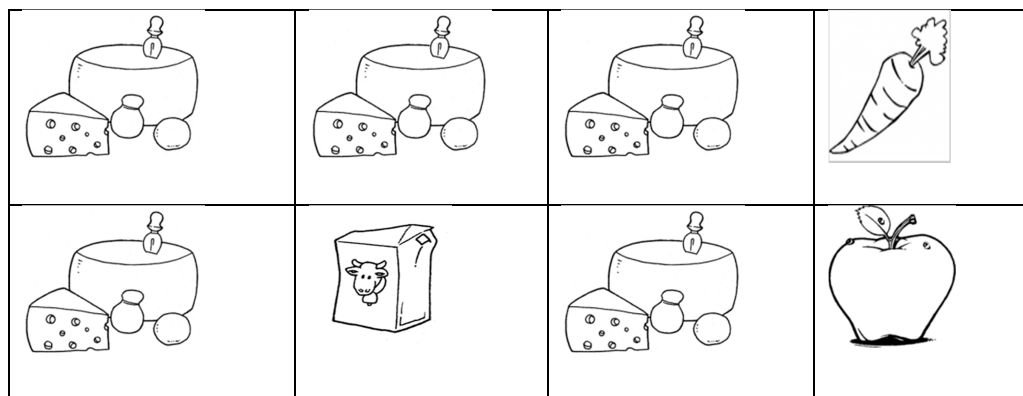
4. Escreva o que você entendeu do texto.

---

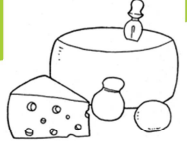

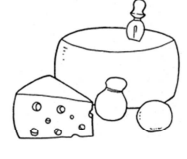
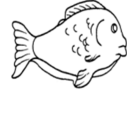

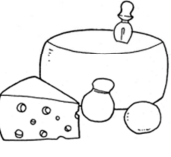

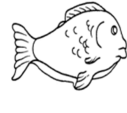











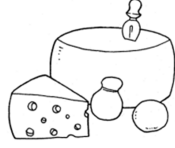







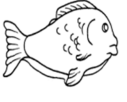





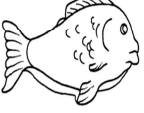


---




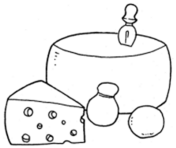



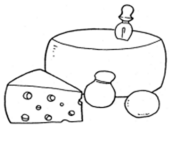




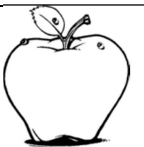

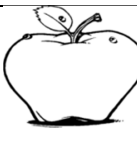

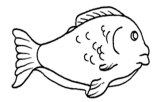
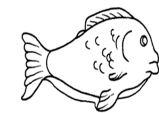
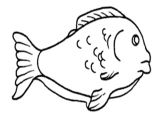

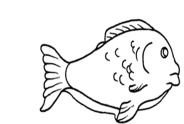

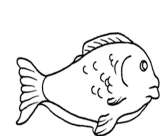

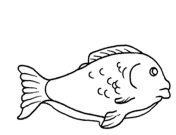

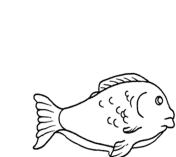
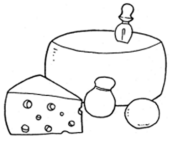
5. Agora vamos selecionar os carimbos de alimentos, carimbar e pintar em uma folha sulfite.

6. Vamos organizar o dominó alimentos - (energético, construtor ou regulador)





Fonte: acervo pessoal da autora

## Atividade 8 - Organizar a Horta da Escola

### Duração

Quatro horas

### Objetivo

- Adotar posturas na escola, em casa e na comunidade para um ambiente sustentável.
- Incentivar o consumo de alimentos importantes como os vegetais;
- Estimular cuidados e acompanhamento no crescimento das plantas;

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: alimentos naturais, classificação dos vegetais, vegetais como fonte de alimento, matéria prima e energia, as plantas precisam de água para viver, solo, relação do homem com o meio ambiente;
- Língua Portuguesa: leitura e interpretação de dados;
- Matemática: sistema de medidas;
- História e Geografia: paisagem natural e transformada;
- Artes: organização dos canteiros.

### Materiais utilizados

Tabelas, enxada, rastelo.

### Desenvolvimento da atividade

Após várias atividades sobre os alimentos industrializados e naturais, sobre o valor nutricional de cada um, dos alimentos que estão presentes na merenda escolar, da pirâmide alimentar, a professora pode propor aos alunos a organização

de uma horta na escola.

