

UM OLHAR SOBRE A GUERRA DA SÍRIA: MAPEAMENTO DE PAISAGENS DA GUERRA POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO UTILIZANDO IMAGENS DO GOOGLE EARTH.

A LOOK AT THE SYRIA WAR: MAPPING OF WAR LANDSCAPES BY MIDDLE SCHOOL STUDENTS USING IMAGES OF GOOGLE EARTH.

Ereni da Silva Oliveira¹, Natane Brito Silva², Joselisa Maria Chaves ³

1- Mestranda em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente pela UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana), Brasil.

Graduada em Licenciatura e Bacharelado em Geografia na UFBA (Universidade Federal da Bahia). E-mail: ereni2013@yahoo.com.br

2- Mestranda em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente pela UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana), Brasil.

Graduada em Licenciatura em História pela UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana). E-mail: britonatane@gmail.com

3- Doutora em Processamento de Dados em Geologia e Análise Ambiental pela Universidade de Brasília

Mestra em Geologia pela Universidade Federal da Bahia; Especialista em Ensino em Geociências pela Universidade de Campinas; Graduada em Geologia pela Universidade Federal da Bahia. E-mail: joselisa@uefs.br

RESUMO

O Sensoriamento Remoto é uma importante ferramenta para a realização de análises espaciais, permitindo a observação dos fenômenos ao longo do tempo e suas implicações para a configuração das paisagens. O presente trabalho teve como objetivo promover o uso do sensoriamento remoto como recurso didático, a partir do mapeamento de paisagens da guerra da Síria utilizando imagens do Google Earth, a fim de perceber as mudanças socioespaciais ocorridas nos locais afetados diretamente pelo conflito. Este estudo justifica-se pela necessidade de disseminação do uso do Sensoriamento Remoto como ferramenta de ensino em sala de aula, seja para aproximar os estudantes dos diversos contextos estudados, seja pela necessidade de dominar o uso dessa técnica e compreender sua importância para o monitoramento, conhecimento e

estudo do planeta terra, com seus recursos e realidades. A guerra da Síria foi a interface escolhida para realização deste trabalho com o uso de Sensoriamento Remoto, pois ela está em curso atualmente e tem ganhado destaque na mídia, seja pela importância geopolítica e econômica do Oriente Médio ou, ainda, pela crise dos refugiados que tem ganhado proporções mundiais, gerando um grande debate de cunho humanitário. A atividade de mapeamento proposta foi realizada por estudantes do segundo ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Professora Olgarina Pitangueira Pinheiro, situado no município de Conceição do Coité, Bahia, Brasil. Esta contou com a participação de estudantes do curso de Licenciatura em História da UNEB (Universidade Estadual da Bahia) que participam do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) fomentado pela CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior). A metodologia empregada para desenvolver esse mapeamento consistiu na realização de oficina, que envolveu teoria e prática, colaborando para a compreensão do contexto da guerra na Síria, seus desdobramentos e impactos nas paisagens através do uso do Sensoriamento Remoto. A parte teórica da oficina consistiu na realização de três palestras abordando as temáticas da Guerra da Síria, do Sensoriamento Remoto (aqui debatido como técnica, ciência e arte) e, finalmente, sobre os refugiados; já a parte prática foi executada com o uso de pares de imagens de satélite do Google Earth Pro de paisagens das cidades sírias de Aleppo e Daara, sendo uma das imagens referente ao início do conflito e a outra mais atual. Os estudantes observaram e delimitaram as áreas devastadas pela guerra na imagem mais recente e, em seguida, com a sobreposição de papel vegetal, fizeram o processo de mapeamento dessas paisagens, com a representação de vias de circulação, área construída, vegetação, plantação, pontos de referência e, por último, anexaram as zonas de devastação, gerando, assim, um croqui que foi exposto em painel ao lado do par de imagens. A oficina promoveu uma divulgação do Sensoriamento Remoto como possibilidade de ferramenta para estudos no ambiente escolar, agregando aos estudantes de História conhecimento teórico e prático sobre o uso dessa técnica; e, ainda, permitiu a familiarização dos estudantes com o olhar vertical da paisagem e aprofundamento sobre as circunstâncias do conflito na Síria.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto, conflito, Síria, paisagem, ensino.

