

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

JOSIANI LEITNER RIBEIRO

**O FICINA DE FORMAÇÃO CONTINUADA
EM ENSINO DE CIÊNCIAS PARA PROFESSORES**



UNIDOCENTES

2016

CARO PROFESSOR, CARA PROFESSORA:

A elaboração deste Produto Educacional é resultado de uma pesquisa que foi realizada no ano de 2014/2015 e resultou em uma proposta de Formação Continuada aos professores do 1º e 2º ciclos.

Deste modo, este material, sendo uma proposta para a formação continuada, testada em forma de oficina de ensino de ciências para o 1º e 2º ciclos da Educação Básica, baseada na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e na abordagem investigativa, poderá contribuir para um processo de mudança da postura do professor, desenvolvendo uma práxis pedagógica crítico reflexiva, contribuindo para potencializar a qualidade do processo educacional, transformando os encontros de formação contínua entre os pares.

Queremos destacar que esta proposta formativa não tem a pretensão de ser uma receita pedagógica ao trabalho docente, compreendemos que ela pode subsidiar a práxis pedagógica sendo explorada através da formação continuada, sendo adequada à realidade do ambiente escolar. Assim, entendemos que qualquer produto educacional permite a reflexão e o aprimoramento do trabalho docente, através da reflexão dialógica entre os pares, despertando novos olhares sobre sua atuação profissional.

Dinâmica de Formação

Para o desenvolvimento desta formação, utilizamos sete (07) momentos presenciais com duração de 04 horas cada, totalizando 28 horas presenciais e 22 horas à distância para a elaboração de planejamento e aplicação de atividades práticas, totalizando 50 horas de formação continuada.

Destacamos que todos os momentos formativos propostos foram previamente conduzidos na tentativa de promover o intercâmbio de uma práxis crítico reflexiva, visando contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e da ressignificação da formação continuada de professores.

A proposta de formação continuada aqui apresentada surgiu após análise dos dados coletados no decorrer da pesquisa e por se constatar que a formação continuada via projeto Sala de Educador proposta até o momento, deixa lacunas referentes ao ensino de ciências e não oferece subsídios aos professores para que possam melhorar o seu fazer pedagógico. O estudo foi fundamentado na teoria da aprendizagem significativa defendida por Ausubel, a qual é referência nas Orientações Curriculares de Mato Grosso (MT), e também nos livros “Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série” e “Ensino por investigação” do Projeto Mão na Massa, que faz parte do programa ABC na Educação Científica.



Para saber mais:

- Orientações Curriculares do Estado de Mato Grosso
- Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série
- Ensino por Investigação do Projeto Mão na Massa

Carvalho nos diz que:

A “derrubada dos obstáculos já acumulados pela vida cotidiana” não é tarefa fácil para a escola, mas um caminho é tentar mudar a cultura experimental – passando de uma experimentação espontânea para uma experimentação científica – a fim de que os alunos possam (re)construir seu conhecimento (CARVALHO, 1998, p.15).

Oficina de Formação Continuada em Ensino de Ciências para professores do 1º e 2º ciclos.

O objetivo geral desta oficina de formação é discutir junto aos professores as contribuições da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel destacando suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem e implementar um ensino renovado das Ciências, através da discussão e aplicação do material do “*Projeto Mão na Massa*” que trabalha o ensino de Ciências, como uma possibilidade para a formação continuada via projeto Sala de Educador.

Para alcançar o objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar, discutir e compreender a contribuição da teoria da aprendizagem significativa para o processo de ensino aprendizagem;
- Desenvolver ações pedagógicas com professores e alunos, tendo como referência o ensino de ciências e a aprendizagem, baseados nos pressupostos da investigação;
- Contribuir para a construção de uma postura científica e didático-metodológica inovadora no cotidiano do trabalho em sala de aula.

Proposta de Formação Continuada

Neste item, consta o planejamento da oficina de formação, descrevendo cada etapa formativa.