Para essa atividade podem-se usar duas aulas. No primeiro dia em sala de aula, faz-se a leitura e interpretação da tabela 1, com algumas orientações para a realização do plantio da horta escolar. Na sequência, a professora solicita aos alunos que tragam mudas e sementes da época para o plantio na horta da escola. Organiza os grupos de alunos para o preparo da terra, com o auxílio de um adulto.

### Exercícios relacionados à atividade

1. Leiam atentamente a tabela a seguir.

**Tabela 1 - Época de cultivo das principais hortaliças**

<b>CULTURAS DEFINITIVAS</b>	<b>MELHOR ÉPOCA DE PLANTIO</b>	<b>COLHEITA</b>	<b>ESPAÇAMENTO (CM)</b>
Abóbora	Julho a novembro	5 a 6 meses	200 x 200
Acelga	Abril a agosto	60 a 70 dias	40 x 40
Beterraba	Maior a setembro	75 a 90 dias	30 x 30
Cenoura	Maior a julho	80 a 90 dias	20 x 10
Ervilha	Março a outubro	4 meses	50 x 20
Espinafre	Março a junho	2 a 3 meses	25 x 25
Feijão	Agosto a maio	40 a 60 dias	40 x 15
Mostarda	Abril a julho	45 a 55 dias	30 x 30
Nabo	Março a agosto	2 a 3 meses	20 x 20
Pepino	Agosto a outubro	2 a 3 meses	150 x 80
Quiabo	Setembro a dezembro	60 a 80 dias	100 x 50
Rabanete	Todo o ano	30 dias	20 x 5
Salsa	Todo o ano	40 a 50 dias	20 x 5

Fonte: Secretaria de Políticas de Saúde do Ministério da Saúde

2. Trazer de casa muda ou semente de plantas da época.
3. Em grupos, organizar a terra e os canteiros.

## Atividade 9 - Organizar a Horta da Escola

### Duração

Quatro horas

### Objetivos

- Incentivar o consumo de alimentos importantes, como os vegetais;
- Interpretar dados apresentados na tabela;
- Estimular o cultivo da horta;
- Classificar as plantas;
- Estimular cuidados e acompanhamento no crescimento das plantas.

### Conteúdos trabalhados

- Ciências: tipos de plantas e as partes das plantas: raiz, caule, folhas, flores, frutos, alimentos saudáveis, solo fértil, cuidados com a terra.
- Língua Portuguesa: clareza na exposição das ideias.
- Matemática: sistema de medidas.
- História e Geografia: paisagem natural e transformada.
- Artes: organização dos canteiros.

### Materiais utilizados

Sementes e mudas de plantas, enxada, regador reciclável.

### Desenvolvimento da atividade

Para essa atividade, solicitar aos alunos que tragam de casa algumas “mudas” e sementes. Seleciona-se o que plantar (conforme a tabela acima), seguindo com a organização dos canteiros, atividade que foi desenvolvida em sete

grupos (de quatro alunos cada).

### **Exercícios relacionados à atividade**

1. Separar as mudas das plantas.
2. Plantar por grupos de plantas no mesmo canteiro.
3. Fazer o convite da Mostra Pedagógica.

### **Atividade 10 - Mostra das Atividades**

#### **Duração**

Quatro horas

#### **Objetivos**

- Incentivar o consumo de alimentos importantes em nosso cotidiano;
- Trabalhar em grupo, utilizando materiais em conjunto.

#### **Conteúdos trabalhados**

- Ciências: alimentos naturais e industrializados, classificação dos vegetais, vegetais como fonte de alimento, matéria prima e energia, as plantas precisam de água para viver, solo, relação do homem com o meio ambiente;
- Língua Portuguesa: leitura e interpretação de dados;
- Matemática: sistema de medidas;
- História e Geografia: paisagem natural e transformada;
- Artes: organização dos canteiros.

#### **Material utilizado**

Cartaz, jogos e fantoches.

## Desenvolvimento da atividade

Para finalizar as atividades deste trabalho de pesquisa e com a finalidade de compartilhar a experiência tanto com as demais turmas e professores da escola, com os familiares; a professora com seus alunos e alunas poderão organizar no pátio da escola a “Mostra de Atividades”, com cartazes e demais trabalhos desenvolvidos no decorrer da pesquisa.

## Exercícios relacionados à atividade

1. Organizar os materiais que foram produzidos durante o desenvolvimento do projeto.
2. Arrumar o saguão da escola para a Mostra Pedagógica.
3. Explicar para os visitantes, cada jogo e atividades que foram desenvolvidos.
4. Realizar um bingo sobre as raízes e frutas.



**Figura 13 – Bingo frutas, raízes e verduras**

Fonte: Arquivo pessoal da autora

## **CONCLUSÃO**

Os encaminhamentos metodológicos para o desenvolvimento das atividades deste caderno pedagógico proporcionaram desenvolver os conteúdos do ensino de ciências estabelecendo relações com as demais disciplinas.