ABSTRACT

Remote Sensing is an important tool for performing spatial analyses, allowing the observation of phenomena over time and their implications for landscape configuration. This writing aimed to map landscapes of the Syrian war using images of Google Earth, in order to perceive the socio-spatial changes at the places directly affected by the conflict. This work is justified by the need to disseminate the use of Remote Sensing as a

teaching tool in the classroom, either to bring students closer to the different contexts studied, or by the need to master the use of this technique and understand its importance for monitoring, knowing and studying of Earth, with its resources and realities. The Syrian war was the interface chosen to carry out this work with the use of Remote Sensing, once it has been on underway and has gained prominence in the media, either because of the geopolitical and economic importance of the Middle East, or the refugee crisis which has gone in worldwide proportions, generating a great humanitarian debate. The proposed mapping activity was executed by second year high school students, from state school Olgarina Pitangueira Pinheiro, located in the municipality of Conceição do Coité, Bahia, Brazil. This action happened in collaboration with students of History from UNEB (State University of Bahia) who participate in the PIBID (Institutional Scholarship of Teaching Initiation Program) promoted by CAPES (Commission for the Improvement of Higher Education Personnel). The methodology used to develop this mapping consisted of a workshop, which involved theory and practice, collaborating to understand the context of the war in Syria, its unfolding and impacts on landscapes through the use of Remote Sensing. The theoretical part of the workshop consisted of three lectures that dealt with the themes of the Syrian War, Remote Sensing (here discussed as technique, science and art) and, finally, about 3 refugees; whilst the practical part was executed with the use of pairs of satellite images generated on Google Earth Pro of landscapes from Syrian cities of Aleppo and Daara, being one of the images referring to the beginning of the conflict and the other more current. The students observed and delimited the war-devastated areas in the most recent image, and then with the overlapping of vegetal paper, made the process of mapping these landscapes, with all the representation of roadways, built area, vegetation, reference points, and finally annexing the zones of devastation, thus generating a sketch that was exposed in panel next to the pair of images. The workshop promoted the dissemination of Remote Sensing as a tool for studies in the school environment, adding to the students of History a theoretical and practical knowledge about the use of this technique; and also allowed the students' familiarization with the landscape's vertical gaze, beyond deepening the circumstances of the conflict in Syria.

Keywords: Remote Sensing, conflict, Syria, landscape, teaching.

INTRODUÇÃO

A guerra da Síria é um dos conflitos bélicos atuais com maior destaque na mídia, seja pela importância geopolítica do Oriente Médio, seja pelo avanço da crise dos refugiados. Tendo em vista a importância dessa temática, o presente estudo objetivou associar o uso de Sensoriamento Remoto como recurso didático para estudá-la. As

análises se deram a partir de imagens de satélite do Google Earth Pro, com enfoque em paisagens que foram diretamente afetadas pelo conflito.

A delimitação da Guerra da Síria como temática empregada nesta oficina e a associação ao Sensoriamento Remoto, permitiu trazer essa técnica, ciência e arte ao cotidiano escolar, no que diz respeito ao mapeamento de paisagens, trabalhando a partir de um tema atual e de interesse dos alunos. Uma vez que, identificar e selecionar conteúdos significativos são primordiais para a atividade docente. Desta forma "a partir de problemáticas contemporâneas, que envolvem a constituição da cidadania, pode-se selecionar conteúdos significativos para a atual geração" (Brasil, 2000).

Antiga zona de influência francesa, após a Primeira Guerra Mundial, a Síria é um país situado no Oriente Médio. Desde sua independência, em 1946, a Síria se configura como um país socialmente e politicamente instável, marcado por disputa entre grupos islâmicos sunitas e a minoria alauíta. No que diz respeito às relações exteriores, o país tem uma conduta bélica, envolvendo-se em diversos conflitos, como a Guerra do Iraque, entre outros.

Mais recentemente, a Síria se insere no contexto das revoluções populares conhecidas como a Primavera Árabe que se espalharam pelo mundo árabe, motivadas pela insatisfação popular como os regimes ditatoriais no poder, frente a forte estagnação econômica, inflação, desemprego que assolavam o Oriente Médio.