Caso alguma instituição desejar aplicar essa proposta, poderá adequar à proposta formativa e sua fundamentação de acordo com sua necessidade e o seu contexto.

O QUE VAMOS ESTUDAR?

- ✓ Artigo de Moreira: A Teoria da Aprendizagem Significativa;
- ✓ Livros: “Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série” e “Ensino de Ciências por Investigação” do Projeto Mão na Massa:
 - Diversos aspectos de um trabalho experimental de investigação;
 - Plano de uma sequência;
 - A formulação do questionamento dos alunos;
 - Elaboração das hipóteses e o conceito das investigações;
 - A investigação conduzida pelos alunos;
 - A aquisição e a estruturação do conhecimento;
 - Papel da pesquisa documental e das TIC;
 - Ciência e linguagem na sala de aula;
 - O caderno de experimentos;
 - O papel do professor.



Para saber mais:

Artigo de Moreira sobre:

“A Teoria da Aprendizagem Significativa”

Livro: “Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série” e “Ensino por investigação” do Projeto Mão na Massa.

IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO
DESCRIÇÃO DOS MOMENTOS FORMATIVOS



Primeiro Momento Formativo

1. Discutir a proposta de trabalho e o material a ser utilizado.
2. Realizar atividade de registro tendo a intenção de desvelar o conhecimento preexistente dos professores sobre a teoria da aprendizagem significativa que subsidia a formação promovida, assim como evidenciar a sustentação dessa teoria no fazer pedagógico docente.

Os objetivos destas atividades consistem em saber o que os professores já sabem da Teoria da Aprendizagem Significativa e ter noção de como eles realizam o ensino de ciências em sala.

Entregamos o plano de trabalho com datas e dinâmicas pedagógicas previstas para a realização dos encontros formativos.

As atividades solicitadas serão as seguintes:

- 1- O que você professor, conhece a respeito da Teoria da Aprendizagem Significativa?
- 2- Descrever uma prática pedagógica desenvolvida em sala de aula optando por apenas um conteúdo, relatando também se encontrou alguma dificuldade com a temática e qual foi o resultado da aprendizagem dos alunos.
- 3- Assistir e dialogar o vídeo “A Formação do Professor” – parte 1 (USP- 15 min.) a intenção é fazer a reflexão do que é ser professor, a importância da sua formação inicial e continuada, conhecer e compreender o papel do professor no processo da aprendizagem significativa.
- 4- Leitura e discussão dos dados biográficos do autor da teoria da Aprendizagem Significativa (texto publicado na revista Nova Escola: David Ausubel e a Aprendizagem Significativa).





1. Leitura e comentários do artigo de Marco Antonio Moreira “**O QUE É AFINAL APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**”?

Objetivamos com esse estudo, que os professores compreendam a concepção epistemológica da Teoria da Aprendizagem Significativa e reflitam sobre qual concepção baseia-se sua prática, percebendo também, quais as condições para que ocorra a aprendizagem significativa;

3. Produção escrita dos participantes sobre concepções epistemológicas que subsidiam a teoria abordada;

4. Socialização dos textos;



IMPORTANTE

Não é intenção de esta formação continuada esgotar tudo o que se necessita estudar sobre a Teoria da Aprendizagem Significativa e sim dar um pontapé inicial para que ao final do processo formativo os professores percebam a relação das atividades



Terceiro Momento Formativo

1. Assistir e dialogar o vídeo “A ciência dentro e fora da sala de aula” (USP- 7 min.);

Esse vídeo nos faz refletir sobre a importância do ensino de ciências para as crianças e adolescentes, fazendo a ponte entre o conhecimento e a realidade;



A Ciência Dentro e Fora da Sala de Aula
Lúcia Helena Sasseron Roberto

2. Ler e discutir os textos do livro “Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série” do projeto mão na massa. Neste momento trabalharemos até a página 9, pois a intenção é ir lendo e discutindo cada tópico apresentado no livro.

