

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – GEA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS**

**CAMILA DE CAMARGO SILVA**

**PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM  
GEOGRAFIA FÍSICA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO:  
Estudo de caso da Escola Estadual Simpliciano Campolim de  
Almeida, município de Nova Campina/SP.**

**ITAPETININGA/SP**

**2014**

CAMILA DE CAMARGO SILVA

**PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM  
GEOGRAFIA FÍSICA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO:  
Estudo de caso da Escola Estadual Simpliciano Campolim de  
Almeida, município de Nova Campina/SP.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Brasília – UNB -  
Orientadora: Roselir de Oliveira Nascimento.

ITAPETININGA/SP

2014

CAMILA DE CAMARGO SILVA

**PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM  
GEOGRAFIA FÍSICA NA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO:  
Estudo de caso da Escola Estadual Simpliciano Campolim de  
Almeida, município de Nova Campina/SP.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciatura em Geografia pela Universidade Federal de Brasília – UNB -  
Orientadora: Roselir de Oliveira Nascimento.

---

Orientadora: Roselir de Oliveira Nascimento

---

Professor (a) Aracelly Santos Castro

---

Professor (a) Fabrício Silva Ribeiro

Itapetininga, 29 de novembro de 2014.

## EPÍGRAFE

*“Porque Deus não nos deu o espírito de covardia, mas de poder, de amor e de esperança.”*

**2 Timóteo, 1:7**

## RESUMO

Este trabalho é uma análise da prática docente em Geografia Física (Geomorfologia-relevo) com aplicação aos alunos da 1ª série do Ensino Médio e professor de Geografia da Escola Estadual Simpliciano Campolim de Almeida (Nova Campina/SP) através dos conceitos de aprendizagem significativa e construtivismo, desenvolvendo o conhecimento por meio da participação ativa do aluno no processo de ensino-aprendizagem considerando seu conhecimento prévio e praticando a contextualização. A partir do conteúdo previsto nos PCN's, e no Currículo do Estado de São Paulo, foram desenvolvidas aulas expositivas dialogadas voltadas para o conhecimento do aluno em relação ao seu município, aplicação de questionário 1, o qual detectou as deficiências na aprendizagem, aula prática em laboratório de informática com uso do aplicativo do Google Earth, aula prática de confecção de maquete do relevo de Nova Campina/SP e aplicação de questionário 2, que diagnosticou o resultado satisfatório após a abordagem.

Conclui-se após análise dos resultados dos dois questionários diagnósticos aplicados, bem como as considerações do professor ao fim do processo, que a utilização de ferramentas didáticas diferenciadas aliadas as práticas docentes valorizando o saber do aluno e utilizando da contextualização estimulou a participação do aluno durante todo o processo, que resultou no desenvolvimento do conhecimento, pois ficou clara a mudança de postura dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa, Prática docente, Geomorfologia, maquete, Aula Expositiva Dialogada, Nova Campina.

## ABSTRACT

This work is an analysis of teaching in Physical Geography (Geomorphology relief) with application to the students of 1st year of high school and Geography's teacher of the State School Simpliciano Campolim de Almeida (Nova Campina / SP) through meaningful learning of concepts and constructivism, developing knowledge through active student participation in the teaching-learning process considering their prior knowledge and practicing contextualization. From the contents provided in the PCN's, and in the curriculum of the São Paulo State, dialogued classes were developed exhibition focused on the student's knowledge in relation to its municipality, questionnaire 1, which detected the deficiencies in learning, practical classes in computer lab using the Google Earth application, practical class model of making Nova Campina / SP Relief and questionnaire 2, who diagnosed the satisfactory result after approach.

It was concluded after analyzing the results of the two questionnaires diagnoses, and the considerations of the teacher at the end of the process, the use of differentiated teaching tools combined the teaching practices valuing the knowledge of the student and using the context encouraged student participation during the entire process, resulting in the development of knowledge, it is unclear how the students change posture.

Keywords: Meaningful Learning, Teaching practice, Geomorphology, model, Expository dialogued Class, Nova Campina.

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Aula Expositiva 1.....	9
Fotografia 2 – Aula Expositiva 1.....	9
Fotografia 3 – Depósito de Sedimentos na área previamente erodida.....	12
Fotografia 4 – Colonização nas Fraturas das rochas.....	12
Fotografia 5 – Formas Bizarras.....	12
Fotografia 6 – Conglomerado.....	12
Fotografia 7 – Perfil de Erosão da Estrutura.....	13
Fotografia 8 – Bloco Rolado.....	13
Fotografia 9 – Paredão.....	13
Fotografia 10 – Morro de Testemunho “Minerita”.....	13
Fotografia 11 – Arenito “Mirante Pinhalzinho”.....	14
Fotografia 12 – Conglomerado “Mirante Pinhalzinho”.....	14
Fotografia 13 – Visualização do Escarpamento Estrutural de Furnas pelo aplicativo do Google Earth.....	15
Fotografia 14 – Visualização da Zona Urbana da Cidade de Nova Campina/SP pelo aplicativo do Google Earth.....	15
Fotografia 15 – Processo de Elaboração da Maquete.....	17
Fotografia 16 – Processo de Elaboração da Maquete.....	17
Fotografia 17 – Processo de recorte das curvas de nível.....	17
Fotografia 18 – Montagem da Maquete.....	17
Fotografia 19 – Colocação de Legenda.....	18
Fotografia 20 – Colocação de Legenda.....	18

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Fluxograma das etapas metodológicas.....	6
Ilustração 2 – Escarpamento Estrutural de Furnas.....	10
Ilustração 3 – Nova Campina – Local de Coleta de Amostra de Rocha.....	11
Ilustração 4 – Nova Campina – Local de Coleta de Amostra de Rocha.....	11
Ilustração 5 – Gráfico com o resultado para a questão 4 do Questionário Aluno (APÊNDICE 1) .....	29
Ilustração 6 - Ilustração 5 – Gráfico com o resultado para a questão 5 do Questionário Aluno (APÊNDICE 1) .....	29
Ilustração 7 – Gráfico com o resultado para a questão 5 do questionário (APÊNDICE 5).....	33
Ilustração 8 - Gráfico com o resultado para a questão 5 do questionário (APÊNDICE 5).....	33

## SUMÁRIO

RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
LISTA DE FOTOGRAFIAS.....	vii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	viii
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
1.1. Objetivo Geral.....	2
1.2. Objetivos Específicos.....	3
1.3. Problematização.....	3
1.4. Hipótese Geral.....	4
1.5. Hipótese Específica.....	4
1.6. Justificativa.....	4
<b>2 – METODOLOGIA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Levantamento Bibliográfico.....	6
2.2. Elaboração do Questionário Diagnóstico .....	7
2.2.1. Aplicação.....	8
2.2.2. Aula Expositiva Dialogada 1.....	8
2.3. Campo.....	9
2.3.1. Reconhecimento da Área de Estudo.....	9
2.3.2. Documentação Fotográfica.....	12
2.3.3. Organização das Amostras.....	13
2.3.4. Aula Expositiva Dialogada Prática 2.....	14
2.4. Elaboração da Maquete.....	15
2.4.1. Recursos Utilizados.....	16
2.4.2. Aula Expositiva Dialogada 3.....	16
2.4.3. Questionário Diagnóstico 2.....	18
2.5. Debate sobre os resultados obtidos.....	18
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
3.1. Da Prática Docente.....	19
3.2. Da importância da Geomorfologia no Ensino Regular.....	20
3.3. A maquete como ferramenta didática.....	21
3.4. Da Aprendizagem Significativa.....	23
3.5. O Papel do Professor.....	24
3.6. O Papel Professor de Geografia.....	25

3.7. Da Geografia Escolar.....	26
3.7.1. Dos Parâmetros Curriculares Nacionais.....	27
3.7.2. Do Currículo do Estado de São Paulo.....	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	28
4.1. Da pesquisa preliminar.....	28
4.2. Aula Expositiva Dialogada 1.....	30
4.3. Campo.....	31
4.4. Aula Expositiva Dialogada Prática 2.....	32
4.5. Elaboração da maquete.....	32
4.6. Questionário Diagnóstico.....	33
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXO – Carta Topográfica.....	39
APÊNDICE 1 – Questionário Diagnóstico 1 Aluno.....	40
APÊNDICE 2 – Questionário Diagnóstico 1 Professor.....	41
APÊNDICE 3 – Plano de Aula .....	42
APÊNDICE 4 – Plano de Aula.....	44
APÊNDICE 5 – Questionário Diagnóstico 2 Aluno.....	46
APÊNDICE 6 – Questionário Diagnóstico 2 Professor.....	47

## 1 - INTRODUÇÃO

A reforma da educação e as propostas de metodologias aplicadas ao ensino são temas intensamente debatidos na atualidade. Não são apenas as tecnologias educacionais que sofrem mudanças com o passar do tempo, a visão de sociedade também está mudada, os elementos escola e educação também passam por mudanças. A escola é produção social e, como tal, precisa atender aos anseios dessa nova sociedade.

Na sociedade da informação os fatos globais são acessados em segundos. Podemos nos posicionar sobre fatos que ocorrem ao mesmo tempo em vários lugares do mundo. Essa realidade nos assusta e assombra os alunos, que buscam na escola respaldo e orientação de como utilizar essas tecnologias para o seu desenvolvimento.

A escola é lugar de organização das informações recebidas pelos alunos, sendo encargo do professor a confecção de material didático e propostas de ensino que maximizem o uso dos recursos pedagógicos disponíveis como laboratório de informática, lousa digital, aparelho multimídia, ou qualquer outro que contribua para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem, como cita MORAN (2004, p.1);

A Internet e as novas tecnologias estão trazendo novos desafios pedagógicos para as universidades e escolas. Os professores, em qualquer curso presencial, precisam aprender a gerenciar vários espaços e a integrá-los de forma aberta, equilibrada e inovadora.

O ensino de hoje deve deixar de lado o método tradicional, enciclopédico, devendo estimular a criticidade no aluno e a aprendizagem significativa, pois desde as primeiras séries do ensino regular, os alunos devem desenvolver diversas competências como observar, compreender, propor, comparar, e, por isso, a Geografia Escolar busca trabalhar todos os sentidos do educando, para que este possa sentir o espaço geográfico e, através da observação e compreensão da paisagem, possa utilizar seu conhecimento adquirido e propor soluções.

A teoria da Aprendizagem Significativa defendida por Ausubel, no início da década de 60, valoriza o conhecimento prévio do aluno na construção do conhecimento, o que possibilita uma aprendizagem eficaz e prazerosa.

Segundo SANTOS (2014, p.3) “Na escola, informações são passadas sem que os alunos tenham necessidade delas logo, nossa função principal como professores é de gerar questionamentos, dúvidas, criar necessidade e não apresentar resposta”, assim aprendizagem significativa deriva de uma aula significativa, com o empenho do professor em “buscar formas criativas e estimuladoras de desafiar as estruturas conceituais do aluno” (SANTOS,

2014, p.4), resultando em uma aprendizagem onde o aluno se predispõe a aprender significativamente e não mecanicamente.

O conteúdo de Geografia proposto pela Secretaria Estadual da Educação de São Paulo para o 3<sup>a</sup> bimestre da 1<sup>a</sup> série do ensino médio trata da formação da Terra, dinamicidade da natureza e formas de relevo.

Tais conteúdos podem ser desenvolvidos com destaque para informações regionais, ou locais, visando integração dos temas gerais com o conhecimento ou cotidiano do aluno, valorizando o conhecimento prévio, através da utilização de maquetes como representação dos fenômenos geológicos e geomorfológicos.

Assim, os conteúdos ligados à Geografia Física representam desafios no processo de ensino-aprendizagem, pois ao se trabalhar temas como solo, relevo, clima, é preciso que seja dado destaque ao conhecimento prévio do aluno e ir além da exposição do tema encorajando-o a criar associações e desenvolver conclusões.

Em relação à construção de maquete e ao conhecimento cognitivo LUZ *et.al.* (2011, p. 17) defendem que:

O trabalho com maquetes serve como um recurso didático interessante que leva ao aluno, ao construir e interpretar as representações cartográficas, dependendo do seu desenvolvimento cognitivo, dominar conceitos espaciais e as representações em diversas escalas, ajudando no entendimento dos fenômenos geográficos.