Na Síria, a Primavera Árabe teve consequências imediatas: em março de 2011 as principais cidades Sírias foram tomadas por grandes manifestações, ocorrendo uma violenta reação das forças do governo. O agravamento da crise culminou na guerra civil em curso, onde a maioria sunita enfrenta as tropas do governo que são dominados pela minoria alauíta (Assumpção, 2015).

Esse cenário de conflito, ao ser trabalhado em sala de aula precisa ser apresentado em sua dinâmica complexa e o emprego do Sensoriamento Remoto permite não apenas isso, mas leva o estudante ao ambiente de guerra, facilitando sua compreensão e sensibilização quanto às questões humanitárias envolvidas.

O Sensoriamento é uma técnica de coleta de dados e imagens sem contato direto com o alvo. Inicialmente desenvolvida para fins militares, as técnicas de obtenção de imagens a distância evoluíram ao longo do tempo e seus satélites e sensores ganham cada vez mais sofisticação e acurácia no registro de informações geocartográficas do planeta Terra.

Dado o amplo leque de possibilidades de aplicação do Sensoriamento Remoto, que vai desde estudos meteorológicos ao mapeamento de atividades humanas, como agricultura, desmatamento, uso e cobertura do solo, entre outros, percebe-se que esta técnica é uma importante ferramenta de compreensão do espaço geográfico. Pensando sua aplicação no ensino, podemos constatar que: o uso da tecnologia de sensoriamento

remoto em sala de aula, proporciona um grande avanço, uma vez que pode enriquecer o ensino da Geografia e imprimir o dinamismo necessário ao estudo do espaço geográfico, pelas várias vantagens que apresenta, dentre as quais a possibilidade de se observar a paisagem de uma forma menos abstrata do que a apresentada no mapa. (Kramer et al, 2009)

O trabalho proposto é uma iniciativa que visa inserir o Sensoriamento Remoto no cotidiano escolar, a partir do estudo de um tema atual e em destaque, a Guerra da Síria. As atividades realizadas permitiram aos alunos manipular noções de paisagem, espaço, natureza, Estado e sociedade. Além disso, a compreensão das causas e desdobramentos do tema abordado se fez a partir da integração de conhecimentos advindos de disciplinas diversas, como a História, a Geografia, entre outras.

O objetivo deste trabalho foi promover o uso do sensoriamento remoto como recurso didático, a partir do mapeamento de paisagens da guerra da Síria utilizando imagens do Google Earth, com alunos do segundo ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Professora Olgarina Pitangueira Pinheiro, situado no município de Conceição do Coité, Bahia, Brasil.

METODOLOGIA

A observação da carência de uso do Sensoriamento Remoto em ambiente escolar, apesar da atual popularização desta técnica e facilidade de acesso aos seus produtos, consistiu no ponto inicial deste trabalho juntamente com a percepção da necessidade de abordagem da questão dos refugiados tão latente na atualidade, principalmente enfocando o caso da Síria que é um conflito em curso e que tem gerado intensos deslocamentos de refugiados para os países vizinhos e outros, inclusive, o Brasil.

Após as observações iniciais, buscou-se o aprofundamento teórico sobre o Sensoriamento Remoto e a questão do conflito da Síria e dos refugiados. Paralelo a esse processo, foi planejada a oficina.

A oficina foi realizada nos dias 12 e 13 de julho de 2017 no Colégio Professora Olgarina Pitangueira Pinheiro, com estudantes do segundo ano do Ensino Médio e com o envolvimento dos estudantes do curso de Licenciatura em História da UNEB (Universidade 5 Estadual da Bahia) que participam do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) fomentado pela CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior).

A oficina teve início com a aplicação de questionário diagnóstico com os estudantes do segundo ano e, em seguida, estes participaram de uma palestra que objetivava esclarecer as causas históricas e o contexto atual da Guerra da Síria. Logo após, ocorreu um bate-papo interativo sobre o Sensoriamento Remoto e suas múltiplas

possibilidades de aplicação, inclusive para detecção de paisagem afetadas e destruídas por conflitos.

O segundo momento da Oficina consistiu da parte prática, em que foram disponibilizados pares de imagens de satélite de uma mesma área na Síria, uma do início do conflito e outra imagem mais atual. Oito diferentes pares de imagens das cidades de Daara e Alepo foram distribuídas, sendo que cada grupo ficou com apenas um par (Figures 1 e 2).