Nesse sentido, foi possível os alunos apresentarem um papel ativo na sua aprendizagem, na busca do conhecimento a cada atividade proposta, por meio das pesquisas, entrevista, palestra, na organização dos jogos e de livros e nas demais atividades que constam neste caderno.

Assim, levando em conta os argumentos acima, este caderno pedagógico de apoio aos professores dos Anos Iniciais buscou sugerir e exemplificar a prática de atividades do cotidiano do aluno no Ensino de Ciências, com bases nos Três Momentos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), e estimular a aprendizagem dos conteúdos procedimentais, conceituais e atitudinais do ensino de ciências como nas demais disciplinas que constam nas propostas pedagógicas da escola.

Porém, é importante considerar e valorizar o conhecimento prévio dos alunos, bem como incentivá-los a estudar e a frequentar a escola para a sistematização dos conhecimentos adquiridos no contexto em que estão inseridos.



## REFERÊNCIAS

ABC. Academia Brasileira de Ciências. **O ensino de Ciências e a educação básica**: propostas para superar a crise. Rio de Janeiro: ABC, 2007.

ABREU, L. S. **O desafio de formar professores dos anos iniciais do ensino fundamental para ensinar ciências**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Introdução**. Brasília; MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Diário Oficial, 1996.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ciências Naturais. Brasília: MEC SEF, 1997.

CARVALHO, Anna Maria de Pessoa *et. al.* **Ciências no ensino fundamental**: o conhecimento físico. São Paulo: Scipicione, 2007.

CASAGRANDE, Eliane. SANTOS, Rogério Sebastião dos. MORELLI, Sônia Maria Dornellas. **Transversalidade na escola**. Revista Akrópolis, Umuarama, vol.12, nº 3, p. 185-186, jul./set. 2004.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de Ciências**. São Paulo:Cortez,2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. 4 ed.São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FURMAN, Melina. **O ensino de Ciências no Ensino Fundamental**: colocando as pedras fundamentais do pensamento científico. São Paulo: Sangari Brasil, 2009.

MALHEIROS, Irene de Jesus Andrade. **Os temas sociais contemporâneos e sua representação junto aos formandos e egressos do Curso de Ciências Biológicas da UFPR**. Dissertação de Mestrado. Curitiba: UFPR, 2004.

NIGRO, Rogério G.; CAMPOS, Maria Cristina da C. **Ciências – aprendendo sempre**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2009.

OLIVEIRA, Vera Lúcia Bahl de; KLEIN, Tânia Aparecida da Silva; PEGORARO,

Odila Mary Elizabeth. **Ensino de Conteúdos:** uma proposta de ensino de Biologia no contexto escolar contemporâneo. I Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia. Curitiba: Universidade Federal Tecnológica do Paraná, 2009.

OVIGLI, Daniel Fernando Bovolenta; BERTUCCI, Monike Cristina Silva. **A formação para o ensino de Ciências Naturais nos currículos de Pedagogia das instituições públicas de Ensino Superior paulistas.** Ciência & Cognição, v. 14, n. 2, p. 194-209, julho de 2009.

REBEQUE, Paulo Vinícius dos Santos. **A problematização do cotidiano dos alunos no ensino-aprendizagem de Física, 2008.**

Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAQ8wAF/a-problematizacao-cotidiano-dos-alunos-no-ensino-aprendizagem-fisica>. Acesso em janeiro de 2012.

SANTANA, Antonio Carlos Dias de; SANTOS, Darlan Patrício de Nóbrega; ABÍLIO, Francisco José Pegado. **O ensino de Ciências na Educação Infantil e no Ensino Fundamental:** projeto de monitoria no Curso de Pedagogia da UFB.

Disponível em: <<http://www.prac.ufpb.br/anais/IXEnex/iniciacao/documentos/anais/4.EDUCACAO/4CEDMEMT01.pdf>>. Acesso em 20 jul 2011.

SANTOS, Juliana Ferreira; MESQUITA, Françoise de. **O ensino de Ciências Naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental, 2008.** Disponível em:

<<http://www.soprando.net/ap/est/o-ensino-de-ciencias-naturais-nos-anos-iniciais-do-ensino-fundamental%3E>>. Acesso em 20 jul 2011.

SOARES, Maria de Fátima Cardoso. Sobrinho, Jose Augusto de carvalho Mendes. **A docência nas séries iniciais do ensino fundamental:** reflexões sobre a mobilização do saber experimental, 2006.

Disponível em: <[http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt3/GT3\\_2006\\_01.PDF](http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/2006.gt3/GT3_2006_01.PDF)> Acesso em 20 jul. 2012.