Essa leitura e discussão são importantes para que façamos a reflexão e a ligação do que foi apresentado até o momento com o que já foi estudado nos demais momentos formativos, bem como com nosso fazer pedagógico.

3. Realizar registro dos pontos interessantes dos tópicos estudados até o momento, tendo como apoio o material disponibilizado.



Quarto Momento Formativo

1. Continuação do estudo do livro “Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série” do projeto mão na massa. Neste momento trabalharemos da página 10 a 13, pois a intenção é ir lendo e discutindo cada tópico apresentado no livro.

Essa leitura e discussão são necessárias para que façamos a reflexão e a ligação do que foi apresentado até o momento com o que já foi estudado nos demais momentos formativos, bem como com nosso fazer pedagógico.

2. Assistir e dialogar os vídeos “Ensino de ciências: passado, presente e futuro” (USP - 10 min, vídeo I.); e “Alfabetização Científica como objetivo do Ensino de Ciências” (USP – 7 min, vídeo II.); Esses vídeos nos fazem refletir sobre a finalidade e os objetivos do ensino de ciências nas escolas;



Vídeo I



Vídeo II

3. Atividade: realizar registro dos pontos interessantes dos tópicos estudados até o momento, tendo como apoio o material disponibilizado.



Quinto Momento Formativo

2. Formação de treze grupos de trabalho para que cada grupo possa fazer a análise e discussão dos temas apresentados no livro “Ensinar as Ciências na escola – da educação infantil a quarta série” do projeto mão na massa, como proposta de atividade em sala. Cada grupo ficará com uma temática para o estudo e depois cada um terá que apresentar o resultado do estudo do grupo aos demais. A intenção aqui é para que cada grupo adquira uma nova visão do trabalho proposto com as temáticas e que já façam a reflexão se quando trabalha em sala, sua aula tem a mesma perspectiva da atividade apresentada. As temáticas são:

- 1- O ar e a matéria;
- 2- Uma semente, uma planta;
- 3- O que acontece com os alimentos que comemos?
- 4- Estudo dos fusos horários (a rotação da Terra);
- 5- O Funcionamento da alavanca “Deem-me um ponto de apoio: levantarei o mundo”; (Força de grandeza; ponto de apoio);
- 6- Como saber de onde vem o vento?
- 7- Cartografia;
- 8- Diagnóstico Ambiental;
- 9- Estados Físicos da Água;
- 10- Flutua ou Afunda;
- 11- O Céu e a Terra;
- 12- Órgãos do Sentido;
- 13- Resíduos Sólidos.

1. Assistir e dialogar os vídeos “Construindo Conhecimento Científico em sala de aula” (USP- 7 min.); Esse vídeo nos faz refletir sobre os aspectos ligados a construção de conhecimento em sala de aula e “Ensino por investigação” (USP- 10 min.) este nos faz refletir sobre como se constrói o conhecimento pela abordagem investigativa.



Construindo Conhecimento Científico em Sala de Aula
Lúcia Helena Sasseron Roberto



O Ensino por Investigação
Lúcia Helena Sasseron Roberto



Sexto Momento Formativo

1. Socialização das atividades dos grupos;
2. Nova divisão dos professores agora por opção de temáticas a serem desenvolvidas/aplicadas em sala e construção coletiva de um planejamento de ensino, nos moldes do que foi proposto pelos estudos.
3. Agendar a data de retorno da formação para socialização das atividades aplicadas em sala com os alunos e realizarmos a avaliação da formação.



Sétimo Momento Formativo

1. Socialização das atividades aplicadas na escola seguidas de comentários pelo grupo;
2. Avaliação (registro escrito) dos momentos formativos verificando se os objetivos foram alcançados.

OBS: caso seja necessário mais um encontro para término da socialização das atividades, agendaremos com o grupo e só realizaremos a avaliação após o término da socialização.



