

O USO DO SENSORIAMENTO REMOTO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO GEOGRAFIA NO SEXTO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Meridian Ellen²; Thaian Ramos²; Jafia Garcia²; Mariane Becker²; Juliana Lopes²;
Gisieli Kramer³; Suemy Aparecida Eloy Foletto³

¹Projeto de pesquisa desenvolvido na disciplina de Pedagogia – UNIPAR;

²Acadêmicas do curso de Pedagogia; UNIPAR;
meridianellen@hotmail.com; Thayane_mn@hotmail.com;
marianebecker1984@hotmail.com; juhlopes2009@hotmail.com

³Professoras; UNIPAR;
gisieli@unipar.br; suemy@unipar.br;

Abstract: Technological advances are increasingly present in our daily lives, in relation to the remote sensing is no different, this feature can be used in teaching geography and history in schools, and is a very important reference for learning. Because of this fact, this study sought to gain greater knowledge of the sixth grade of elementary school in the municipality of Guaira-Pr. Satellite images were presented Ikonos local school, and other resources for greater understanding of the theme. For better understanding of the proposed theme the students were invited to participate in practical activities, and to answer questionnaires.

Keywords: remote sensing, satellite images.

Resumo: Os avanços tecnológicos estão cada vez mais presentes no nosso cotidiano, no que se refere ao sensoriamento remoto não é diferente, esse recurso pode ser utilizado no ensino de Geografia e História nas escolas, e é um referencial muito importante para o aprendizado. Em virtude desse fato, o presente trabalho buscou obter maior conhecimento do sexto ano do Ensino fundamental do Município de Guaira-Pr. Foram apresentadas imagens do Satélite Ikonos da escola local, e demais recursos para maior entendimento do tema. Para melhor compreensão do tema proposto os alunos foram convidados a participarem de atividades práticas, e a responderem questionários.

Palavras-chave: Sensoriamento remoto, imagens de satélite.

1. INTRODUÇÃO

A cada ano que passa as tecnologias vêm avançando, isso verifica-se no manuseio das geotecnologias que facilitam o ensino de professores que utilizam-os e integram-os às suas atividades docentes.

O ensino com uso da geotecnologia vieram para melhorar as atividades prática dos professores, auxiliando-os na melhoria dos resultados. No entanto é

de muita importância levar em consideração os velhos métodos de ensino como os livros didáticos (Silva, 2012).

De acordo com os PCNs é necessário que o aluno estabeleça relações entre ações da sociedade e sua consequência para o ambiente. Assim o aluno repensa melhor suas atitudes sobre o lugar onde vive. Essa questão reforça a diferença entre “olhar” de um jeito antes de “ver” a mesma situação de modo diferente depois expressa da leitura sobre o meio (Santos 2011).

Compreendendo as potencialidades das geotecnologias, no estudo de problemas socioambientais, tem-se a possibilidade de construir um ambiente favorável ao aprendizado, aplicando-as em análises ambientais como instrumento de ordenamento, seja eles territorial, ambiental e até mesmo de políticas públicas. As imagens de satélite por exemplo são produtos advindos do sensoriamento remoto, proporcionam aos alunos uma melhor compreensão e identificação do seu espaço vivido. As imagens de satélites apresentam detalhes dos elementos do espaço, inclusive na diferenciação de escalas.

O sensoriamento remoto por sua vez, é uma tecnologia de obtenção de imagens e dados da superfície terrestre através da captação e registro da energia refletida/emitida pela superfície sem que haja contato físico entre o sensor e a superfície estudada (Corazza, 2005).

1.1 Área de estudo:

A pesquisa realizou-se no Colégio Estadual Jardim Zeballos, no município de Guaíra-PR. Utilizou-se imagens de satélite da avenida Thomas Luiz Zeballos, onde está localizada a escola, a fim de auxiliar no aprendizado dos alunos com a melhor identificação da realidade do espaço vivido.

2. Metodologias:

Para o desenvolvimento da aula foram utilizados, data show, computador, cartilha didática elaborada por Corazza (2005), imagens de satélite IKONOS, e câmera digital.

Na primeira fase da pesquisa foi ministrada aula expositiva preparada no data show sobre “Sensoriamento remoto: os satélites e suas imagens” para alunos do sexto ano do ensino fundamental. Em seguida os alunos foram organizados em duplas para o manuseio de imagens. A partir disso os alunos foram instigados à localização, distância e orientação da sua escola até ao parquinho, à igreja. Foram debatidos sobre os elementos do espaço geográfico que são possíveis identificar e os que não são identificáveis nas imagens. Na ocasião também os alunos foram convidados a tirarem fotos uns dos outros em diferentes distâncias para entenderem sobre o conceito de escalas. Após essas etapas, os alunos foram indagados sobre as ações. Por fim, foi aplicado questionários para avaliar o rendimento do aprendizado perante a aula desenvolvida.