Figure 1. Fotografias obtidas de Aleppo (Google Earth)



Figure 2. Fotografias obtidas de Aleppo e Daara (Google Earth)

O grupo de trabalho incluía três ou quatro estudantes e estes, ao receberem o par de imagem, foram instruídos a observarem atentamente para perceber as mudanças na paisagem. 7

As áreas destruídas pela guerra foram identificadas e delimitadas em forma de polígono com um hidrocor vermelho sobre a imagem mais recente (Figure 3).



Figure 3. Áreas destruídas pela guerra Fonte: Arquivo pessoal

Após a identificação e delimitação preliminar, os estudantes foram orientados a fazer a sobreposição de um papel vegetal na imagem mais antiga e começar a criação de um croqui. Primeiro foram delimitadas e pintadas com cores pré-definidas as vias de circulação, os pontos de referência da imagem (prédios, torres, galpões...), a vegetação e as áreas de solo exposto. Posteriormente, com a sobreposição do papel vegetal na imagem mais antiga, delimitou-se as áreas destruídas pela guerra.



Figure 3. Identificação e delimitação preliminar de areas destruídas pela guerra
Fonte: Arquivo pessoal.

Os croquis foram finalizados e expostos juntamente com o par de imagens e a oficina seguiu para a terceira e última etapa: uma palestra sobre a questão dos refugiados, em que foi abordada a cultura dos sírios e apresentada a situação atual dos refugiados sírios em assentamentos no Líbano. 8 (Figure 4)



Figure 4. Croquis de áreas destruídas pela guerra Fonte: Arquivo pessoal

O encerramento da oficina ocorreu com a aplicação de questionário de avaliação para os estudantes, a fim de perceber se houve de fato o rendimento esperado da oficina. Os dados gerados nos questionários diagnóstico e de avaliação foram tabulados para mensuração dos resultados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

A paisagem é o locus da ação social, resulta da interação entre os seres humanos e entre estes e o espaço físico. Ela é ao mesmo tempo espaço de ação e materialização dessas ações. Comportam múltiplas variáveis e contextos, em diferentes níveis de complexidade, sendo os conflitos armados, um deles. O contexto de conflito é inerente ao existir social e carrega em seu cerne as contradições, os diferentes campos de influência e poder.

A paisagem se forma sempre a partir de diferentes temporalidades e compõe-se de diferentes intencionalidades, "não é dada para todo o sempre, é objeto de mudança. É um resultado de adições e subtrações sucessivas [...]" (SANTOS, 1988, p.24). As paisagens de guerra por sofrer intervenções violentas ficam, na maioria das vezes, marcadas por alterações bruscas, tornando-se exemplos claros da ocorrência de subtrações na paisagem. No entanto, no contexto de guerra, não apenas são subtraídos objetos e formas das paisagens, também são criadas novas estruturas, novas formas e objetos que dão suporte ao conflito e a sua existência.

A paisagem se caracteriza, portanto, por ser uma porção do espaço passível de ser percebida, sendo essa percepção realizada de forma direta, com contato físico com a paisagem, ou indireta, através da representação dessa paisagem, como numa imagem, fotografia, desenho, ou outros meios. Independente do instrumento de observação, o meio indireto é um caminho viável e prático para a análise de paisagens de guerra, uma vez que não é necessário estar fisicamente no ambiente de instabilidade para notar e entender os diferentes campos de força e poder que atuam construindo-reconstruindo ou destruindo as mesmas.

O Sensoriamento Remoto, na atualidade, tem sido a técnica mais eficiente para registrar as paisagens de conflitos, seja por meio de sensor acoplado a drones ou mesmo a partir do imageamento realizado pelos satélites. O Sensoriamento Remoto é uma ciência, técnica e arte de fazer registros imagéticos e de coleta de dados sem o contato direto com os objetos e espaços. Segundo Meneses (2012):

Sensoriamento Remoto é uma ciência que visa o desenvolvimento da obtenção de imagens da superfície terrestre por meio da detecção e medição quantitativa das respostas das interações da radiação eletromagnética com os materiais terrestres (Meneses, 2012).