- Exposição e Prática Pedagógica
- Produção de Textos
- Seminários

MATERIAIS



Artigos Científicos

Vídeos

Livros "Ensinar as ciências na escola – da educação infantil a quarta série" e "Ensino de Ciências por Investigação".

Papéis variados, tesoura, cola, caneta, lápis, borracha, etc.



Dos Participantes	Da Formação
Discussão crítico-reflexiva com o registro das ideias pedagógicas desenvolvidas pelos professores;	Avaliar o processo formativo desenvolvido, seguindo os itens previstos no plano de formação docente, a saber: concepções teóricas do formador que embasam a práxis pedagógica desenvolvida e o subsídio desta abordagem no planejamento e exploração de materiais pedagógicos explorados, bem como a metodologia empregada, recursos midiáticos, adequação do tempo formativo, aplicação das estratégias de aprendizagem e a exploração de práticas interativas durante a formação continuada.
Explanação das atividades didáticas pedagógicas criadas coletivamente, tendo por base a Teoria da Aprendizagem Significativa e o ensino por investigação.	
Socialização das atividades desenvolvida em sala com os alunos para os colegas da formação.	

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada ofertada procurou trabalhar na perspectiva reflexiva, onde o professor formador deve propor ao grupo de estudo novos conhecimentos, para que estes possam fazer o feedback com o conhecimento que já se tem e através da mudança, da resignificação dos conceitos construídos, renovar sua prática pedagógica.

Para autora Calil, a formação continuada precisa apresentar algumas características, as quais considera bastante importante para o sucesso da formação:

O tema central do curso ou da atividade deve deixar claro aos professores que se trata de algo que eles precisam conhecer, mas do qual ainda não tem domínio, isto é, deve lhes parecer importante o suficiente para que queiram participar do estudo. Não pode ser simplesmente teórico, já que a realidade escolar busca soluções práticas, e não somente embasadas na literatura acadêmica; A base da questão estudada deve estar relacionada à realidade cotidiana dos professores, ou seja, deve aparecer de maneira contextualizada para que os participantes percebam sua importância e a urgência de respostas que irão melhorar o ambiente escolar; A participação da atividade deve ser opcional, pois tendo o cunho de pós- formação, não há necessidade de obrigar os professores a participar, até mesmo porque tal aspecto compulsório iria de encontro aos itens 1 e 2 citados anteriormente. Além disso, algum tipo de certificado que os diferencie em nível acadêmico deve ser entregue no final do módulo, pois os professores interessados visam, também, uma gratificação ao seu esforço. Isso é particularmente importante em cursos de formação contínua em nível universitário; deve, de preferência, ser ofertado na própria instituição de onde provém a maioria dos participantes, seja esta a escola ou a universidade. Se possível deve ser realizado logo após a jornada de trabalho. Além da facilidade, a proximidade do local de trabalho auxiliará também no surgimento de temas e de questões relacionadas a problemas reais que podem fazer parte das discussões; O curso deve priorizar a participação ativa dos professores, utilizando práticas e dinâmicas que incentivem o surgimento de novas ideias, como, por exemplo, o mapa conceitual e o método de resolução de problemas [...]; As discussões sobre os problemas reais e as possíveis propostas para a melhoria destes devem ser colocadas durante o desenvolvimento das atividades, dentro de um padrão científico. Isso ajudará os professores na elaboração de pesquisas educacionais em diversos níveis, mostrando a possibilidade e a importância de se tornarem professores-pesquisadores. A rigidez e a normatização da pesquisa devem ser apontadas, contudo, relacionadas à prática docente e à problematização em questão (CALIL, 2009, p. 120-121).

Nesta situação, por meio da formação continuada em serviço, buscando refletir e ressignificar o fazer pedagógico, segundo Sousa o professor sabe que: “[...] ser professor, hoje, significa não somente ensinar determinados conteúdos, mas, sobretudo um ser educador comprometido com as transformações da sociedade, oportunizando aos alunos o exercício dos direitos básicos da cidadania” (SOUSA, 2008, p.42). Diante de todo esse desafio complexo, a formação continuada ofertada na escola através do Projeto Sala de Educador, precisa proporcionar ao professor, momentos práticos reflexivos que lhe deem suporte ao seu fazer pedagógico na escola.