O Construtivismo surge, então, como postura de transformação ao ensino tradicional, pois sua política defende a visão de totalidade, em que nada está acabado e que o aluno deve ser envolvido neste processo construtivo.

O pensamento resulta do processo que assegura a passagem da ação à conceituação, do abstrato ao concreto, que para MATUI (2013 p.104) “A ação se realiza logicamente no ambiente; daí a importância que o construtivismo dá ao meio. O ambiente precisa ser recriado na sala de aula, de forma didática”.

Através da contextualização, o aluno compreenderá que fenômenos não se distribuem no espaço de forma isolada, ou aleatoriamente, e que sua formação depende da interação de vários fatores.

## **1.1. Objetivo Geral**

Desenvolver prática de ensino-aprendizagem em Geografia Física com base na aprendizagem significativa e no construtivismo, considerando o conhecimento prévio do

aluno, a contextualização, e a produção de material didático para que as relações professor-aluno e aluno-aluno resultem na construção do conhecimento.

## **1.2. Objetivos Específicos**

Promover avaliação acerca do conhecimento dos alunos referente aos temas de Geologia e Geomorfologia por meio de aplicação de questionário.

Desenvolver atividade de campo para aquisição de recursos de imagens.

Desenvolver aulas expositivas dialogadas visando a participação dos alunos na construção do conhecimento em Geografia Física.

Desenvolver oficina em laboratório de informática visando a alfabetização cartográfica por meio do aplicativo do Google Earth.

## **1.3. Problematização**

Este trabalho surgiu a partir de alguns questionamentos: Como ensinar Geografia Física de forma significativa? Qual prática adotar para que o aluno compreenda o conteúdo? Como fugir das armadilhas da memorização? Como driblar o ensino enciclopédico?

Assim, a pesquisa exploratória foi realizada na E.E. Simpliciano Campolim de Almeida, com alunos da 1ª série do Ensino Médio e com o professor da classe.

A proposta do trabalho foi analisar os resultados do processo de ensino-aprendizagem, envolvendo o uso da maquete, em que o professor atua como mediador e o aluno tem a tarefa de fazer, sendo autor do seu ensino, confeccionando a maquete, utilizando o conhecimento adquirido de Geografia e seu conhecimento prévio, realizando um trabalho interdisciplinar e que requer conhecimento amplo.

É interdisciplinar, pois, através dela o aluno poderá tirar diversas conclusões, e realizar diversos experimentos, por exemplo, a partir da maquete topográfica, o aluno compreende questões de organização espacial, o porquê das enchentes, uso e ocupação dos solos, dentre outros. Possibilita, também, uma melhor visualização e sentimento de

pertencimento, pois, ao analisar apenas a carta topográfica o aluno se confunde, ele não reconhece seu espaço, mas através da maquete ele vê o seu espaço se materializar.

#### **1.4. Hipótese Geral**

O uso das diversas ferramentas, como maquete, aplicativo do Google Earth, fotografias, dentre outros; nas aulas de Geografia contribui para a percepção do conteúdo previsto para a série, além da compreensão das formas geográficas características de sua localidade e região, o que facilitará a interpretação da organização espacial local.

#### **1.5. Hipótese Específica**

Ao praticar a análise das formas esculpidas na maquete, o aluno desenvolverá raciocínio crítico, primeiramente ao pensar o espaço como totalidade, pois, perceberá o local como parte integrante do todo, e depois correlacionará esse pensamento as atividades econômicas locais, fazendo paralelo entre questões econômicas e de preservação ambiental, se posicionando acerca dos problemas locais.

#### **1.6. Justificativa**

O conteúdo previsto ao terceiro bimestre do primeiro ano do ensino médio, pelo “Currículo do Estado de São Paulo”<sup>1</sup> é “Natureza e riscos ambientais” (SÃO PAULO, 2010 p.102), que aborda a estrutura e forma do planeta Terra e os agentes quem influenciam na formação do relevo terrestre.

Assim, busca-se trabalhar o conteúdo de forma que os alunos possam compreender como as formas de relevo influenciam nossas vidas, pois, apesar da cidade de Nova Campina ser pequena e sua emancipação recente, contando apenas com 22 anos, está em uma área

---

<sup>1</sup> Trata de um documento norteador ao Ensino Básico do Estado de São Paulo, que traz os conteúdos e habilidades a serem desenvolvidos em cada bimestre de cada série do ensino.

geomorfológica muito apreciada por pesquisadores, só não é explorada turisticamente porque a população não tem conhecimento de sua singularidade.

Situada a sudoeste do Estado de São Paulo, a cidade possui cachoeiras e Cânions formados pelo Escarpamento Estrutural de Furnas que atinge os Estados de São Paulo e Paraná através de 260km de comprimento e 5km de influência. A sua formação está relacionada aos processos geodinâmicos que atingiram o país quando da separação do Gondwana.

No entanto, toda essa riqueza não é protegida por lei, tão pouco os munícipes se interessam, pois, quando não há conhecimento, a ignorância impera e o que era ouro passa a ser poeira, a mineração explora os fósseis e as indústrias de cerâmica os sedimentos erodidos dos cânions.

Por isso a necessidade de trabalhar os temas de Geografia Física de forma que possa atingir o maior número de pessoas, dentro da escola e fora dela, ampliando a comunicação com a comunidade. Não vemos esse trabalho ser bem realizado com a utilização de termos técnicos, através de um ensino unilateral, onde o professor, senhor do conhecimento, “instrui” uma turma.

Sendo assim, é necessário que o professor saia de sua zona de conforto e utilize ferramentas para ensinar Geografia e, deste empenho, surge a maquete, ferramenta didática que além de visual também é tátil, de melhor compreensão, na qual o professor pode trabalhar diversas questões como a cartografia, os temas de Geomorfologia e Geologia, relevo, hidrografia, vegetação, pedologia e demais temas como uso e ocupação dos solos, urbanização e planejamento urbano.

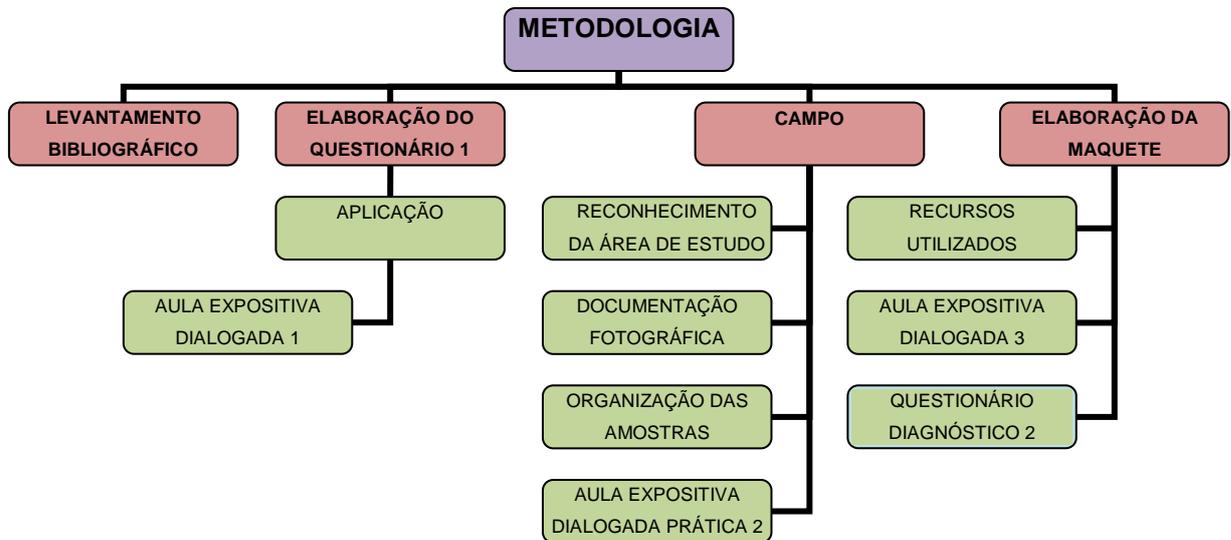
Finalmente, haverá a construção a maquete de relevo através da carta topográfica, com destaque ao Escarpamento Estrutural de Furnas, formação tão especial que conta com inúmeros morros de testemunhos e montanhas muito interessantes geomorfologicamente, onde, inclusive, no passado suas cavernas abrigaram civilizações e deixaram marcas de sua existência.

Tal projeto é inovador, quando pretende elaborar a maquete topográfica da cidade de Nova Campina/SP, cidade pequena de poucos habitantes, onde a grande maioria desconhece o potencial histórico e natural que possuem.

## 2. METODOLOGIA

O tema desse trabalho foi abordado a partir do conceito de Aprendizagem Significativa, desenvolvido por Ausubel no início da década de 60 segundo PELIZZARI *et.al.* (2002, p.38), a partir de um estudo de caso no contexto do método hipotético-dedutivo. As etapas metodológicas são descritas e representadas no fluxograma abaixo.

Ilustração 1 – Fluxograma das etapas metodológicas.



### 2.1. Levantamento Bibliográfico

O levantamento bibliográfico trata da primeira fase do trabalho, que consiste na coleta e análise de dados e informações acerca do tema proposto. Realizou-se levantamentos acerca do tema em questão, competências e habilidades para o ensino de Geografia na 1ª série do Ensino Médio, livro didático e a maquete como ferramenta didática. Foram também realizados levantamentos, referente ao material cartográfico, mapas temáticos (geológico, geomorfológico, pedológico e de uso e ocupação do solo) da região de Nova Campina, além da carta topográfica do município para um melhor embasamento.

Realizou ainda um amplo levantamento acerca dos conceitos trabalhados como o ensino significativo, a maquete como ferramenta didática e as competências e habilidades a serem desenvolvidas no ensino de Geografia para a 1ª série do Ensino Médio através dos PCNs, do Currículo do Estado de São Paulo e livro didático para a série.

Finalmente, para que fosse possível contextualizar o conteúdo tratado de forma geral nos documentos norteadores, houve a pesquisa acerca das formas de relevo do município e seu processo que resultou nos morros de testemunhos e demais estruturas como o cânion, estruturas constantes do Escarpamento Estrutural de Furnas.

Para melhor compreensão do que se pretende, realizou-se esta abordagem com os alunos da 1ª série A, da Escola Estadual Simpliciano Campolim de Almeida, no município de Nova Campina/SP, optou-se pela escola por ser a única escola estadual da zona urbana do município, e a turma da 1ª série A por ser a única turma de 1ª série de manhã e também a turma com maior número de alunos matriculados.

Foi proposto que o professor de Geografia trabalhasse o conteúdo Formas de Relevo, não apenas ao que se pretende o livro didático, mas permitindo que os alunos compreendessem o seu relevo, sendo capazes de sistematizar informações e desenvolver sua criticidade, pois, o relevo não é só mais uma paisagem, nem um ponto turístico, ele impacta nossas relações sociais e modos de apropriação do espaço.

## **2.2. Elaboração do Questionário Diagnóstico.**

Foram elaborados dois questionários com o objetivo de se obter informações dos alunos e professora, sobre a importância do ensino de Geografia, da necessidade de se estudar temas referentes ao conteúdo proposto pela Secretaria Estadual de Educação e temas referente a aspectos físicos locais. O questionário foi um recurso necessário para diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos sobre o conteúdo a ser trabalhado, para orientar o professor na elaboração do plano de aula, propostas de abordagem do conteúdo, os recursos a serem utilizados e as atividades a serem desempenhadas.

O primeiro questionário, endereçado aos alunos, foi elaborado para se obter um diagnóstico de seu conhecimento frente ao conteúdo geográfico e sua percepção quanto aos aspectos geográficos locais. O questionário contou com 08 (oito) questões dissertativas, anexadas no Apêndice 1.

O questionário do professor 1 contou com 06 (seis) questões dissertativas que versaram sobre recursos didáticos, compatibilidade do conteúdo proposto pela Secretaria Estadual de Educação com a série, a questão da motivação discente, o uso da interdisciplinaridade e contextualização nas aulas (Apêndice 2).