3. Fundamentação Teórica

A geotecnologia facilita o estudo de informações especializadas e possíveis de interagir com o espaço vivido da criança. No entanto, não se deve confundir esse método como um acomodamento por parte dos docentes e até mesmo dos alunos, pois os velhos métodos podem e devem continuar sendo um embasamento de conhecimento cartográfico. Mas para isso se concretizar o professor deve ter o domínio e conhecimento do conteúdo, para que seus alunos possam compreender o que se pretende conduzir.

Assim o verdadeiro aprendizado não está somente em manusear essas tecnologias, mas sim no saber ler, entender e interpretar as informações dadas (Silva,2012).

Com as imagens do sensoriamento remoto há uma melhor compreensão da leitura do ambiente, pois é um recurso didático que desperta o interesse de aprendizado, instigando os alunos a questionar, interagir de forma mais agradável sobre o tema proposto. Além disso contribui para o entendimento da relação entre evolução do espaço e no tempo, como as queimadas, inundações entre outros aspectos. Esse método faz com que o aprendizado seja constante, introduzindo inclusive atividades práticas por meio de trabalhos no campo (Santos,2011).

Sensoriamento Remoto pode ser comparada às máquinas fotográficas, pois as imagens dos satélites são geradas com câmeras com sensores colocadas em aviões. Através disso tem-se a visualização de áreas pequenas, quando queremos visualizar maiores detalhes, mas como acontece? Os objetos refletem toda a parte da energia que chega até ele combinando uma imagem junto ao sensor (Corazza ,2005).

A utilização do sensoriamento remoto no ensino de geografia é considerada um instrumento de grande importância no aprendizado do aluno, tornando-os mais críticos e observadores sobre a realidade do espaço vivido. Aliado a isso, tem-se contribuído no desenvolvimento da percepção das modificações sofridas no espaço (Corazza,2008).

Em síntese as imagens de satélite têm por finalidade auxiliar o trabalho do professor para facilitar o entendimento dos alunos e para que ocorra a aprendizagem de forma agradável, levando o aluno a perceber a importância de todos os dados apresentados nas imagens. Sobretudo, vivemos num país que o nosso maior problema continua sendo a falta de professores preparados para explorar esses recursos (Silva, 2012).

Existem muitos professores que estão aptos a passar a conteúdo, que tem domínio sobre o tema proposto mas que ele próprio não tem motivação, com isso os alunos recebem essa falta de animo, e acabam entrando no mesmo ritmo, não se interessam com a matéria e perdem o aprendizado que deveria ser um prazer e não obrigação (Piletti 2010).

Com a utilização de imagens sobre sensoriamento remoto em sala de aula os alunos se integram, através da visualização eles compreendem melhor de forma agradável, o aluno é instigado, tem curiosidade de aprender mais. Esse recurso leva relações e conflitos que existem no cenário geográfico, e através disso o aluno demonstra que aprendeu seu espaço vivido (Kramer 2009)

De acordo com PCNs fotos comuns, fotos aéreas, filmes, gravuras e vídeos podem estar sendo utilizados nas escolas com fonte de informações para os alunos, onde o professor deverá estar atento no que se pretende utilizá-lo, como na finalidade e na contextualização, que esses recursos são nada mais que produtos feitos pelo próprio ser humano.

4 . Resultado e discussão

A partir da análise dos questionários, utilizados como instrumento de pesquisa referente a atividade desenvolvida em sala de aula com o auxílio da cartilha “Sensoriamento Remoto: os satélites e suas imagens” , foi possível verificar o conhecimento após a realização da revisão teórica em sala de aula, bem como o interesse despertado pelo tema.

A primeira questão foi focada se os alunos já tinham ouvido sobre sensoriamento remoto antes da atividade aplicada em sala de aula. A maioria respondeu que não, pois não teriam ouvido falar deste conteúdo antes, conforme verificado entre os alunos entrevistados, grande parte deles nem conhecia o termo sensoriamento remoto. Os resultados das respostas estão apresentados no gráfico abaixo que segue:

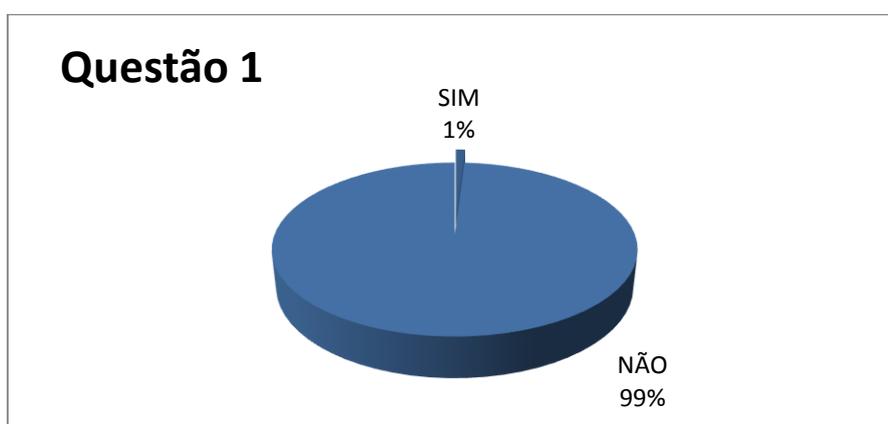


Figura 1. Conhecimento do sensoriamento remoto pelos alunos.

Na segunda questão foi perguntado aos alunos se já tinham visto uma imagem de satélite antes de assistir a aula de hoje, a maioria da turma (60%) disse resposta sim, que já tinham conhecimento sobre a questão, e a minoria (40%) disse resposta não os alunos afirmaram que não possuem conhecimento sobre a pergunta. (1%) afirmaram que não sabiam responder a esta questão ou a deixaram em branco, em um total de 28 alunos.



Figura 2. Conhecimento de imagens de satélites pelos alunos.

Na questão anterior aos alunos que responderam "sim", na questão seguinte foi solicitado que identificassem onde já tinham visto uma imagem de satélite antes da atividade desenvolvida em sala de aula. De acordo com figura 3, grande parte dos alunos (40%) respondeu que conhecia as imagens de satélite através da televisão (A), e outra parte (30%) não se lembravam a onde tinham visto uma imagem de satélite (E). Uma porcentagem de (14%) conhecia através de outros meios como o Google Earth (D), e uma pequena porcentagem (8%) responderam o livro didático como fonte do seu conhecimento sobre imagens de satélite(B), e a mesma porcentagem (8%) respondeu que algum professor trouxe as imagens até a sala de aula(C).

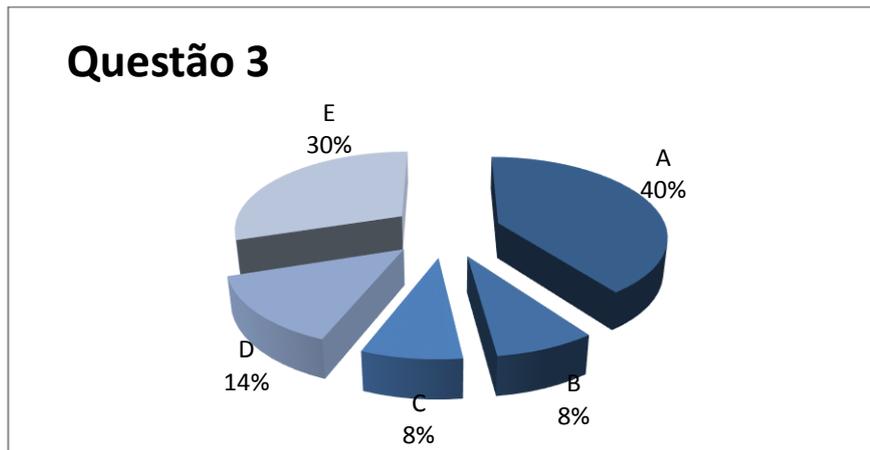


Figura 3. Lugares onde os alunos tinham visto uma imagem de satélite.

Na quarta pergunta do questionário foi solicitado aos alunos que respondessem se a atividade desenvolvida ajudou a entender o que é sensoriamento remoto. A metade dos alunos (50%) responderam que sim, como pode ser observado na figura 4.

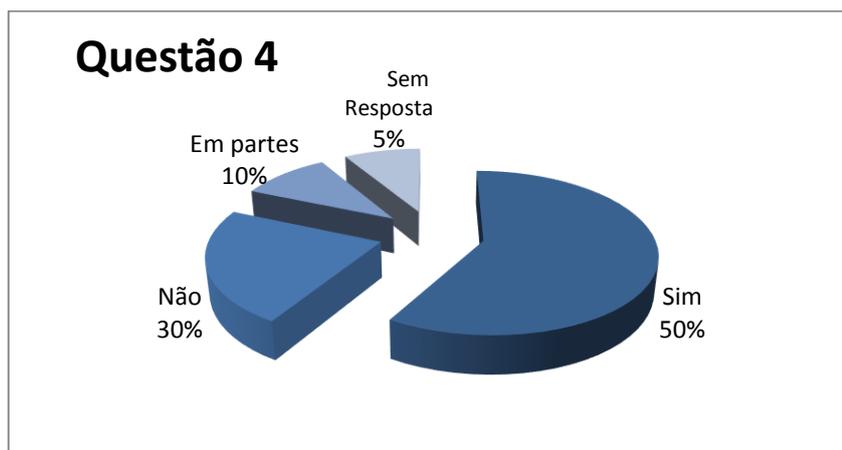


Figura 4. Compreensão dos alunos sobre sensoriamento remoto.

A serem questionados o que mais tinha chamado a atenção e despertado um maior interesse pelo sensoriamento remoto as opções eram (A) os textos, (B) as figuras, (C) o assunto do sensoriamento remoto, (D) pouca coisa me interessou na apresentação e (E) nada me interessou na apresentação. De

acordo com a figura 5,(70%) do total dos alunos respondeu que as figuras da cartilha foi o que mais lhes chamou atenção ,seguido do assunto sensoriamento remoto (24%).Uma pequena parte dos alunos (2%) foram os que citaram o texto,e a mesma quantidade (2%) disseram que tiveram pouca coisa em interesse na apresentação e os outros (2%) nada se interessaram na apresentação.

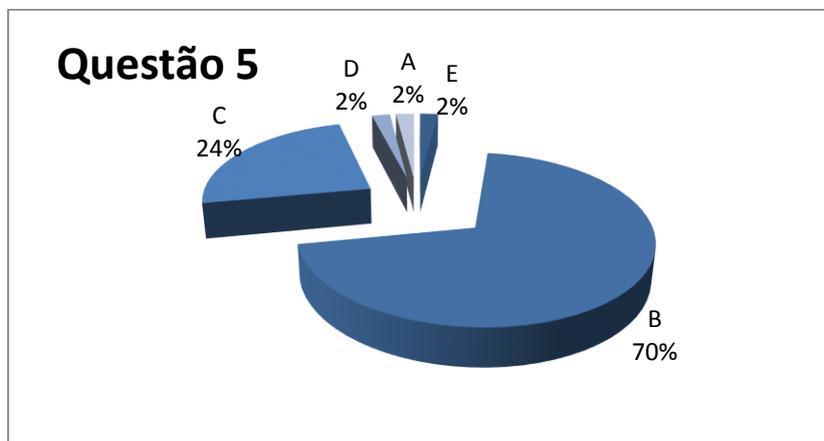


Figura 5. Elementos que chamaram atenção na cartilha didática.

Na sexta questão do questionário, foi perguntado aos alunos quais elementos do seu espaço vivido que foi possível identificar nas imagens de satélite, bem como os níveis de detalhes que poderia ser observado objetivo dessa questão foi estimular nos alunos a compreensão do conceito de escala, pois a partir da variação desta, e possível observar a variação nos níveis de detalhes dos elementos representados nas imagens.

Isto posta tem-se que, na medida em que aumenta a escala, aumentam os detalhes que podem ser observados na imagem. “A imagem fornecida aos alunos tinha pouco nível de detalhamento (escala pequena), o que justificou a dificuldade na localização da escola, argumentando que a imagem possuía uma baixa resolução e, por tanto, poucos detalhes ou ainda que” por estar muito longe: o satélite gerou uma imagem com elementos muito pequenos. Por outro lado, alguns alunos responderam que foi possível identificar a escola a partir da observação do caminho percorrido diariamente a através da contagem do número de quadras como a praça e o “caminho de futebol” também permitiram a identificação da escola.

Para atender a um dos objetivos do projeto, no sentido de “orientar os alunos sobre os possíveis problemas ambientais presentes no Bairro Jardim Zeballos e identifica-los nas imagens de satélite”, que foi sugerido que observassem a imagem com intuito, de focalizar tais problemas. A partir do manuseio da imagem de satélite, grande parte dos alunos destacou com principal problema a pouca arborização da área o que provavelmente pode ser explicado pela pratica do desmatamento. Um número significativo de alunos mencionou também a questão do desmatamento das margens dos canais fluviais.

Na sétima questão do questionário foi perguntado, por que em uma das imagens do satélite alguns elementos do espaço vivido não foram possíveis de identificar, a turma apresentou um elevado número de respostas diferenciadas. Algum dos alunos tiveram dificuldade para explicar seu próprio entendimento

sobre o questionário, assim quase igualando nas respostas alguns alunos responderam que cada satélite tem um jeito de ver, outros disseram que a imagem não havia captado por que o satélite estava muito longe, e outros argumentaram que em algumas partes não se tem rastreamento necessário, e uma quantidade de alunos não responderam a pergunta.

Na questão oito os alunos tiveram a pergunta relacionada se eles desenvolviam ações na escola e no bairro que que contribuem no meio ambiente, as respostas estiveram bem igualadas ou seja "empatadas" em que a metade dos alunos responderam que "sim" e outra metade que "não", e não se imporaram em responder o por que de suas respostas .

Na nona questão foi perguntado aos alunos se eles ajudam a desenvolver ações solidárias na escola ou em seus bairros para preservar o meio ambiente ou recuperar, em media a maioria respondeu sim, o restante não responderam, essa pergunta teve por objetivo incentivar os alunos a praticarem ações no seu dia-a-dia que possa ajudar o meio ambiente, e também conscientizá-los da importância de estarem participando dessas ações.

Na questão de numero dez os alunos que responderam na questão anterior sim, tiveram que citar quais eram essas ações. Com esta pergunta tínhamos o objetivo de interagir com o grupo conhecer as ações dos colegas podendo assim despertar mais alunos interessados a participarem dessas ações.

5. Conclusões

O trabalho docente realizado sobre "O uso do sensoriamento remoto como recurso didáticos para ensino de Geografia no sexto ano do Ensino Fundamental", apresentou de certa forma uma dificuldade significativa, pois pode-se perceber que existia uma falha no que dizia respeito a prática em sala, alguns alunos estiveram participativos nas atividades propostas, mas a maioria dos alunos estavam muito confusos nas idéias que foram passadas.

Assim ao analisarmos essa pesquisa, notamos que ainda está faltando nas escolas obter algumas estratégias para dinamizar suas aulas, que através da criatividade os alunos se impõe a aprender melhor, a entrar na prática, que infelizmente está precisando ser aperfeiçoada e melhorada.

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração da professora Gisiele Kramer que não mediu esforços a nos orientar da melhor forma, e a compreensão escola que nos recebeu, sem os quais não seria possível a realização do nosso trabalho.

Bibliografias

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: História e Geografia**. 2. ed. Secretaria de Educação Fundamental. Rio de Janeiro, 2000.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente e saúde**. 2. ed. Secretaria de Educação Fundamental. Rio de Janeiro, 2001.

CORAZZA, R, et al. (2005). **A construção da cartilha didática para o ensino das noções básicas de sensoriamento remoto ao terceiro ciclo do ensino fundamental**. Jornada de La Educacion em La Percepcion Remota El Âmbito do Mercosul, v1, 2005.

CORAZZA, R.; PEREIRA FILHO, W. O uso de imagens de satélite no ensino de Geografia com ênfase nas teorias dos níveis de desenvolvimento cognitivo e do construtivismo de Jean Piaget. **Revista GEO UERJ**, Rio de Janeiro: v.2, n.18, p. 165-185, 2 semestre de 2008.

KRAMER, G.; MAASS, P. A.; PEREIRA FILHO, W. **O uso do sensoriamento remoto como recurso didático para o ensino da Geografia no sexto ano do ensino fundamental**. Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, abril. Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.25.16.01/doc/@indice.htm#k>>. Acesso em: 04 abril. 2012.

MAIA, D. C. Aulas de Geografia com imagens de satélite meteorológico. **Revista Geografia**, São Paulo: Escala Educacional, Ed. 40, p. 48-59, jan, 2012.

PILETTI, C. Didática Geral. 24. ed. São Paulo: Ática, 2010. 256p.

SANTOS, V. M. N. dos. **Educar no ambiente: Construção do olhar geocientífico e cidadania**. São Paulo: Annablume, 2011.

SILVA, C. N. da. O ensino de cartografia na era da (geo) informação. **Revista Geografia**, São Paulo: Escala Educacional, Ed. 40, p. 24-27, jan, 2012.