No intuito deste trabalho, queremos enfatizar que não pretendemos direcionar perspectivas pedagógicas, nem mesmo influenciar abordagens teóricas, nosso propósito foi disponibilizar novos materiais didáticos e novas teorias, promovendo uma práxis reflexiva sobre as atividades docentes desenvolvidas no cotidiano escolar, despertando a possibilidade de buscar novas perspectivas teórico-metodológicas, que devem sempre ser adequadas a realidade de cada espaço educativo. Lembrando que, tudo isso pode e deve ser feito coletivamente, entre os pares, no momento formativo, valorizando as necessidades formativas específicas das áreas do conhecimento.

Os resultados obtidos no desenvolvimento do produto educacional revelaram que as atividades desenvolvidas na perspectiva da Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel, e na abordagem investigativa proposta pelo projeto Mão na Massa por meio da formação continuada, contribuíram para renovar o momento formativo do professor, oferecendo a ele, subsídios para ressignificar seu fazer pedagógico, bem como oportunizar atividades significativas ao aprendizado do seu alunado.

Destacamos como uma das contribuições da formação, a mudança/melhora da postura dos docentes participantes. Com a aplicação do produto educacional proposto, foi possível desenvolver por parte dos professores um plano de aula seguindo a abordagem da aprendizagem significativa e investigativa. Esse processo formativo oportunizou-nos perceber que o viés teórico apresentado enriqueceu as atividades didático pedagógicas desenvolvidas pelos participantes durante o curso, levando-nos a concluir que um processo de formação bem explorado, que permite a reflexão crítica da prática pedagógica cotidiana, pode contribuir à apropriação de novas abordagens assim como na mudança de práticas pedagógicas tradicionais.

Também constatamos a importância da participação na elaboração/implementação do projeto de formação continuada da escola (Projeto Sala de Educador). Pudemos observar que a aplicação do Produto Educacional, durante a oficina de formação, permitiu um crescimento profissional a partir da reflexão crítica coletiva sobre o seu fazer docente através do planejamento coletivo, gerando a produção de novos saberes pedagógicos.

Percebemos ainda que essa formação oferecida poderá despertar novos olhares sobre a práxis pedagógica docente, podendo ser desenvolvidas novas oficinas formativas que tenham como referência as vivências em sala de aula. Concluimos que se fazem necessárias mudanças no processo de formação continuada de modo que a realidade educacional e as necessidades docentes sejam levadas em consideração, para que esteja imbricada na função docente os momentos de formação, sem que os professores tenham prejuízos pessoais e ou profissionais, pois é visível que uma formação sem planejamento que não considere a jornada de trabalho docente não pode repercutir positivamente no processo de construção profissional.

REFERENCIAL:

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Ensinar as ciências na escola: da educação infantil a quarta série.** ABC na Educação Científica A Mão na Massa, São Carlos: Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) – USP 2005.

CALIL, Patrícia. **O professor-pesquisador no ensino de ciências.** Curitiba: Editora Ibpex, 2009. – (Coleção metodologia do ensino de biologia e química; v.2).

CARVALHO, Ana Maria Pessoa de e GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências:** tendências e inovações. Coleção Questões da nossa época, v. 28. 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

Moreira, Marco Antonio, artigo “**O QUE É AFINAL APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA?** Acesso em 25 de julho de 2015. Disponível em <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/oqueeafinal>

Publicado em **Nova Escola**. Edição 248, **Dezembro 2011**. Título original: **A ponte para aprender**. Acesso em 31 de julho de 2015. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/david-ausubel-aprendizagem-significativa-662262.shtml>.