O questionário 2 para alunos (Apêndice 5), foi aplicado a fim de diagnosticar os avanços na construção do conhecimento acerca do conteúdo trabalhado, e a aceitação das ferramentas didáticas propostas.

O questionário 2 para o professor (Apêndice 6), serviu para diagnosticar as considerações do professor de Geografia acerca das ferramentas trabalhadas, bem como a contextualização na construção do conhecimento, e se esse se deu de forma mais significativa por conta das ferramentas.

### **2.2.1. Aplicação**

O primeiro questionário diagnóstico foi aplicado no dia 15/09/14 e contou com a participação de 31 alunos da 1ª série A da E.E. Simpliciano Campolim de Almeida, do município de Nova Campina/SP e com a professora de Geografia Tainara Ito.

O segundo questionário foi aplicado no dia 27/10/14 e contou com a participação de 26 alunos da 1ª série A da E.E. Simpliciano Campolim de Almeida, e com a professora Tainara Ito.

### **2.2.2. Aula expositiva dialogada 1**

A partir dos dados coletados no primeiro questionário, percebeu-se a necessidade de trabalhar alguns conceitos com os alunos antes da etapa de confecção da maquete, para que estes compreendam os processos que estarão tendo seus resultados explorados na maquete.

Assim, foi desenvolvido um plano de aula (Apêndice 3), previsto para 200 minutos, aplicado no dia 29/09/14.

Para esta primeira aula (29/09/14), foram utilizados os recursos de multimídia (Data show e lousa digital), pudemos abordar temas já trabalhados pelo professor em sala de aula, como o tempo geológico, a teoria das placas tectônicas, os tipos de rochas e unidades de relevo, momento em que se fez presente oportunidade de contextualizar o conteúdo, abordando aspectos geográficos locais.

A aula expositiva dialogada tem como característica a interação entre aluno-professor na construção da aula, pois, não há um momento específico para que o aluno se manifeste, podendo fazer observações acerca do tema a qualquer momento, ainda é valorizado o conhecimento prévio do aluno e o professor se utiliza da contextualização para melhor

compreensão do conteúdo. Para a aula expositiva dialogada, é necessário um maior planejamento do professor, pois, precisará atuar como mediador do processo que se dará.



Fotografias 1 e 2 – Aula expositiva 1. Fonte: Camila de Camargo Silva, 09/2014.

## **2.3. Campo**

O Campo foi realizado no dia 16/10/14, com a participação da Professora Dr. Roselir Nascimento e o professor de Geografia Juliano Camargo, momento em que foram observadas algumas Estruturas Geológicas e Feições Geomorfológicas do município de Nova Campina/SP, além de alguns processos erosivos e vegetação, sendo realizada ainda a coleta de amostra de rochas.

### **2.3.1 Reconhecimento da Área de Estudo**

A fim de contextualizar o conteúdo a ser trabalhado com os alunos da 1ª série do Ensino Médio, buscaram-se informações acerca do relevo local. A partir do levantamento bibliográfico optou-se pelo Escarpamento Estrutural de Furnas de Nova Campina/SP.

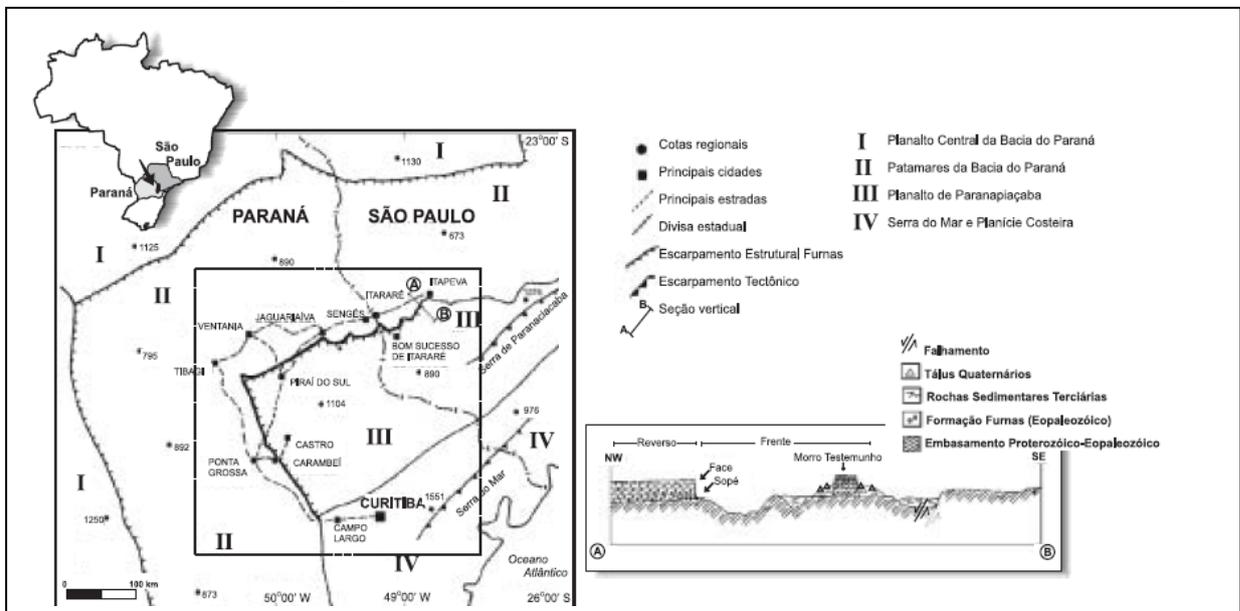
O Escarpamento Estrutural de Furnas se estende por 260 km entre os Estados de São Paulo e Paraná. É composto por rochas sedimentares e representa um importante sítio Geomorfológico, com altitude média entre 1100 e 1200m e área de influência de largura média de 5 km. A escarpa possui variação altimétrica de 100 a 200 metros.

A sua origem está associada aos processos geodinâmicos que resultaram na separação do Gondwana (Jurássico), e esculpturação desenvolvida por processos de erosão diferencial dadas as condições climáticas do Cretáceo superior e Terciário.

Os Escarpamentos estruturais segundo Bloom (1991, apud SOUZA & SOUZA, 2002, p.300) são “[...] feições regionais de relevo escarpado representado por encostas verticais e sub-verticais, cuja origem é devida à ação intensa e prolongada de processos de erosão diferencial em rochas sedimentares”.

Os Escarpamentos no Brasil ocorrem em bacias sedimentares, assim o Estrutural de Furnas aflora na borda leste da Bacia Sedimentar do Paraná e encontra-se em uma área limítrofe entre comportamentos regionais de relevo, seja os Patamares da Bacia do Paraná e o Planalto de Paranapiacaba, estando sobre rochas areníticas (Formação Furnas). Estende-se entre as latitudes 24°00’S e 25°30’S e longitudes 49°00’W e 50°20’W, conforme a Figura (a seguir).

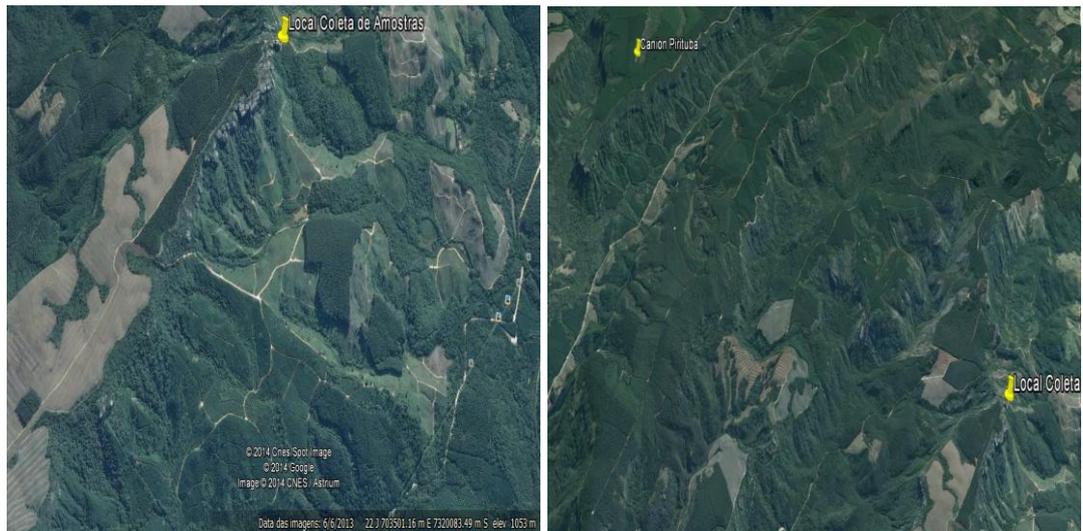
Ilustração 2 – Escarpamento Estrutural de Furnas



Fonte: O ESCARPAMENTO ESTRUTURAL E FURNAS, SP/PR, Raro sítio geomorfológico brasileiro. Disponível em < <http://sigep.cprm.gov.br/sitio080/sitio080.pdf> >

Segundo SOUZA & SOUZA (2002, p.302) “O exuberante e contínuo ressaltos topográfico do escarpamento torna-o facilmente identificável em imagens de satélite e de radar, fotografias aéreas e mapas topográficos em várias escalas”.

Ilustrações 3 e 4 - Nova Campina – Local de Coleta de Amostra de Rocha.



Fonte: Imagens do Google Earth.

A geologia da formação furnas trata de arenitos esbranquiçados de mal a moderadamente selecionadas, de granulação grossa e média, níveis de conglomerados e cascalheira, lentes de granito leves e finos e níveis sílticos com lentes e bolsões de argila branca.

Os minerais predominantes nestas rochas são, o feldspato, quartzo e muscovita, há inúmeras estruturas sedimentares, de pequeno a grande porte com estratificações cruzadas, angulares, tabulares a tangenciais, com fraturamentos discordantes e concordantes.

O ambiente de sedimentação divide opiniões havendo autores que defendem a origem marinha e outros, fluvial. Como se localiza em uma área limítrofe o Município de Nova Campina possui os biomas, Mata Atlântica, Cerrado e Araucária, o clima é o Subtropical Úmido.

Quanto às medidas de proteção, no Estado do Paraná a área constitui uma área de Proteção Ambiental, denominada Escarpa Devoniana, que comporta diversos parques como Quartelá e Vilha Velha, já no Estado de São Paulo o mesmo está inserido em propriedades particulares, não constitui em área de Proteção Ambiental.

Nas cidades de Itapeva e Bom Sucesso de Itararé, há um acordo entre empresa de turismo e o proprietário, para a exploração turística, ou seja, as estruturas têm “nomes” (Cânion Pirituba, Itanguá, Cachoeira do Palmito Mole, etc), há o interesse da população pela sua proteção, por meio do conhecimento através das visitas com guias e monitores.

No entanto na cidade de Nova Campina/SP, o Escarpamento está entregue a própria sorte, sendo explorado pela mineração, e reflorestamento. A grande maioria dos munícipes nunca visitou suas formas, desconhecendo assim o patrimônio natural que possuem.

### 2.3.2. Documentação Fotográfica



Fotografia 3 e 4 - Depósito de sedimentos na área previamente erodida, e Colonização nas Fraturas das rochas respectivamente. Fonte: Camila de Camargo Silva 10/2014.

A colonização nas fraturas da rocha potencializa o processo de intemperismo da rocha, seja químico por reter mais umidade, ou biológico através das raízes.

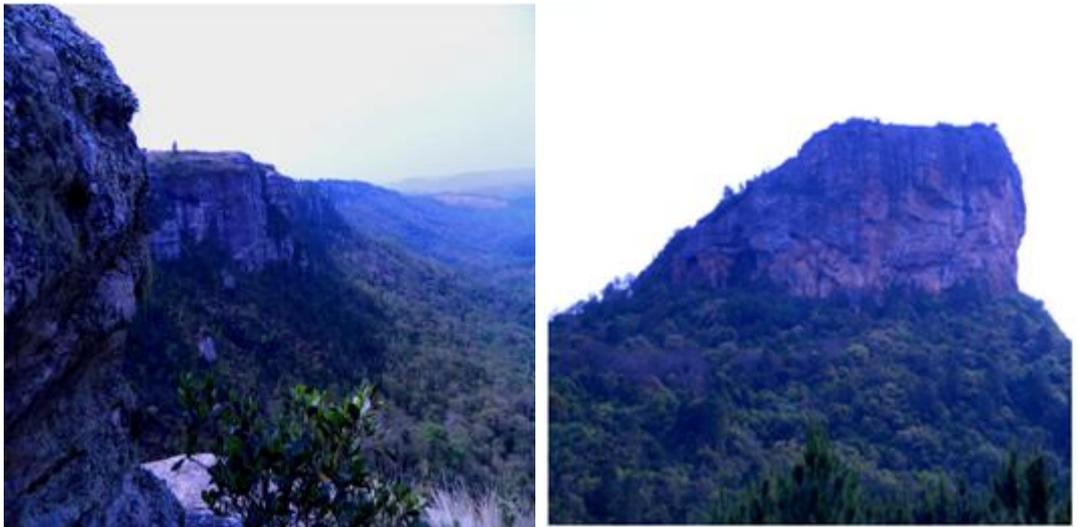


Fotografia 5 e 6 - Formas Bizarras e Conglomerado, respectivamente. Fonte: Camila de Camargo Silva 10/2014.

As formas bizarras presentes no Escarpamento Estrutural de Furnas, oriundas dos processos erosivos.



Fotografias 7 e 8 - Perfil de Erosão da Estrutura e Bloco Rolado, respectivamente. Fonte: Camila de Camargo Silva, 10/2014.



Fotografias 9 e 10 – Paredão e Morro de Testemunho “Minerita”, respectivamente. Fonte: Camila de Camargo Silva, 10/2014.

### 2.3.3. Organização das amostras

No campo foram coletadas algumas amostras de rocha para serem apresentadas na escola de elaboração deste trabalho e serem utilizadas em sala de aula.



Fotografias 11 e 12, respectivamente – Arenito e Conglomerado “Mirante Pinhalzinho” Fonte Camila de Camargo Silva.

A amostra representada pela fotografia 11 foi coletada na coordenada UTM 22J 0703364, 7320084 e altitude 1104m. Trata de uma amostra de coloração “amarelada”, bastante frágil, com fácil perda de sedimentos, por ser a porção posicionada acima da camada de arenito da fotografia 12, tem seu depósito mais recente, ficando evidente por meio da observação e comparação tratar se de processo diferenciado de depósito, pois, nesta porção os sedimentos foram melhor selecionados, ficando evidente isso através da diferença de textura, coloração e granulação das duas amostras.

A amostra representada pela fotografia 12 foi coletada na mesma área do arenito da fotografia 11, no entanto, localiza-se em uma camada “abaixo” da amarelada, configurando num conglomerado mais antigo e de coloração “esbranquiçada”.

### **2.3.4. Aula expositiva dialogada prática 2**

A aula expositiva dialogada prática, ocorreu no dia 20/10/2014, com os alunos da 1ª série A da E.E. Simpliciano Campolim de Almeida, onde os alunos tiveram contato com as amostras coletadas em campo, e as fotografias.

Além disso, eles realizaram atividades no laboratório de Informática (Acessa Escola), onde obtiveram orientações gerais acerca do aplicativo do Google Earth, acompanharam a explanação acerca do objetivo proposto de análise do relevo local, e por fim foi dado um tempo para que se familiarizassem com o aplicativo, fazendo buscas como a casa, a escola e demais locais.



Fotografias 13 e 14 – Visualização do Escarpamento Estrutural de Furnas e da Zona Urbana da Cidade de Nova Campina/SP, respectivamente, pelo aplicativo do Google Earth. Fonte: Camila de Camargo Silva, 10/2014.

A fotografia 13 representa o Escarpamento Estrutural de Furnas entre os municípios de Bom Sucesso do Itararé, Nova Campina e Itapeva, perspectiva vertical pelo aplicativo do Google Earth.

Na Fotografia 14 observa-se a Zona Urbana do Município de Nova Campina/SP, visualizado com exagero de relevo, para que os alunos compreendam os fenômenos que ocorrem na cidade como enchentes, e demais.

## **2.4. Elaboração da Maquete**

Foi elaborada a maquete do relevo de Nova Campina a partir da Carta Topográfica Regional do Município de Itararé “FOLHA SG-22-X-B”, disponível no IBGE.

O material de confecção da maquete foi o E.V.A., pois, é um material de fácil manuseio para realizar os recortes, para a colagem e também é bastante resistente a dobras e quedas, ainda era o recurso disponível na escola, que por ser colorido, possibilitou que as curvas de nível ficassem bem visíveis no resultado fim.

### **2.4.1. Recursos utilizados.**

Foram utilizadas 05 folhas de E.V.A. coloridas, régua, 01 folha de papel vegetal, máquina copiadora, papel sulfite A4, tesouras, cola para artesanato, canetas coloridas e lápis de cor.

### **2.4.2. Aula Expositiva Dialogada 3**

A elaboração da maquete foi procedida no dia 27/10/14, no período de 70 minutos, a classe foi dividida em 04 grupos onde cada grupo ficou responsável pela confecção da estrutura de uma curva de nível.

Ao iniciar a aula os alunos tiveram contato com a carta topográfica, onde identificaram o seu município, depois com a ajuda do professor, foi copiada no papel vegetal apenas a área de abordagem.

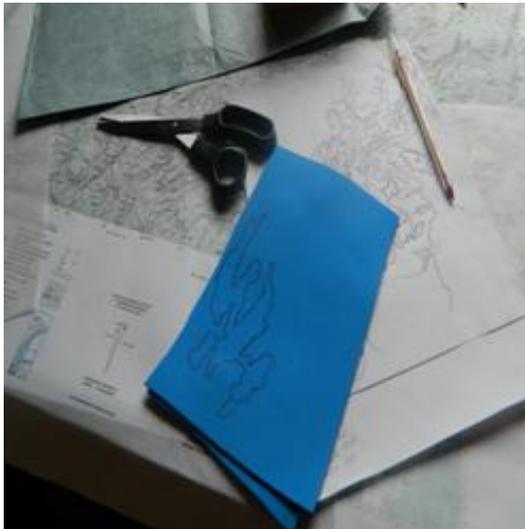
Como a carta topográfica é na escala de 1: 250.000 e nesta escala a maquete seria inviável, foi realizada a cópia com ampliação da área em 200%; onde houve a alteração na escala que passou a ser de 1:125.000.

Foram tiradas cópias da área ampliada para todos os alunos, cada grupo com o auxílio do professor foi incumbido de encontrar na carta topográfica e pintar na cópia a sua curva de nível (todos tiveram que fazer o seu), depois recortaram um molde para a elaboração da maquete.

Finalmente, com o auxílio do professor, depois de todas as curvas recortadas a maquete foi montada, iniciando com a curva de 700m de altitude que serviu como base, assim sucessivamente a cada 100m até a de 1100m.



Fotografias 15 e 16 – Processo de elaboração da Maquete. Fonte: Camila de Camargo Silva, 10/2014.



Fotografias 17 e 18 – Processo de recorte das curvas de nível e montagem da maquete, respectivamente. Fonte: Camila de Camargo Silva, 10/2014.



Fotografias 19 e 20 – Colocação da Legenda. Fonte: Camila de Camargo Silva, 10/2014.

### 2.4.3. Questionário Diagnóstico 2

O segundo e último questionário aplicado a sala teve a participação de 26 (vinte e seis) alunos, contou com 6 (seis) questões (apêndice 5) que versaram sobre o impacto das ferramentas didáticas trabalhadas, a forma de abordagem do conteúdo, a ação participativa dos alunos no processo de ensino-aprendizagem e o retorno das questões de maiores dúvidas do questionário anterior para apontar se a contextualização trabalhada resultou na construção do conhecimento.

O questionário aplicado ao professor (apêndice 6), contou com 8 (oito) questões, que versaram sobre o uso das ferramentas didáticas propostas e a mudança na postura dos alunos, ainda sobre a contextualização e o objetivo a ser atingido.

## 2.5. Debate sobre os resultados obtidos

Os resultados obtidos foram satisfatórios, vez que, os alunos participaram e mostraram-se motivados durante todas as etapas do trabalho.

A proposta inicial de elaboração da maquete foi realizada, no entanto, ficou claro ser está apenas uma ferramenta para o ensino, vez que para sua elaboração os alunos tiveram que pesquisar e estudar conceitos de Geografia Física nas diversas escalas e desenvolver a leitura cartográfica.

No entanto, perceberam o motivo pelo qual estavam estudando o conteúdo do Livro Didático, pois, entenderam que tudo o que há na paisagem e fora dela, ou seja, as relações

econômicas, sociais e culturais, e ainda muitos fenômenos naturais, estão ligados aos processos de formação e dinâmica terrestre.

O professor que admitiu não utilizar demais recursos didáticos além dos impressos entendeu a necessidade da utilização dos aplicativos, e a construção do material didático juntamente com os alunos, pois, estes se empenharam para o resultado fim.

Finalmente, a contextualização promovida, fez com que os alunos reconhecessem seu espaço geográfico nas demais escalas, como regional e global.

A utilização do recurso maquete e aplicativo do Google Earth mostraram-se ferramentas interdisciplinares, pois, podem ser utilizadas para trabalhar conteúdo de outras disciplinas, como física, química, e arte.

Através da comparação entre os dois questionários aplicados aos alunos, e a observação do tempo para realização, onde o primeiro os mesmos levaram mais de 50 minutos para responder, e o segundo responderam em menos de 30 minutos; fica evidente o desenvolvimento do conhecimento.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1. Da Prática Docente.**

A escola tem como objetivo que o aluno compreenda os conteúdos trabalhados por cada disciplina de forma que seja capaz de absorver os diversos saberes e tenha a competência e habilidade de propor e resolver problemas cotidianos.

Segundo MATUI (2003 p.19) “O compromisso da escola é com a democratização do saber na sua totalidade”, mas o conhecimento escolar ainda ocorre de forma desintegrada, havendo muita distância entre os conteúdos trabalhados pelas disciplinas. Despertando o desinteresse por parte dos alunos, pois para MATUI (2003 p.19) “A escola deve ser contra o empobrecimento do currículo e a mutilação dos conhecimentos sob qualquer pretexto”.

Mas como trabalhar a Geografia Física com alunos do ensino médio, de forma que não os obrigue a praticar a memorização e tenha como resultado a compreensão do que se ensina? Como fazer com que os alunos possam sentir-se motivados em Geografia Física, que despertem a curiosidade para prosseguir na pesquisa e que sejam capazes de desenvolver a criticidade pensando na proteção ambiental?

Primeiramente acreditamos ser necessário ao tratar Geografia Física que o professor além de dominar o conteúdo, inicie o tema através da exposição do que será tratado, utilizando a contextualização, pois para MATUI (2003 p.19-20);

A escola deve ter a capacidade própria de inventar e descobrir; a comunidade deve estar em permanente interação com elementos e contribuições de fora e se responsabilizar pela introdução de novos traços culturais; finalmente a comunidade como um todo deve incorporar (assimilar) as inovações.

SANTOS (2014, p.3) remete ao resultado da acomodação cognitiva a ação que se preocupa “[...] mais em dar respostas do que fazer perguntas, estaremos evitando que o aluno faça o necessário esforço para aprender.”

Segundo Vygotsky a aprendizagem é histórico-cultural, para quem o processo e formação de conceitos é constituído de três fases, e que “(...) o desenvolvimento dos conceitos espontâneos e dos conceitos não-espontâneos – se relacionam e se influenciam constantemente.” (VYGOTSKY. 1993, p.74).

Para STEINER (2010, p.150) a teoria de Vygotsky “foi primeiramente indutiva, construída ao longo da exploração de fenômenos como a memória, fala interior e brinquedo.”, dando destaque ao brinquedo que para ele é o principal meio de desenvolvimento cultural.

O professor precisa ter interesse para que os alunos se sintam interessados; assim este trabalho parte de uma releitura da cidade de Nova Campina, interior de São Paulo, cidade com 9.100 habitantes, e apenas 22 anos de emancipação.

A utilização de maquetes será através da abordagem construtivista, pois, no construtivismo não há conhecimento acabado, ele está em construção através das ações, pois depende da relação indivíduo-meio físico e social.

O meio para a abordagem construtivista de acordo com MATUI (2003, p.73) “procede da historicidade do sujeito, e conseqüentemente, da estrutura bifásica do sujeito e objeto”, em uma relação mutua onde “[...] um é condição para a existência do outro” (MATUI, 2003 p.73).

### **3.2. Da importância da Geomorfologia no Ensino Regular**

Em seu livro TEIXEIRA *et.al.* (2009, p.8) citam a importância de estudar as Ciências da Terra “As Ciências da Terra possibilitam entender esse e outros fenômenos ligados às transformações da natureza, e são fundamentais para a construção de uma sociedade sustentável [...]”.

Partindo da importância do estudo do relevo para GUERRA & CUNHA (2011, p.25) “Os relevos constituem os pisos sobre os quais se fixam as populações humanas e são desenvolvidas suas atividades, derivando daí valores econômicos e sociais que lhes são atribuídos”, assim analisamos a maquete como ferramenta integradora da Geografia Escolar à compreensão de espaço.

Trabalhando a visão dicotômica do ensino TOMITA (2009, p.20) “[...] ora apoiado nas bases físico-naturais, ora na base dos aspectos humanos, sem a devida relação entre elas, fazendo do livro didático um manual a ser seguido literalmente.”.

Trabalhar Geografia em sala de aula sempre é um desafio, pois o professor deve trabalhar o conteúdo de forma que o aluno identifique que as informações não são estáticas; mas trabalhar, adentrando a Geologia e Geomorfologia torna o desafio ainda maior, pois, o tempo geológico é diferente do nosso, o que pode dar a falsa impressão da imutabilidade do meio.

Tratando a dificuldade de trabalhar conteúdo de Geomorfologia no ensino regular, FOLLMANN *et.al.* (p.05);

Verificou-se que a aprendizagem do conteúdo sobre a formação e transformação das formas do relevo, exige não só do aluno como também de qualquer outro ser humano alto grau de imaginação para visualizar o modelado e os processos de transformação da superfície terrestre.

No entanto o professor deve aliar sua prática a ferramentas disponíveis e desenvolver a melhor metodologia, nesse sentido FOLLMANN *et.al.* (p.05), traz que;

Nesta perspectiva, pode-se destacar que as maquetes colaboram e são indispensáveis para a explicação de fenômenos que estão essencialmente presentes no espaço geográfico e que muitas vezes são de difícil compreensão, quando analisados em mapas ou apenas abordados teoricamente nas aulas de geografia.

### **3.3. A maquete como ferramenta didática.**

A maquete possibilita uma melhor compreensão do conteúdo trabalhado em Geografia ao passo que não é apenas ilustração, dela não se tem apenas a visualização, pois os alunos trabalham para a sua execução, o resultado fim, permite que os alunos sintam o que se representa, através de suas formas e cores.

Segundo GONDIM *et.al.*(2013, p.6) “Quando o aluno tem a experiência de poder construir o material que será utilizado junto ao conteúdo, a assimilação é ainda maior, pois ele participa e interage com o professor e os demais educandos”.

A maquete permite ainda, que os alunos estendam as suas possibilidades de compreensão, haja vista, que trabalha inúmeras informações, no caso em questão de uma maquete do município, os alunos poderão desenvolver diversas conceituações, como questões ambientais, urbanização, econômica, dentre outras, nunca deixando de considerar a importância e a influência do meio natural para cada observação.

Segundo SILVA (2001, p.50) abud SIMIELLI:

A maquete (geográfica) contribui para a representação tridimensional do relevo à medida que registra e permite a visualização das formas topográficas que são identificadas nas bases da maquete pela distribuição diferenciada de suas curvas de nível.

Esta representação do relevo permite ao professor tratar diretamente com o aluno noções de posição, distância, direção, concentração, quantidade, etc.

Assim, a maquete muito conceituada para as aulas de inclusão, toma seu espaço para as aulas de forma geral, pois, é ferramenta que representa o campo quando a realização deste não é possível, é lúdica ao passo que é permitido a utilização de textura, cores e até mesmo sons.

GONDIM *et. al.* (2013, p.9) concluem que “a utilização dos recursos didáticos, em especial a maquete no ensino de Geografia, é imprescindível, pois desenvolve no aluno a capacidade de reconhecer as abstrações estudadas na sala de aula [...]”.

Ainda sobre construção da maquete, SANTOS (2010, p.09) “Ao construir uma maquete, portanto, o aluno se familiariza com a representação de seu espaço, transportando as informações do bidimensional (mapa) para o tridimensional (superfície terrestre)”.

GONDIM *et.al.* (2013, p.05) tratando a importância do uso da maquete para estudos geomorfológicos trazem que;

[...] através da maquete podemos representar as formas do relevo em tamanho reduzido, impulsionando o educando a pensar na dimensão real da unidade de relevo trabalhada, tateando e observando a maquete e como esta se insere na dinâmica espacial.

Finalmente a maquete não é o processo, mas ferramenta que segundo BARBOSA *et.al.* “[...] as maquetes funcionam como elementos auxiliares do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a conexão entre conhecimentos teóricos e práticos.”.

### 3.4. Da Aprendizagem Significativa

Os diversos meios de informação e o sistema de rede global, faz com que todos os acontecimento que ocorrem no mundo cheguem até nós e aos nossos alunos a cada instante, o que nos transmite a complexidade do agora, pois, nossas atitudes locais tem impactos globais.

Essa facilidade e rapidez do agora nos faz a todo instante transitar entre diversas escalas, mesmo alheio a nossas percepções, pois, quem hoje não possui um vestuário ou um bem, resultado da incorporação de diversas nacionalidades cada qual participando com a sua peça ou matéria.

Por isso a educação tradicional e estática não tem mais lugar nesse contexto, o professor não pode concorrer com os sistemas de mídia na transmissão de informação, o papel do professor de hoje é ensinar o aluno a aprender, como construir o conhecimento, como a partir de toda informação disponível se posicionar acerca de dado tema, como avaliar uma boa informação. Para LUZ *et.al.* (2011, p. 03);

Com a globalização, a informação vem rápida através dos meios de comunicação modernos, o conhecimento só se tornará atrativo se for relacionado com a realidade e os interesses dos alunos. Utilizando materiais pedagógicos simples com métodos diferenciados, pode-se despertar a curiosidade natural nos alunos para o estudo da Geografia, incentivando-os à busca do conhecimento, que transcende as portas das escolas.

Para atingir o resultado do desenvolvimento do conhecimento o professor não deve seguir ao livro didático como livro de receitas, pois, este é neutro e muitas vezes a informação trabalhada não condiz com a realidade nem a percepção dos alunos; segundo PELIZZARI *et.al.* (2002, p.41) “O aluno que hoje frequenta uma escola infelizmente ainda vê o conhecimento como algo muito distante da sua realidade, pouco aproveitável ou significativo nas suas necessidades cotidianas”.

Assim a importância da boa formação do professor, que deve analisar o material disponível e desenvolver práticas e metodologia para que o aluno compreenda o que se fala, e perca a tradicional idéia de que para as aulas de Geografia basta apenas memorizar.

Nesse Sentido, CAVALCANTI (2007, p.12)

[...] a ampliação desses conhecimentos, a ultrapassagem dos limites do senso comum, o confronto de diferentes tipos de conhecimentos, o desenvolvimento de capacidades operativas do pensamento abstrato são processos que podem ser potencializados com práticas de intervenção pedagógica.

Ainda sobre a prática docente GONDIM *et.al.* (2013, p.1);

Concluimos que a escolha e a utilização do recurso didático pelo docente é uma etapa fundamental no processo de ensino-aprendizagem, sendo necessário que haja a contextualização e problematização, desconstrução e reconstrução de conhecimentos, propondo a aproximação das informações com a realidade do educando, de maneira que o ensino de geografia torne-se algo realmente significativo.

Para que haja aprendizagem significativa segundo a teoria de Ausubel é necessário que haja a predisposição do aluno em aprender e que o conteúdo trabalhado seja significativo, pois, se o conteúdo não atrai a necessidade do conhecer do aluno, como este se manifestará no processo de ensino-aprendizagem?

Trabalhando o conhecimento conquistado de maneira significativa, Ausubel traz que este conhecimento é lembrado e retido por mais tempo, o que irá aumentar a predisposição para aprender demais conteúdos.

Trata ainda da normalidade de parte do conhecimento ser esquecida, mas que numa outra etapa será reaprendida incorporando demais informações, para a construção de um conhecimento atualizado. PELIZZARI *et.al.* (2002, p. 40) trabalha que são “[...] processos específicos por meio dos quais se produz a aprendizagem significativa onde se implica, como um processo central, a interação entre a estrutura cognitiva prévia do aluno e o conteúdo da aprendizagem.”.

Portanto a aprendizagem significativa não deve partir apenas de um dos atores ou das ferramentas do processo de ensino-aprendizagem, mas deve ser uma relação de harmonia e confiança entre todos os envolvidos, pois o professor deve dar autonomia aos alunos para a construção do conhecimento, deve estimulá-los a buscar por respostas, deve ser o mediador entre a informação e a construção do conhecimento e além, compete a este propor atividades estimulantes.

O educador é ferramenta da construção do saber, e seu amor pelo que faz, reflete ao saber construído, para PELIZZARI *et.al.* (2002, p. 41) “Se ele for apaixonado pela sua área de conhecimento e for capaz de encantar, o aluno poderá talvez perceber que existe algo pelo qual alguém de fato se interessou e que talvez possa valer a pena seguir o mesmo caminho.”

### **3.5. O Papel do Professor.**

A carreira docente atualmente sofre com questões antagônicas, pois, não há valorização do profissional, ao mesmo tempo, as cobranças e imposições são maximizadas. Ele precisa preparar o aluno à vida com as suas inovações, mas seu ambiente de trabalho não

lhe possibilita trabalhar com diversas ferramentas, um exemplo são escolas que possuem apenas um laboratório de informática, muitas vezes com equipamentos sucateados e obsoletos, então, como o professor irá trabalhar técnicas inovadoras se o que lhe é disponibilizado é o tradicional lousa e giz?

Assim SANTOS (2014, p.2) diz que “Dar aula cansa, frustra e adocece”, pois a aula deve motivar e integrar os alunos no processo de ensino-aprendizagem, o conceito não deve ser pobre, o fácil não estimula aos alunos, deve ser enriquecido para que se tenha como resultado a construção de novos conceitos, pois temos mais condições de aprender a medida que mais conhecimento temos.

A formação docente passa por mudanças, pois, hoje são poucos os que integram aos cursos de licenciatura e menos ainda os que efetivamente vão para a sala de aula. Atrelado a isto tem uma infinidade de Instituições que oferecem cursos de licenciatura, muitas sem tomar o devido cuidado de que estão formando profissionais formadores de opiniões.

São Instituições que não oferecem ensino de qualidade, mas facilidades na obtenção do diploma, para uma área em que faltam profissionais habilitados e qualificados.

### **3.6. O Papel do Professor de Geografia.**

Ao professor de Geografia cabe a missão de formar cidadãos críticos, em um ambiente onde a sua aula não é valorizada. Impera a visão de que as disciplinas importantes são matemática e português e que as demais disciplinas são mais fáceis, pois, dependem apenas da leitura e de memorizar.

No entanto, cabe ao professor de Geografia, através dos conteúdos trabalhados revelar os elementos físicos e humanos que compõem o espaço geográfico. A Geografia está no indivíduo desde o momento em que nasce, nos primeiros instantes já inicia a identificação do lugar, das pessoas, ou seja, de todos que compõe o “seu mundo”.

À medida que se desenvolve, elevam-se seus conhecimentos e assim “seu mundo” se amplia, realizando co-relações entre lugares e sentimentos; dando novas significações a simbologias e leitura ao mundo a cada instante.

É importante que o professor leve em consideração o conhecimento prévio do aluno e que não se prenda tanto ao livro didático que não passa de “receita pronta”, pois, o conhecimento é desenvolvido pelo aluno através da sua absorção e do significado dado à informação, por isso tão importante a contextualização.

Segundo MOREIRA (2006 p.13) “É igualmente importante aprender a partir de distintos materiais educativos: o livro único – o chamado livro de texto – fornece uma única visão, não estimula o questionamento, dá a ‘resposta certa’”.

O professor de Geografia tem a missão de revelar aos alunos os atores e forças que regem o espaço geográfico, pois, este não é neutro, é ao mesmo tempo transformação humana e transformador humano.

O aluno precisa compreender a dinamicidade do espaço geográfico, e sentir-se inserido nessa abordagem, pois, todos são responsáveis pelo que fazem e pelo que se abstem. Segundo LUZ *et.al.* (2011, p. 17);

É importante que os alunos desenvolvam a habilidade de ler, analisar e pesquisar para modificar de acordo com a necessidade, a reprodução dos conhecimentos acumulados pela humanidade, de modo a não reproduzi-los e assim assumir o seu papel transformador da realidade.

No entanto, a realidade ainda traz o ensino da Geografia Tradicional, em que o memorizar impera e o cumprimento do prazo para cada conteúdo é mais importante do que a efetiva compreensão por parte dos alunos, para TOMITA (2009, p.22) “Constata-se que a preocupação em muitas escolas, ainda está assentada em conteúdos e no predomínio da memorização na avaliação do processo de aprendizagem.”.

### **3.7. Da Geografia Escolar**

A Geografia Escolar vem desde a sua incorporação ao currículo do ensino básico, passando por atualizações de conceitos e de estética, denunciando interesses econômicos, políticos e sociais que a definam, supram e a nutram, ao passar dos tempos, sendo ora disciplina de observação, ora estampando toda a criticidade dos processos humanos, denunciando interesses das minorias, trabalhando questões atuais e complexas, como a ação do homem sobre o meio, seus impactos e resultados.

Indo além das mudanças no ensino de Geografia, partindo da mudança na postura do professor LUZ *et.al* (2011, p.17) propõe que o professor deixe de ser um “mero repassador do conhecimento” e seja “criador de ambientes de aprendizagem”, onde o aluno irá “buscar e usar a informação de maneira crítica”, deixando de memorizar apenas.

Há muitas ferramentas que tratam da Geografia Escolar, seus objetivos e seus desafios, como os PCNs, os Currículos e demais documentos norteadores, no entanto, a Geografia Crítica ainda é uma novidade ao currículo, pois, temos muitas heranças do ensino e

da Geografia Tradicional e enciclopédica, onde o professor fica a frente da lousa, com o mapa, cabendo aos alunos apenas observar o conteúdo a ser ministrado, sem estímulo. Quanto a isso, LUZ *et.al.* (2011, p.02); “A Geografia ensinada nas escolas geralmente não acompanha novas metodologias de ensino, demonstrando um conhecimento sem um significado para o aluno, pois acaba se tornando repetitivo, reprodutivo, superficial e desinteressante”.

### **3.7.1. Dos Parâmetros Curriculares Nacionais.**

Em seu início os Parâmetros Curriculares trazem um breve histórico por que passaram as Ciências Humanas desde o século XIX, pois de início tratava de abordagem positivista, na qual o ensino de História e Geografia traziam um legado de “pátria”, em que a Geografia “serviu para mapear as potencialidades dos territórios nacionais ou daqueles a serem conquistados, além de exaltar as riquezas de cada ‘solo pátrio’” (BRASIL, p.6).

Na virada do século XIX –XX no Brasil, dadas às novas relações econômicas, sociais e políticas, surgem estudos pontuando a necessidade de se trabalhar a realidade brasileira, e a ação do homem através de estudos de Marx e Engels.

A Geografia Escolar brasileira teve um impacto dado ao militarismo que “tornaram as Ciências Humanas suspeitas” (BRASIL, p.7) e relegaram a estas uma posição secundária e até mesmo inútil para a vida prática.

No entanto, desde 1996, vem sendo trabalhada a reestruturação do Ensino Básico Nacional e, com isso a necessidade de se estruturar um currículo nacional, apontando o caráter complementar das disciplinas em substituição ao caráter excludente; para compreender a sociedade da tecnologia buscando “[...] que a mão do homem e o teclado do computador estejam ambos a serviço da construção de uma sociedade mais justa e solidária”. (BRASIL, p.8).

Apoiado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e reinterpretando os princípios dados pela Comissão Internacional sobre Educação para o séc. XXI, da UNESCO, traz os seguintes conceitos “aprender a conhecer”, “aprender a fazer”, “aprender a conviver” e “aprender a ser”, que tratam do estímulo à criatividade, à contextualização, traz a idéia de sociedade solidária e não individualista.

Os PCNs trazem as competências e habilidades (Res. 3/98, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação) para cada estágio de aprendizagem, sendo de

ordem geral e específica para cada disciplina, consideradas indispensáveis, e nas quais a ausência dessas denuncia o limite nas ações do educando, o que impede o prosseguimento do indivíduo nos estudos, pois não se preparará adequadamente ao convívio em sociedade.

### **3.7.2. Do Currículo do Estado de São Paulo**

Proposto no ano de 2008, pela Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, trata-se de um documento básico norteador ao trabalho desenvolvido nas escolas da rede estadual nos níveis de Ensino Ciclo II do Fundamental, e Médio.

Tem o objetivo de contribuir com a melhoria da qualidade do ensino, oferecendo a todos “[...] uma base comum de conhecimentos e de competências para que nossas escolas funcionem de fato como uma rede”. (SÃO PAULO, p.7), através desta abordagem prevê que alunos transferidos de escolas dentro do âmbito estadual, não percam conteúdo, pois, é previsto que todas as escolas da rede trabalhem de acordo com o currículo e no seu tempo.

Visando a democratização das escolas, o currículo do Estado de São Paulo promove competências e habilidades que deverão ser desenvolvidas ao longo dos anos.

O Currículo traz as competências e habilidades a serem desenvolvidas a cada bimestre nas diversas séries de cada nível de ensino. Para o 3º Bimestre do Ensino Médio, traz o conteúdo de “Natureza e riscos ambientais”, trabalha os temas, “Estruturas e formas do planeta Terra”; “O relevo terrestre”; “Agentes internos: os movimentos da crosta”; “Agentes externos: clima e intemperismo”; “Riscos de catástrofes em um mundo desigual” e “A prevenção de riscos”.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. Da pesquisa preliminar**

A pesquisa preliminar foi desenvolvida aos 15 dias do mês de setembro de 2014, com a resolução de um questionário diagnóstico que contou com a participação de 31 alunos da 1ª série A da E.E. Simpliciano Campolim de Almeida, do município de Nova Campina/SP e com a professora de Geografia Tainara Ito.

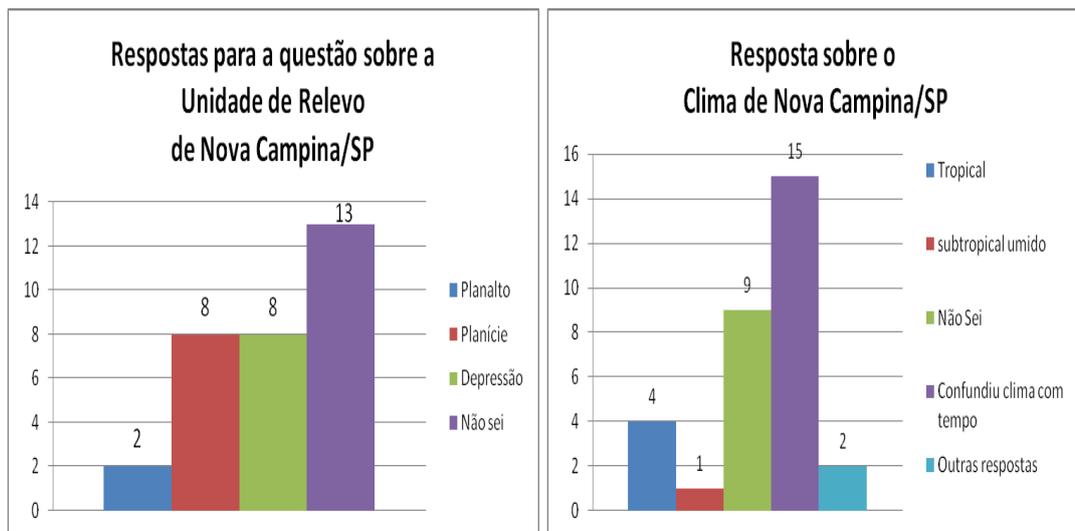
O questionário foi aplicado após ser feita a abordagem dos temas sobre a formação e dinâmica terrestre. As questões aplicadas versavam sobre a importância do estudo da Geografia e o conhecimento da Geografia local e regional.

Somente um aluno deixou de responder todas as questões, o que demonstra o interesse por parte dos mesmos, pois, as questões eram dissertativas, tinham cada, espaços para respostas de até três linhas, tendo inclusive aluno que excedeu esse limite.

As questões relacionadas à opinião deles, como a importância de estudar a Geografia, foram de modo geral bem respondidas, inclusive algumas questões com respostas bastante abrangentes e completas, ficou claro que eles identificam a Geografia no dia-a-dia.

No entanto, as questões como unidade de relevo e clima local, deixaram a desejar, com poucas respostas corretas, o que deixa evidente a falta de contextualização do conteúdo abordado, seja por falta de tempo ou motivação por parte do professor (conforme gráfico).

Ilustrações 5 e 6 – Gráfico com o resultado para as questões 4 e 5 do Questionário Aluno (APÊNDICE 1)



O questionário aplicado ao professor pontuou questões como ferramenta didática; a compatibilidade do conteúdo à série; a motivação do estudante para com a Geografia Física; a abordagem interdisciplinar e a contextualização e a necessidade do estudo do conteúdo sobre a dinâmica terrestre.

Ficou claro que o professor se dedica ao ensino, mas que lhe falta tempo para um trabalho mais abrangente, pois, os recursos utilizados são livro didático, apostilas, TV, mapas e imagens.

Quando questionado sobre o aplicativo do Google Earth, ou a ferramenta da maquete, o mesmo afirmou nunca ter utilizado pelo pouco tempo disponível para trabalhar conteúdo de todo o bimestre, inclusive acredita ser o conteúdo adequado à série, mas que precisava de mais tempo para a abordagem por tratar de “quesitos peculiares e de compreensão não tão fácil”, que utiliza a interdisciplinaridade e a contextualização de “modo abrangente”.

Quanto aos desafios ao docente em sala de aula GONDIM *et.al.* (2013, p.05);

Mesmo a maquete sendo de suma importância no ensino de Geografia, o seu processo de confecção faz com que seu uso seja “problemático”, pois construir uma maquete de alta qualidade requer esforço e “tempo livre” do professor.

Quanto à motivação dos alunos, o professor declara que é um dos temas bimestrais que geram maior discussão, perguntas e dúvidas, inclusive trazendo para discussão em sala, reportagens atuais sobre o tema, mas que são poucos os alunos que pesquisam algum tema por conta própria.

Assim, partindo das considerações acerca do questionário aplicado, ficou evidente que teríamos que trabalhar alguns conceitos nas escalas global, regional e local para que durante a contextualização os alunos compreendam os processos e agentes envolvidos na configuração do relevo, que estabelecem as demais associações com vegetação, atividade econômica, questões sociais e culturais.

## **4.2. Aula Expositiva Dialogada 1**

A aula expositiva dialogada se diferencia da aula expositiva, pois enquanto nesta as funções do professor e do aluno são claras, onde o primeiro expõe o conteúdo e o segundo absorve; na aula expositiva dialogada, os conhecimentos do aluno e do professor se relacionam na abordagem, os alunos têm liberdade para se manifestarem a todo o instante da aula, o que remete a idéia de construção da aula.

O conteúdo para ser trabalhado em duas aulas, no laboratório de multimídia, com a utilização de data show para apresentação de slides e lousa digital, abordando questões desde o Big-Bang, até as formas de relevo, clima, bioma, completando com um estudo sobre os aspectos físicos da cidade de Nova Campina/SP, com a utilização de mapas, geológico, geomorfológico, pedológico e de uso e ocupação dos solos.

A utilização dos mapas foi muito satisfatória, pois ficou claro, que tratam de representação da realidade, pois, quando trabalhamos mapas de escalas pequenas, os alunos

podem não identificar a semelhança com a realidade, mas como os mapas em questão foram utilizados em grande escala, local, ou regional, e após a abordagem dos temas que estes expuseram, os alunos reconheceram sua região no mapa, foi um momento de bastante agitação, quando depois de muito conteúdo trabalhando os aspectos locais, estes puderam identificar esse conteúdo esboçado no mapa.

Toda essa agitação traz a necessidade de trabalhar a cartografia em sala de aula, pois segundo NACKE e MARTINS (2014, p.03);

Na atualidade, a linguagem da Cartografia faz parte do cotidiano dos alunos através da televisão e da internet principalmente. As representações são exibidas com técnicas cada vez mais sofisticadas e de fácil acesso a uma quantidade expressiva de pessoas, porém, na escola o uso desse conhecimento não tem a mesma intensidade.

Partindo da apresentação das aulas, os alunos compreenderam conceitos trabalhados no questionário que não haviam sido compreendidos através da aula tradicional.

Durante a aula os alunos se manifestaram com comentários e perguntas, o que demonstra o interesse pelo conhecimento. A diretora da Escola senhora Ana Silvia Vasconcelos de Araújo, acompanhou a apresentação da aula, disse que não tinha conhecimento de muito do que foi tratado e ficou surpresa quando perguntei aos alunos, “Quantos de vocês já foram ao cânion?”, apenas dois levantaram a mão, partindo disso, ela propôs que ao fim do bimestre e dos nossos trabalhos de elaboração da maquete, seja feito um campo ao cânion.

### **4.3. Campo**

Foi optado pelo Escarpamento Estrutural de Furnas por tratar de raro sítio geomorfológico, constante do município, onde os alunos tiveram a oportunidade de trabalhar os conceitos tratados no livro didático de forma geral, aliados às informações do relevo local, pois, seu depósito remete há milhões de anos, durante os processos geodinâmicos que resultaram na ruptura do Gondwana.

Ainda mais, é uma elevação topográfica facilmente identificada em mapas, e imagens de satélites, ou seja, torna-se didático.

Optamos por realizar o campo ainda durante o processo de elaboração do trabalho e sem alunos nesse primeiro instante, pois realizamos pesquisas, coletamos amostras de rocha, e muita documentação fotográfica, que será utilizado durante a aula expositiva prática 2.

#### **4.4. Aula Expositiva Dialogada Prática 2**

Esta aula ocorreu no dia 20/10/14, com tempo de 100 minutos, onde nos primeiros 50 minutos trabalhou-se no laboratório multimídia, as fotografias tiradas no campo e houve exposição das amostras de rochas coletadas.

Os alunos puderam visualizar e compreender as formações; tocar nas amostras, sentindo sua textura, sua fragilidade e reconhecer os minerais de constituição.

Nos outros 50 minutos, os alunos foram levados até o laboratório de informática, onde se procedeu a utilização do aplicativo do Google Earth, no início foi utilizado o recurso do computador remoto, onde os alunos somente observaram a explanação sobre as principais ferramentas do aplicativo.

Em um segundo momento, foi lhes dado a autonomia de trabalharem com o aplicativo, onde identificaram o Escarpamento Estrutural de Furnas, através das perspectivas horizontal e vertical, utilizaram o recurso de “street view”, realizando ainda a busca de suas casas, escola, e demais pontos de interesse.

Os alunos mostraram-se bastante motivados e interessados, o que certifica o benefício da ferramenta.

#### **4.5. Elaboração da maquete**

Para a elaboração da maquete foram observados alguns pontos principais, como qual o melhor recurso didático para elaborar com alunos do Ensino Médio, em uma escola pública; o tempo que seria necessário, já que é muito curto para se trabalhar o conteúdo do livro didático; como colocaríamos a proposta da maquete em ação?

Através de conversa com a Coordenadora da escola, notou-se a inviabilidade da construção da maquete em isopor, pois, a escola teria que adquirir as placas e não teria como adquirir a máquina para cortar isopor, sem contar que foi totalmente descartada a possibilidade dos alunos utilizarem estilete.

Assim identificou-se a possibilidade na execução da maquete em E.V.A. já que na escola havia recurso disponível, além de cola, tesouras e demais como canetas e lápis de cor.

Para a confecção da maquete foram utilizados 70 minutos, para dar tempo foi levado pronto o local de abordagem ampliado e o número de cópias para toda a sala. Esse processo apesar de não fazer parte da execução com os alunos, foi explicado para os mesmos que

através da cópia ampliada do local em 200% a escala passou a ser de 1:250.000 para 1:125.000.

A sala foi orientada a identificar e pintar as curvas de níveis, cada qual com uma cor diferente e separados em 04 (quatro) grupos, procederam ao recorte de sua respectiva curva de nível no papel, e depois no E.V.A.

Por fim, foi realizada a colagem da maquete e abordagem do relevo de Nova Campina.

#### 4.6. Questionário Diagnóstico.

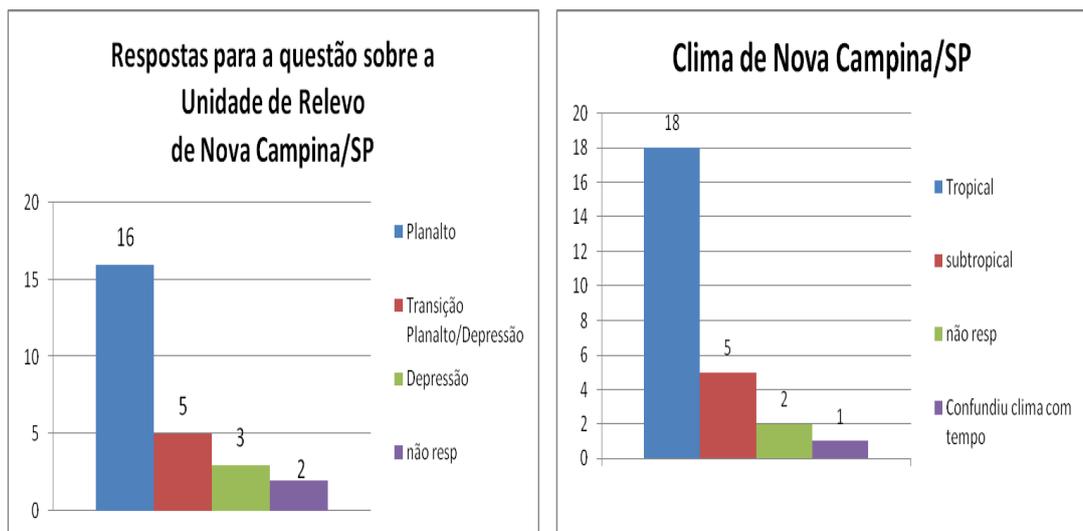
O último questionário buscou comprovar a eficiência do uso da maquete e das demais ferramentas didáticas abordadas no trabalho. Retomando conceitos que estavam deficientes no primeiro questionário, como a unidade de relevo e clima.

Teve participação de 26 (vinte e seis) alunos, todos responderam o questionário. As questões sobre os recursos utilizados tiveram respostas unânimes, de que aproveitaram e gostariam que fossem mais utilizadas.

A questão que tratava sobre a visualização do relevo pelo mapa e maquete, também teve respostas unânimes, nas quais eles identificaram melhor o relevo através da maquete.

A questão sobre a Unidade de Relevo e o clima tiveram respostas totalmente diferentes da primeira abordagem, o que configura a construção do conhecimento.

Ilustrações 7 e 8 – Gráfico com o resultado para a questão 5 do questionário (APÊNDICE 5)



O questionário aplicado ao professor pontuou questões sobre a utilização dos recursos e a mudança dos alunos acerca de tais abordagens. O professor identificou melhorias

no processo de ensino-aprendizagem, inclusive pontuou que os alunos buscaram em casa no aplicativo do Google Earth o conteúdo.

O professor identificou que ao trabalhar a escala local, há maior interesse por parte dos alunos e que a motivação na construção do conhecimento com a maquete resultou no retorno da aprendizagem.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.**

Os desafios da Educação no século XXI são amplamente discutidos de um lado pais e jovens que clamam por uma educação de qualidade, pois, a educação no formato tradicional, onde a memorização apenas bastava, não mais é aceita. E de outro lado têm os responsáveis pela Educação, desde as Secretarias, Institutos, Escolas e professores, que buscam a autonomia levando em consideração o proposto pelos PCN's e Currículos.

Os alunos e professor de Geografia da 1ª série A da E.E.Simpliciano Campolim de Almeida da cidade de Nova Campina/SP, participaram deste projeto a fim de comprovar a eficiência das ferramentas didáticas no processo de ensino-aprendizagem, ao trabalhar o conteúdo de Geomorfologia.

A maquete do relevo da cidade de Nova Campina/SP foi elaborada através da Carta Topográfica. Comprovou-se que esta é apenas uma ferramenta para o desenvolvimento do conhecimento, pois, para chegar ao seu fim, foi preciso trabalhar conceitos referente ao conteúdo, na escala global (livro didático) e em escala regional e local.

Através da contextualização os alunos compreenderam melhor seu espaço geográfico e as relações econômicas, sociais e culturais do município e região. As aulas mostraram-se diferenciadas, pois, ao invés de dar aula, o professor trabalhou junto aos alunos para a construção do saber e os alunos buscaram respostas às questões locais, trabalhando os conceitos de forma global.

Os alunos foram além da construção da maquete de Nova Campina/SP, eles se reconheceram como atores, desenvolveram leitura cartográfica e a atitude do fazer, pois, partiu destes a representação do seu espaço geográfico.

Identificaram os locais de maior altitude e compreenderam os processos de formação do relevo, seus agentes endógenos e exógenos, reconheceram o clima, Geologia,

Geomorfologia e o bioma local, não foram obrigados em momento algum a praticar a memorização, pois foram desafiados a interpretar e relacionar as informações trabalhadas.

O trabalho ainda priorizou a utilização de diversas ferramentas disponíveis na escola, como laboratório multimídia e laboratório de informática, para a utilização do aplicativo do Google Earth, fotografias e amostra de rochas pois o intento era de que o aluno tivesse autonomia e interesse à pesquisa.

O professor reconheceu a positividade da contextualização e da elaboração do material didático para o processo de ensino-aprendizagem, confirmando que trabalhará a ferramenta com as demais salas.

Os questionários comprovaram o que se pretendia, pois, houve avanço na postura dos alunos e a construção da maquete foi desafio bastante, para mantê-los motivados até o fim do processo.

Conclui-se assim, que o ensino para ser significativo, ou seja, para que dele se dê desenvolvimento do conhecimento, é necessário que primeiramente traga questões desafiadoras aos alunos, depois, que seja dada autonomia para que estes possam participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem, a partir da construção de seu material didático.

O aluno de hoje, é o aluno interativo, ele interage com os programas de computador, com os programas de televisão, interage com o mundo, e a escola não pode ser elemento de cerceamento dessa condição, a escola deve utilizar dessa iniciativa para o desenvolvimento intelectual, sem barreiras para a construção do conhecimento.

## 6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1 – ALMEIDA, R.A., *ET.al. Técnicas Inclusivas de Ensino de Geografia*. São Paulo, 2011. P. 355-380.
- 2 - BARBOSA, V.V. *et. al. A PRODUÇÃO DE MAQUETES COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM NO DESENVOLVIMENTO DOS CONCEITOS DE ESPAÇO E TERRITÓRIO*. Disponível em <http://www.sbpcnet.org.br/livro/64ra/resumos/resumos/7367.html> Acesso em 15SET2014.
- 3 - BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio Bases Legais*. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>> Acesso em 27JUL2014.
- 4 - BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio*. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienciah.pdf>> Acesso em 27JUL2014.
- 5 - CAVALCANTI, L.S. *Geografia e Práticas de Ensino*. Goiânia, 2007.
- 6 - CUSTÓDIO, G.A. *et. al. Mapas e maquetes táteis como recurso para o enfrentamento às barreiras educacionais*. Disponível em <http://cartografiaescolar2011.files.wordpress.com/2012/03/mapasmaquetestateisrecursosenfrentamentobarreiraseducacionais.pdf> Acesso em 15SET2014.
- 7 - FOLLMANN, F.M. *et. al. A MAQUETE COMO RECURSO PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA*. Disponível em [http://www.cartografia.org.br/cbc/trabalhos/9/202/CT09-7\\_1402592235.pdf](http://www.cartografia.org.br/cbc/trabalhos/9/202/CT09-7_1402592235.pdf) Acesso em 15SET2014.
- 8 - GONDIM, L.B. *et. al. O USO DA MAQUETE E DAS REVISTAS EM QUADRINHOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA*. Disponível em <file:///C:/Users/admin/Downloads/Dialnet-OUseDaMaqueteEDasHistoriasEmQuadrinhosNoEnsinoDeGe-4521636.pdf> Acesso em 15SET2014.
- 9 - GUERRA, A.J.T. CUNHA, S.B. *GEOMORFOLOGIA UMA ATUALIZAÇÃO DE BASES E CONCEITOS*. São Paulo, 2011, p.25.
- 10 - LUZ, R.M.D.; BRISKI, S.J. *APLICAÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DA GEOGRAFIA ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MAQUETES*. Disponível em <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2763> Acesso em 15SET2014.

- 11 - MATUI, J. *CONSTRUTIVISMO – Teoria construtivista sócio-histórica aplicada ao ensino*. São Paulo, 2003.
- 12 - MORAN, J.M. *Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias*. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/moran/espacos.htm>> Acesso em 19OUT2013.
- 13 - MOREIRA, M.A. *APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: da visão clássica à visão crítica*. Disponível em <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/visaoclasicavisaocritica.pdf> Acesso em 30OUT2014.
- 14 - NACKE, S.M.M.; MARTINS, G. *A MAQUETE CARTOGRÁFICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO MÉDIO*. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/433-4.pdf>> Acesso em 15SET2014.
- 15 - PELIZZARI, A. *et. al. TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SEGUNDO AUSUBEL*. Disponível em [http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/llesp/A\\_a\\_H/didatica\\_I/aula\\_02-6547/imagens/02/teoria\\_aprendizagem\\_significativa\\_ausubel.pdf](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/llesp/A_a_H/didatica_I/aula_02-6547/imagens/02/teoria_aprendizagem_significativa_ausubel.pdf) Acesso em 30OUT2014.
- 16 - SANTOS, C. *A MAQUETE DA BAIXADA SANTISTA NO ENSINO DE GEOGRAFIA: TEORIA E PRÁTICA*. Disponível em [http://www.fals.com.br/revela16/artigo%2010\\_VI.pdf](http://www.fals.com.br/revela16/artigo%2010_VI.pdf) Acesso em 15SET2014.
- 17 - SANTOS, J.C.F. *O papel do professor na promoção da aprendizagem significativa*. Disponível em <http://www.famema.br/ensino/capadoc/docs/papelprofessorpromocaoaprendizagemsignificativa.pdf> Acesso em 30OUT2014.
- 18 - SÃO PAULO, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO*. São Paulo, 2010.
- 19 - SOUZA, C.R.G.; SOUZA, A.P. *O ESCARPAMENTO ESTRUTURAL E FURNAS, SP/PR, Raro sítio geomorfológico brasileiro*. Disponível em <<http://sigep.cprm.gov.br/sitio080/sitio080.pdf>> Acesso em 10NOV2013.
- 20 - STEINER, V.J., SOUBERMAN, E. *Posfácio. L.S.VIGOTSKI a formação social a mente*. São Paulo, 2010, p.150.
- 21 - TAQUARY, I.B.M. FAGUNDES.P.S. *PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DA GEOGRAFIA: INTERAÇÕES POR MEIOS TÁTEIS*. Disponível em <[connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/193\\_2167\\_207.pdf](http://connepi2009.ifpa.edu.br/connepi-anais/artigos/193_2167_207.pdf)> Acesso em 27OUT2013.
- 22 - TEIXEIRA, W. *et.al. DECIFRANDO A TERRA*. São Paulo, 2009, p. 08.

23 - TOMITA, L.M.S. *ENSINO DE GEOGRAFIA: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA POR MEIO DE MAPAS CONCEITUAIS*. Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-28042010-090446/pt-br.php>> Acesso em 29JUN2014.

24 - VINHA, T.M. *A MAQUETE COMO REPRESENTAÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DE GEOMORFOLOGIA*. Disponível em [www.igeologico.sp.gov.br/downloads/revista-ig/27-28\\_1-2-1-pdf](http://www.igeologico.sp.gov.br/downloads/revista-ig/27-28_1-2-1-pdf) Acesso em 29OUT2013.



## APÊNDICE 1

### Questionário – Aluno

1 – Qual a importância da Geografia para você?

---

---

---

2 – Você acredita que utiliza, ou irá utilizar o que é aprendido em Geografia na sua vida? Por quê?

---

---

3 – Por qual motivo você acha que teve que estudar a dinâmica terrestre, como, formação da Terra, as movimentações das placas tectônicas e a esculturação do relevo?

---

---

---

4 – Você sabe se sua cidade está localizada no planalto, planície ou depressão? Se sim, responda em qual?

---

---

---

5 – Você sabe qual a altitude do seu município? Como é o clima?

---

---

6 – O clima do seu município é diferente do município vizinho? Por quê?

---

7 – Quais são as belezas naturais do seu município, como cachoeiras, grutas, etc? E por que você acha que elas existem?

---

---

---

8 – Você acha que as atividades econômicas desenvolvidas na cidade, estão relacionadas com os aspectos geográficos? Solo, Geologia, Geomorfologia, etc.

## APÊNDICE 2

### Questionário – Professor

1 – Para o ensino do conteúdo da Dinâmica Terrestre, desde a formação até a movimentação das placas tectônicas e esculturação do relevo, quais ferramentas didáticas o senhor utiliza?

---

---

2 – O senhor algum dia utilizou o aplicativo do Google Earth, ou a Maquete? E por quê?

---

---

3 – O senhor acredita que os conteúdos da Geografia Física estão compatíveis com a série trabalhada?

---

---

4 – Para o senhor o alunos sentem se motivados ao aprender a Geografia Física? Realizando inclusive pesquisas extraclases por conta própria para entendimento de alguma questão?

---

---

5 – Nas suas aulas o senhor utiliza a interdisciplinaridade, e contextualiza o conteúdo trabalhado?

---

---

6 – Em sua opinião, por que os alunos devem estudar o conteúdo da dinâmica terrestre?

---

---

---

## APÊNDICE 3



Universidade de Brasília – UnB  
Curso de Licenciatura em Geografia – EaD  
PLANO DE AULA

Local: E.E. Simpliciano Campolim de Almeida - Nova Campina/SP.

Ensino Médio – 1ª Série

### 1. Tema:

Origem, Dinâmica e Modelado Terrestre, forças endógenas e exógenas e agentes internos e externos.

#### 1.1. Conteúdos:

Revisão sobre o tempo geológico; movimentação das placas tectônicas; forças endógenas e exógenas de formação e esculturação do relevo e os principais tipos de rochas.

Estudo de caso, Nova Campina/SP, Geologia, Pedologia, Geomorfologia, uso e ocupação dos solos, bioma, clima e potencial turístico.

### 2. Objetivos

#### 2.1. Objetivo geral:

Compreender o conteúdo trabalhado desenvolvendo conhecimento acerca de sua realidade.

#### 2.2. Específicos:

Compreender a dinamicidade terrestre; Reconhecer as forças e agentes internos e externos, Identificar os processos que deram origens, e formas ao relevo de seu município; identificar as características locais, como Unidade de Relevo, Clima, Bioma, tipo de solo, rocha, fazendo

relação com o Uso e Ocupação dos Solos; desenvolver a leitura cartográfica e identificar as potencialidades turísticas do município.

### 3. Problematização

Qual é o clima local? Quais são as belezas naturais da sua cidade e por que elas existem?  
Qual a importância de se estudar Geografia? As relações econômicas e sociais tem ligação com as questões geográficas?

### 4. Procedimentos de Ensino

Leitura, Explicação, Debate e Pesquisa.

### 5. Recursos Didáticos

Lousa Digital, Data Show, Computador, Internet.

### 6. Avaliação

Participação em sala e pesquisa.

### 7. Duração

Este plano de aula tem previsão para 2 (duas) aulas, totalizando 100 minutos, sendo aplicado a 1ª série A.

### 8. Bibliografia

ADÃO, E.; FURQUIM, L.J. *Geografia em Rede*. São Paulo, 2013, p.116-135.

## APÊNDICE 4



Universidade de Brasília – UnB  
Curso de Licenciatura em Geografia – EaD  
PLANO DE AULA

Local: E.E. Simpliciano Campolim de Almeida - Nova Campina/SP.

Ensino Médio – 1ª Série

Tema:

Origem, Dinâmica e Modelado Terrestre: construindo o relevo local.

Conteúdos:

Relevo de Nova Campina; o Escarpamento Estrutural de Furnas formação e modelado. Introdução a ferramenta do Google Earth; Confecção de maquete a partir da carta topográfica.

### 9. Objetivos

#### 9.1. Objetivo geral:

Identificar no relevo local, o conteúdo trabalhado de forma global.

#### 9.2. Específicos:

Desenvolver a leitura cartográfica, Introduzir os alunos ao uso da ferramenta digital do Google Earth; Desenvolver trabalho em grupo; Produção do material didático através de mapa; reconhecer o relevo local, identificar áreas de maior e menor altitude, relacionar com os fenômenos naturais, e ação de uso e ocupação dos solos.

#### 10. Problematização

Qual a importância de estudar o Escarpamento Estrutural de Furnas? Sua formação está ligada aos processos geodinâmicos terrestres? A sua formação está relacionada a geologia e geomorfologia local?

#### 11. Procedimentos de Ensino

Leitura, Explicação, Pesquisa, Confeção de material didático.

#### 12. Recursos Didáticos

Computador, Internet, Fotografias, Amostra de Rochas, Aplicativo do Google Earth, Carta topográfica, E.V.A., tesoura, cola, caneta, lápis de cor, papel vegetal, máquina copiadora.

#### 13. Avaliação

Participação em sala, confecção de maquete e pesquisa.

#### 14. Duração

Este plano de aula tem previsão para 4 (quatro) aulas, totalizando 200 minutos, sendo aplicado a 1ª série A.

#### 15. Bibliografia

ADÃO, E.; FURQUIM, L.J. *Geografia em Rede*. São Paulo, 2013, p.116-135.

## APÊNDICE 5

### Questionário – Aluno

1 – O que você achou do aplicativo do Google Earth?

---

---

2 – Onde você viu melhor o relevo de sua cidade, pelo mapa ou pela maquete? Por quê?

---

---

3 – Você achou que a utilização dos recursos, maquete, data show, laboratório de informática, imagens, e amostra de rochas tornaram o conteúdo mais fácil? Por quê?

---

---

4 – O que você pode nos dizer sobre a confecção da maquete?

---

---

5 – Qual unidade de relevo sua cidade se localiza (depressão, planalto, planície)? E qual o clima?

---

6 – Você acredita que as características tanto naturais ou não de sua cidade estão ligadas aos processos de formação e dinâmica do Planeta Terra?

---

---

## APÊNDICE 6

### Questionário – Professor

1 – Houve mudança na postura do aluno para com o conteúdo depois da utilização do aplicativo do Google Earth? O Sr. acredita ser interessante incluir o uso do aplicativo para as demais turmas?

---

---

2 – Os alunos se sentiram motivados e/ou curiosos para com uso dessa nova ferramenta?

---

---

3 – Você achou que a utilização dos recursos, maquete, data show, laboratório de informática, imagens, e amostra de rochas aliados ao livro didático possibilitaram a construção do conhecimento?

---

---

4 – Sobre a utilização da maquete, o senhor acredita ser viável tal elaboração? (Levando em consideração o tempo, os recursos, e as atividades preparatórias).

---

---

5 – Quanto a contextualização do conteúdo, o senhor identificou que os alunos mostraram-se mais motivados, por estarem fazendo a relação do conteúdo global- regional-local? O senhor acredita que tal relação foi positiva?

---

---

6 – Ao final das atividades propostas, quais considerações o senhor pode fazer referente ao objetivo a ser atingido?

---

---

7 – Quais aspectos o senhor achou positivo, e quais merecem ser melhorados?

---

---

8 – Demais observações.

---