A radiação eletromagnética é, portanto, a chave de funcionamento para o Sensoriamento Remoto. É a partir dela que são captados dados e geradas as imagens do planeta terra. O processo se dá quando a energia irradiada pelo sol chega a terra, sendo absorvida, transmitida ou refletida pelos diferentes objetos. Lembrando que cada objeto apresenta um comportamento diferente em relação a essas três variáveis, portanto terá um poder de absorção ou transmissão da energia irradiada pelo sol e também um potencial de reflexão dessa energia para a atmosfera.

O Sensoriamento Remoto foi usado a primeira vez como termo para definir essa aquisição de dados e imagens remotamente em 1960 por Evelyn L. Pruit e colaboradores. De fato foi nessa década que ele surge e começa a se aprimorar. Inicialmente essa técnica foi usada para captação de dados meteorológicos e a partir de então ocorrem avanços muito rápidos a ponto de nos anos de 1970 já serem lançados satélites com foco na aquisição de dados e imagens dos recursos terrestres em escala global.

Atualmente, os sensores imageadores a bordo de diferentes satélites apresentam alta resolução espacial e resolução temporal com possibilidade de imagear o planeta inteiro a cada 24 horas, permitindo estudos de mudanças na paisagem com acompanhamento quase em tempo real dessas alterações. Além disso, esses sensores possuem alta resolução radiométrica e espectral, favorecendo a geração de imagens em centenas de bandas para diferentes finalidades.

O monitoramento das alterações das paisagens a partir do Sensoriamento Remoto ganhou enorme impulso, atendendo a diversos interesses, como a observação do avanço do desmatamento de áreas florestadas, das queimadas, para análises do crescimento urbano, dentre outros objetivos. A observação dos ambientes afetados por guerra é também um dos focos de interesse do estudo multitemporal com a utilização de imagens de satélite.

As imagens de satélite multitemporal permite a observação indireta das paisagens atingidas pela guerra, contribuindo para estudos relacionados a esse contexto de conflito, colaborando, por exemplo, com a mensuração das perdas materiais, econômicas, de patrimônio histórico, e até mesmo permitindo fazer uma aproximação da realidade social, com a percepção das perdas de cunho simbólico e identitário. Há ainda a possibilidade de quantificação das áreas de mudanças e das áreas de permanências nas paisagens. 10

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A legislação brasileira responsável pela organização escolar, especialmente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (2000) trazem como pressupostos sobre os quais deve se estruturar a dinâmica de ensino a interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento e a contextualização dos conteúdos apresentados.

A utilização de elementos da contextualização nas práticas de ensino atendem a uma necessidade, segundo a qual "no Ensino Médio, o aluno deve construir competências que permitam a análise do real, revelando as causas e efeitos, a intensidade, a heterogeneidade e o contexto espacial dos fenômenos que configuram cada sociedade"(Brasil, 2000).

Entre as competências determinadas pelo Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, no que tange às Ciências Humanas, está a compreensão das relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos político-sociais, culturais, econômicos e humanos. Ainda de acordo com os PCNs, a integração da História com as demais disciplinas que compõem as denominadas Ciências Humanas permite sedimentar e aprofundar temas estudados.

Todavia, pode-se perceber que há uma enorme dificuldade de transpor estes parâmetros para a sala de aula. Essas dificuldades refletem o atual, escasso e insuficiente, diálogo interdisciplinar entre as áreas de aprendizagem, que possibilitem ao aluno relacionar os conteúdos ministrados com suas experiências e contexto de vida. E ressaltam a necessidade de se construir um "currículo em que o estudo das ciências e o das humanidades sejam complementares e não excludentes"(Brasil, 2000).

Nas oficinas realizadas neste estudo, o objetivo foi unir diferentes saberes, principalmente da História e a Geografia. Durante a construção dos croquis os alunos

mobilizaram diversos conhecimentos relacionados à Cartografia, como a elaboração de legendas, a representação de elementos da paisagem, entre outros. Segundo Kramer et al (2009): introdução de técnicas mais avançadas para a visualização do espaço geográfico a utilização dos produtos de Sensoriamento Remoto, como imagens de satélites e fotografias aéreas constituem uma adequada ferramenta para a avaliação das transformações sinóticas presentes na superfície terrestre. Técnicas que possibilitam uma nova maneira de ver e compreender o espaço geográfico, ilustradas pelas formas de uso da terra, além das formas geomorfológicas, rede de drenagem, açudes, estradas, área urbana e toponímia. Vale destacar que o homem, juntamente com os processos que ocorrem na natureza, modifica e constrói essas novas paisagens, provocando o dinamismo do espaço geográfico (Kramer, 2009).