SCHIEL, Dietrich. ORLANDI, Angelina Sofia. [Orgs]. **Ensino de Ciências por Investigação.** Livro on-line. Centro de Divulgação Científica e Cultural - CDCC - USP. ABC na Educação Científica - Mão na Massa. 2009. Disponível em: <http://www.cdcc.usp.br/maomassa/livros_ensinodeciencias.html>. Acesso em 20 jan. 2016.

APÊNDICE

AVALIAÇÃO 1: DA FORMAÇÃO CONTINUADA E PROFESSOR FORMADOR

Elabore um texto avaliativo do processo formativo, considerando os seguintes aspectos:

1. Domínio das concepções teóricas pelo professor formador;
2. Material pedagógico; Metodologia e Recursos midiáticos utilizados;
3. Tempo de estudos e o desenvolvimento das atividades;
4. Interação e participação entre os envolvidos no processo.

AVALIAÇÃO 2: DO PROFESSOR PARTICIPANTE DA FORMAÇÃO

- 1- Você sentiu dificuldades em desenvolver as atividades propostas na formação? Quais?
- 2- Os temas/conteúdos abordados nos encontros formativos foram significativos para ressignificar seu fazer pedagógico? Por quê?
- 3- Houve alguma mudança na sua prática pedagógica, após fazer a formação?
- 4- Para você o que foi mais significativo na formação?

ANEXOS

Planejamento elaborado pelas professoras: P1 e P2

Aula elaborada na perspectiva da aprendizagem significativa e na abordagem investigativa.

Turmas: 3ª fase do 1º ciclo e 1ª fase do 2º ciclo

Tema da aula: Diagnóstico ambiental

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconhecer o solo, a vegetação, a água e animais (inclusive o ser humano) como componentes da paisagem;
- Realizar um diagnóstico da situação ambiental da localidade onde está inserida a escola;
- Estabelecer relações entre a ação humana e suas consequências para o ambiente.

DESENVOLVIMENTO

- Comparar as características da paisagem local (antiga e atual) como as de outras paisagens, enfocando as múltiplas relações dos seres humanos com a natureza;
- Realizar a caracterização e a comparação entre paisagens urbanas e rurais de diferentes regiões, considerando a ação do ser humano no ambiente (inclusive as relações de trabalho), a interdependência entre as cidades e o campo, os elementos biofísicos da natureza (solo, vegetação, água, ar, animais), os limites e as possibilidades dos recursos naturais.
- Elaborar propostas de melhoria das condições dos ambientes estudados e colocá-las em prática, quando possível.

RECURSOS

- Revistas;
- Jornais;
- Fotos antigas e atuais;
- Lápis preto, lápis de cor, cola, tesoura, borracha, cartolina, caderno...
- Máquina fotográfica. Recurso tecnológico;
- Lupa.

Atividade 1

Para o desenvolvimento de esta atividade solicitar aos alunos que tragam de casa: livros, jornais, revistas, fotos.

No 1º momento apresentaremos para os alunos o objetivo do estudo sobre o meio ambiente e a forma do seu desenvolvimento.

No 2º momento faremos o recorte de todas as paisagens apresentadas no material trazido e fotos antigas e recentes de paisagens, seguido da montagem de um painel.

No 3º momento iremos fazer a observação, comparações das mesmas, verificando a presença ou não de vegetação, se são visitados por animais (inclusive seres humanos), se têm lixo, se são terrenos planos ou montanhosos, etc. (Neste momento, explorar bem as características de cada figura e realizar a comparação com as outras, ou seja, o que é similar, o que é diferente... Realizar registro coletivo das falas dos alunos).

Atividade 2

No 4º momento, dividiremos a turma em trios, e cada trio receberá a imagem de duas paisagens distintas, sendo uma delas (foto antiga ou atual) do local onde está à escola e ou sua proximidade. Oralmente o professor irá questioná-los se os locais das paisagens apresentadas sempre foram daquela forma, ou se eles acham que já houve mudanças e por que acham ou não isso. (cada trio deverá fazer o registro escrito sobre a reflexão realizada).

No 5º momento elaborar coletivamente um questionário para desenvolver com os pais ou responsáveis sobre a comparação da paisagem antiga e atual da comunidade do Distrito de São Joaquim do Boxe, onde está localizada a escola.

Atividade 3

No 6º momento iremos realizar a pesquisa de campo. Teremos o momento de observação da vegetação, insetos, animais, etc. (neste momento, antes de sair da sala, o professor indaga os alunos sobre o que eles esperam encontrar nesse ambiente?). Registrar coletivamente as expectativas dos alunos e elaborar uma ficha com os pré-requisitos a serem observados e registrados como: Como são as plantas desse ambiente? São do mesmo tamanho? As folhas apresentam os mesmos aspectos? Estão secas ou verdes? Que animais têm aqui? São grandes, pequenos, rastejantes, voadores, venenosos...? Como é o chão/solo? É duro/compacto ou é arenoso? Qual a cor da terra? Tem pedras? Temos água aqui? Vem de uma nascente ou é um riacho? Tem poço também? Qual a qualidade dessa água? É limpa, é suja, é potável...? Como está o clima aqui? Quente, frio, está úmido ou seco? Tem sol ou está nublado? Também tirar fotos do local visitado e coletar alguns materiais como folhas, insetos mortos, mostra de terra, de água.

Atividade 4

No 7º momento faremos a organização dos dados coletados em forma de listas das observações realizadas, seguida de debate e embasamento do conhecimento construído em artigos, documentários, filmes e outros textos. Tudo isso adequado a uma linguagem de compreensão das crianças. As listas serão organizadas pelos requisitos observados como: plantas; animais; tipos de solo; água. Cada dia será a organização de um requisito observado e discussão do mesmo (essa forma de organização é para que a criança transforme as informações recebidas em conhecimento). Nesta discussão de cada requisito ao dia, resgatar o que os entrevistados registraram nos questionamento realizado pelas crianças.

Atividade 5

No 8º momento, faremos uma avaliação escrita em forma de produção textual, para saber se realmente os alunos construíram conhecimento sobre os assuntos trabalhados.

AVALIAÇÃO

A avaliação será de forma contínua com observações diárias do professor, considerando o interesse, o envolvimento e o desempenho de cada aluno em todas as atividades propostas.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Ensinar as ciências na escola: da educação infantil a quarta série**. ABC na Educação Científica A Mão na Massa, São Carlos: Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) – USP 2005.

Livro didático: Girassol: saberes e fazeres do Campo, 3º e 4º anos - 1. ed., São Paulo (Ciências).

SCHIEL, Dietrich. ORLANDI, Angelina Sofia. [Orgs]. **Ensino de Ciências por Investigação**. Livro on-line. Centro de Divulgação Científica e Cultural - CDCC - USP. ABC na Educação Científica - Mão na Massa. 2009. Disponível em: <http://www.cdcc.usp.br/maomassa/livros_ensinodeciencias.html>. Acesso em 20 jan. 2016.

ANEXO

Questionário da entrevista:

Nome do aluno:

Data: __/__/__

Nome do entrevistado:

- 1) Qual sua a sua idade?
- 2) Você mora no campo ou na cidade?
- 3) Quanto tempo você mora aqui?

4) Como era a paisagem do lugar que você mora? (No passado e hoje no presente).

5) Você acha que teve mudanças? Quais?

6) Essas mudanças foram no sentido de melhorar ou piorou algum ponto?

7) Os mesmos animais que tinha antes, ainda são vistos hoje?

8) Em sua opinião o que deveria ser feito para melhorar o meio ambiente?

OBS: este planejamento foi adaptado ao tempo disponível para aplicação, não sendo possível realizar todas as atividades/experiências propostas pelo material utilizado e conforme o estudo realizado. No entanto, a aprendizagem apresentada pelos alunos, foi bastante significativa.