A popularização dos smartphones permitiu a compactação de diversos aplicativos e programas, como o GPS, nos dispositivos móveis, e facilitou o acesso destas ferramentas ao público em geral. Um reflexo disso é o dado de que 92,1% dos alunos envolvidos nas oficinas realizadas utilizam aplicativos como Google Maps e Google Earth. No entanto, constatou-se que, apesar do contato com as ferramentas citadas, 84,2% dos alunos alegam desconhecer o que é Sensoriamento Remoto.

O público-alvo da oficina foram alunos do segundo ano do Ensino Médio, na faixa etária entre 15-18 anos que apontaram a internet, mais especificamente as redes sociais, e a TV televisão como os principais meios de comunicação utilizados para se manter informados e atualizados.

Em relação ao conflito na Síria, 81,6% dos alunos afirmaram não compreender as causas do conflito. No entanto, há um consenso entre eles no que diz respeito a importância de debater o tema, principalmente no que tange a questão dos refugiados. A partir da análise das imagens de satélite das cidades sírias de Aleppo e Daara, os alunos puderam perceber a impressões da guerra na paisagem, e relacioná-las com destruição de grande parte das construções, com a perda de patrimônio histórico e com os fatores que impulsionam a forte migração da população síria para países vizinhos, como o Líbano e a Turquia, para a Europa e outras regiões.

O desempenho da oficina pode ser mensurado a partir da apuração dos questionários avaliativos preenchidos pelos alunos de forma anônima, visando evitar constrangimentos e, assim, obter uma avaliação mais fiel. A primeira questão da avaliação dizia respeito a eficiência dos materiais e métodos utilizados na execução do trabalho, palestras, oficinas. Sobre isto, 75% avaliaram como "bom", como se pode observar no gráfico abaixo:

A pergunta seguinte refletia sobre o alcance dos objetivos propostos para a oficina, grande parte dos alunos avaliou esse alcance como "bom" ou "ótimo", como pode ser analisado no gráfico abaixo:

Como já exposto anteriormente, a interdisciplinaridade entre as áreas de conhecimento das Ciências Humanas era um dos objetivos a serem alcançados durante a execução do trabalho, de forma que a temática pudesse ser compreendida de forma não fragmentada. Com relação ao exercício da interdisciplinaridade durante a execução da oficina, 53% dos alunos avaliaram como "bom", e 36% como "ótimo". Isto pode ser melhor entendido no gráfico abaixo: 12

Ao se trabalhar com um tema tão complexo como uma guerra, especialmente se tratando da região do Oriente Médio, e todas disputas que historicamente ocorrem na região, bem como diversos interesses de outras nações neste conflito, preocupou-se em avaliar a clareza da exposição dos conteúdos. Com relação a isto, a avaliação dos alunos foi de "bom" em sua maioria, seguido de "ótimo", como podemos conferir no gráfico abaixo:

O Sensoriamento Remoto se mostrou uma rica ferramenta de introdução e uso da linguagem cartográfica em sala de aula, na oficina esta foi usada de forma prática e dinâmica pelos estudantes na construção dos croquis. A quinta questão procurou mensurar este tópico, de forma que a maioria dos alunos avaliou positivamente esta aplicação, como se pode conferir no gráfico abaixo:

Após a execução da oficina, voltou-se a questionar os alunos com relação aos conhecimentos deles acerca da Guerra da Síria, a fim de avaliar a ampliação deste 13 conhecimentos. A maioria dos alunos classificou esse aumento como "bom", 58% ou "ótimo", 36%:

Por fim, foi solicitado aos alunos a mensuração da importância do uso do Sensoriamento Remoto na compreensão do contexto estudado. A avaliação dos alunos ficou grande parte em "bom", e "ótima", como podemos perceber detalhadamente nos gráficos abaixo:

A aplicação dos questionários possibilitou a avaliação dos níveis de conhecimentos prévios dos alunos, bem como o interesse e o desempenho durante as atividades propostas na execução do trabalho. A maior parte dos alunos avaliou positivamente o projeto em suas diversas nuances.

As oficinas movimentaram a comunidade escolar e também foram positivamente avaliada pela gestão da escola, merecendo destaque em matéria publicada pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia, no correio eletrônico do órgão que tem a finalidade de divulgar boas práticas educativas consolidadas em escolas da rede, incorporando os pressupostos descritos nos PCNs, a fim de que o trabalho docente deve fazer com que as chamadas aulas meramente "discursivas" ou "expositivas" se tornem coadjuvantes e secundárias em relação às posturas de mediação que o educador deve assumir em relação aos trabalhos realizados pelos educandos (individualmente, em grupos ou coletivamente) (Brasil, 2002).

CONCLUSÃO

O Sensoriamento Remoto aplicado à prática educativa traz inúmeras possibilidades, aproxima o estudante ao tema e permite maior aprendizado. Ao utilizar-se dessa importante ferramenta para o estudo do conflito na Síria, observou-se um salto na percepção dos estudantes tanto sobre o recurso, quanto sobre questões relacionadas ao Oriente Médio, à guerra síria e seus impactos nas paisagens.

Em questionário aplicado no início da realização da oficina, uma pergunta aberta solicitava aos alunos escreverem o que lhes vem à mente ao pensar sobre o Oriente Médio, e foi quase um consenso o uso de expressões do tipo "terrorismo", "homem bomba", "gente morrendo", "fanatismo religioso". Isso reflete o desconhecimento dos estudantes quanto a essa região, além de demonstrar uma reprodução da visão estereotipada e preconceituosa construída, muitas vezes, pela mídia sobre os povos árabes, o que repercute no crescimento da xenofobia com relação aos refugiados oriundos dessa região que buscam abrigo em outros países, inclusive no Brasil.

Assim, para além de demonstrar uma aplicação bem sucedida do Sensoriamento Remoto na educação, expondo conhecimento a religião islâmica, o processo histórico de ocupação do Oriente Médio, e a questão dos refugiados, este trabalho contribuiu para refletir criticamente a Guerra da Síria, e formar cidadão mais atentos da realidade no qual estão inseridos.

A participação de alunos de graduação em História da Universidade do Estado da Bahia, UNEB (Campus de Conceição do Coité), que participam do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) fomentado pela CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior) trouxe uma amplitude ainda maior ao trabalho, uma vez que contribui para a uma formação de futuros professores alinhada com os conceitos e aplicações do Sensoriamento Remoto. Isto é importante tendo em vista que lacunas na formação dos professores são apontadas como uma das principais causas para a pouca aplicação do Sensoriamento Remoto em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- Assumpção, M.N.H.2000. As causas históricas do conflito na Síria. Monografia. Escola Marechal Castello Branco, Especialização em Ciências Militares. Rio de Janeiro, 2015.
- Brasil. 2002. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC.

- Brasil. 2002. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais + (PCN+) - Ciências Humanas e suas Tecnologias. Brasília: MEC,
- Kramer, G. Maass, P. A., & Pereira F. W., 2009. O uso do sensoriamento remoto como recurso didático para o ensino da Geografia no sexto ano do Ensino Fundamental. In: Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR), Natal, Brasil. 25-30 de abril de 2009. INPE. p. 2429-2435 15
- Meneses, P. R., & Almeida, T. 2012. (Orgs). Introdução ao processamento de imagens de Sensoriamento Remoto. Brasília. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/56b578c4-0fd5-4b9f-b82a-e9693e4f69d8>. Acesso em: 29 de julho de 2017.
- Ribeiro, E.A.W. 2012. Uma proposta para o uso do Sensoriamento Remoto na Educação Básica. In: GeoAtos - Revista Geografia em Atos. Departamento de Geografia da FCT/UNESP, Presidente Prudente, n. 12, v.1, janeiro a junho de 2012, p.9-21
- Santos, Mi., 1988. Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. Hucitec.São Paulo.
- Silva, A.P.A. 2013. Potencial pedagógico do sensoriamento remoto nas escolas de educação básica da região metropolitana de Feira de Santana – Bahia. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente.