VI CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2019

A IMPORTÂNCIA DA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA O ENTENDIMENTO DO ENDEREÇO CÓSMICO DA TERRA

LA IMPORTANCIA DE LA ALFABETIZACIÓN CARTOGRÁFICA EN LAS CLASES DE GEOGRAFÍA DE LA EDUCACIÓN FUNDAMENTAL PARA ENTENDER LA DIRECCIÓN CÓSMICA DE LA TIERRA

THE IMPORTANCE OF CARTOGRAPHIC LITERACY IN GEOGRAPHY CLASSES OF FUNDAMENTAL EDUCATION IN UNDERSTANDING THE COSMIC ADDRESS OF EARTH

Apresentação: Comunicação Oral

Leonardo Nogueira de Sá¹; João Paulo Angelo Leite²; Natalia Oliveira³; Gilson Brandão da Rocha Filho⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VICOINTERPDVL.2019.0030>

Resumo

O estudo e uso da geografia nas escolas são de suma importância para que os alunos compreendam os fenômenos que acontecem na superfície terrestre e no espaço cósmico, como também seus efeitos sobre a sociedade. Baseado nos principais questionamentos por partes dos estudantes acerca da relação entre a alfabetização cartográfica e o endereço cósmicos da terra, a presente pesquisa teve como propósito identificar os principais questionamentos por parte dos estudantes do 6º ano do ensino fundamental acerca do nosso lugar no espaço, de onde viemos, aonde estamos e o que habita ao nosso redor. Essa pesquisa tem caráter exploratória, descritiva e qualitativa, e conta com uma coleta de dados bibliográfica e de campo, usando método indutivo com os alunos do ensino fundamental de uma escola da cidade de Salgueiro - PE. O instrumento de coleta de dados e identificação das dúvidas dos alunos foi por meio de aula expositiva e debate sobre o tema a Terra no Sistema Solar. Desta forma, verificou-se que o ensino sobre o endereço cósmico da Terra a partir da alfabetização cartográfica proporciona aos alunos bases sólidas para a percepção individual do espaço, de forma mais clara e objetiva sobre o que compõe a nossa galáxia, proporcionando refletir que os estudos do endereço cósmico da Terra se faça significativo na atualidade, o aluno compreende e descobre que esse ensino lhe dá diversas possibilidades de “descobrir o espaço onde vive”. Além da aprendizagem específica da área de geografia, sendo de fundamental importância as suas discussões em sala de aula como servir de base para melhor aprendizado e aprofundamento do tema nas series futuras.

---

¹ Licenciatura em Geografia, FACHUSC, leo_nogueira.sa@hotmail.com

² Licenciatura em Geografia, FACHUSC, jpauloangelo1@outlook.com

³ Licenciatura em Geografia, FACHUSC, nataliaoliveira2@outlook.com

⁴ Geografo, UFPE, Mestre em Gestão Ambiental, IFPE, gilsinhogbrf@hotmail.com

Palavras-Chave: Educação, Ensino de Geografia, Cartografia, Sistema Solar.

Resumen

El estudio y el uso de la geografía en las escuelas es de suma importancia para que los estudiantes entiendan los fenómenos que ocurren en la superficie de la tierra y en el espacio cósmico, así como sus efectos en la sociedad. Basado en las preguntas principales de los estudiantes sobre la relación entre la alfabetización cartográfica y la dirección cósmica de la tierra, esta investigación tuvo como objetivo identificar las preguntas principales de los estudiantes de 6to grado sobre nuestro lugar en el espacio. De dónde venimos, dónde estamos y qué nos rodea. Esta investigación es exploratoria, descriptiva y cualitativa, y tiene una recopilación de datos bibliográficos y de campo, utilizando un método inductivo con estudiantes de primaria de una escuela en la ciudad de Salgueiro - PE. El instrumento para la recopilación de datos y la identificación de las dudas de los estudiantes fue a través de conferencias y debates sobre el tema de la Tierra en el Sistema Solar. Por lo tanto, se descubrió que la enseñanza sobre la dirección cósmica de la Tierra a partir de la alfabetización cartográfica proporciona a los estudiantes una base sólida para la percepción individual del espacio, de una manera más clara y objetiva sobre lo que constituye nuestra galaxia, lo que refleja que los estudios de la dirección cósmica de la tierra se vuelven significativos hoy, El alumno comprende y descubre que esta enseñanza le ofrece varias posibilidades para "descubrir el espacio donde vive". Además del aprendizaje específico en el área de la geografía, sus discusiones en el aula como base para un mejor aprendizaje y la profundización del tema en series futuras son de importancia fundamental.

Palabras clave: Educación, Enseñanza de Geografía, Cartografía, Sistema Solar.

Abstract

The study and use of geography in schools is of paramount importance for students to understand the phenomena that occur on the earth's surface and in cosmic space, as well as its effects on society. Based on the main questions from the students about the relationship between cartographic literacy and the cosmic address of the earth, this research aimed to identify the main questions from the 6th grade students about our place in space. where we came from, where we are and what is around us. This research is exploratory, descriptive and qualitative, and has a bibliographic and field data collection, using inductive method with elementary school students from a school in the city of Salgueiro - PE. The instrument for data collection and identification of students' doubts was through lectures and debate on the theme of the Earth in the Solar System. Thus, it was found that teaching about the cosmic address of the Earth from cartographic literacy provides students with a solid basis for the individual perception of space, in a clearer and more objective about what makes up our galaxy, providing a reflection that the studies of the cosmic address of the earth become significant today, The student understands and discovers that this teaching gives him several possibilities to "discover the space where he lives". In addition to the specific learning of the area of geography, being of fundamental importance their discussions in the classroom as a basis for better learning and deepening of the theme in future series.

Keywords: Education, Geography Teaching, Cartography, Solar System.

Introdução

A Cartografia busca a representação do espaço, sendo de grande relevância que os estudantes possam ser alfabetizados cartograficamente para que eles se tornem leitores e usuários de mapas. O mundo contemporâneo é marcado por profundas transformações, com os avanços das tecnologias, as informações sempre são atuais, diversas e acessíveis. Sendo a cartografia importante no mundo moderno, é importante que a cartografia seja ensinada nas escolas para que o indivíduo dessa forma tenha o conhecimento e uma visão crítica do mundo.

A possibilidade de ler mapas de forma adequada é de grande importância para se educar o aluno e as pessoas em geral para a autonomia. A capacidade de visualização da organização espacial é importante como conhecimento para uma participação responsável, consciente e possibilidade de propor mudanças alternativas (PASSINI, 1994, p.11).

A partir da cartografia buscamos nosso lugar no Universo. Ao mapear nossa localização no espaço percebemos o quanto é gigantesco nossa casa e vizinhança. Nosso planeta Terra localiza-se no Sistema Solar, na Vizinhança Interestelar, dentro da Via Láctea, que é apenas uma galáxia do Grupo Local, localizado no Aglomerado de Virgem, dentro do Superaglomerado Laniakea, no Universo. O Universo é gigantesco, a nossa galáxia é apenas um pequeno grão de poeira no meio de tudo que existe no espaço, tendo origem a quase 14 bilhões de anos atrás.

Essa pesquisa pretende discutir os principais questionamentos por parte dos estudantes do ensino fundamental acerca do endereço do planeta Terra no Cosmo e tem o objetivo apresentar no contexto escolar as bases para a cartografia utilizados pelo ensino de geografia como introdução a essas questões. O conhecimento de Astronomia desperta o interesse dos estudantes, pois contribui para a compreensão de acontecimentos do cotidiano, como os movimentos que o Sol aparenta fazer, as fases da Lua, as estações do ano ou até mesmo as viagens espaciais, entre outros assuntos (LOPES, 1999).

O planeta Terra se encontra no Sistema Solar em uma galáxia chamada Via Láctea. Tendo seu surgimento logo após a formação do Universo. A Via Láctea possui um modelo espiral e é constituída por três elementos principais: o disco, o bojo e o halo. Sendo composta por cerca de 200 milhões de estrelas, que se encontram separadas entre si por milhares de quilômetros, vários anos luz.

A Via Láctea é formada por grãos de poeira, compostos principalmente por um núcleo de metais pesados (grafite, silicatos de alumínio, ferro e magnésio) envolvidos por uma camada de gelo; e gases, constituídos principalmente por moléculas de hidrogênio.

Dessa forma esse artigo se apresenta com o intuito de proporcionar aos alunos bases sólidas para a percepção individual do espaço e uma ferramenta prática para o estudo das representações, conceituando para os mesmos de forma clara e objetiva o surgimento da nossa galáxia, e o que a compõe e com isso fomentar a discussão com os alunos as características e condições da nossa existência a partir de um contexto de localização e posição da Terra no Universo.

Fundamentação Teórica

As noções, as habilidades e os conceitos de orientação e localização geográficas fazem parte de um conjunto de conhecimentos necessários, juntamente com muitos outros conceitos e informações, para que a leitura de mapas ocorra de forma que o aluno possa construir um entendimento geográfico da realidade (SOUZA, 2001, p. 51).

A Cartografia busca a representação do espaço, sendo de grande relevância que os estudantes possam ser alfabetizados cartograficamente para que eles se tornem leitores e usuários de mapas.

A falta de clareza a respeito da importância dos saberes geográficos no desenvolvimento do chamado “raciocínio espacial” também é um dos responsáveis pela fragilidade da formação de professores. Não se ensina a raciocinar o espaço, pois nem sempre o professor reconhece o próprio conceito de espaço e suas principais categorias (ou recortes) que nos ajudam a entendê-lo. Estamos nos referindo a paisagem, ao território, a região e ao lugar. (LASTÓRIA, 2012, p. 324.)

Na maior parte dos casos, os professores possuem muitas dúvidas sobre a ciência geográfica e a respeito da própria geografia escolar. Algumas delas estão relacionadas sobre a formação de professores que muitas vezes não se tem uma base adequada em sua construção acadêmica e que influencia sua atuação na docência.

A cartografia usa arte e ciência para confeccionar mapas, globos, atlas e plantas. Com o avanço da tecnologia hoje é possível obter diversos dados sobre a terra e o espaço. Tendo vários meios para obtenção de dados, como o uso de satélites para obter imagens em diversos lugares no globo. A partir das fotografais digitais, e a informática cada vez mais avançada a cartografia se expandiu. Com essas ferramentas a exatidão na construção de mapas ficou muito mais precisa e facilitando a interpretação.

Embora a origem da geografia científica remonte ao século XIX, já existia um pensamento geográfico que vinha desde a Antiguidade. A elaboração de representação e discursos sobre o espaço não é monopólio da geografia acadêmica, e sim uma atividade que se realiza em qualquer época e em todos

os campos da cultura, já que toda sociedade necessita conhecer o espaço em que habita para controlá-lo e para dele extrair os recursos com os quais produz sua cultura. (DINIZ, 2012, p.18).

A geografia é uma ciência na qual estuda as transformações ocorridas no espaço, como também as alterações na natureza. A ciência geográfica também estuda o comportamento e a relação da sociedade com o meio em que vivemos.

A cartografia, então, é considerada uma linguagem, um sistema-código de comunicação imprescindível em todas as esferas da aprendizagem em geografia, articulando fatos, conceitos e sistemas conceituais que permitem ler e escrever as características do território. Nesse contexto, ela é uma opção metodológica, o que implica utilizá-la em todos os conteúdos da geografia, para identificar e conhecer não apenas a localização dos países, mas entender as relações entre eles, compreender os conflitos e a ocupação do espaço. (CASTELLAR, 2005, p.216).

Para muitas pessoas a geografia é uma disciplina sem tanta importância, vista como apenas para mostrar mapas de continentes, países e estados nos livros. Grande parte dos alunos acreditam que muitas das informações que a geografia apresenta nos livros é de pouca relevância. Sendo que ao estar presente nas escolas seja apenas para preencher a carga horária escolar e exibir mapas de lugares no planeta. Sendo que eles no decorrer dos seus estudos no ensino fundamental não sabem identificar o real valor que a geografia representa para as pessoas.

Impor a ideia de que o que vem da geografia não deriva de um raciocínio estratégico conduzido em função de jogo político. A paisagem! Isso se contempla, isso se admira: a lição de geografia! Isso se aprende, mas não há nada para entender. Uma carta! Isso serve para quê? É uma imagem para agência de turismo ou o traçado do itinerário das próximas férias. (LACOSTE, 1998, p. 35).

A geografia é uma ciência na qual estuda o espaço geográfico, produzida pela atividade das relações entre o homem e o meio. A partir dessa relação ela permite compreender a organização do espaço, para que a sociedade alcance meios de explorá-lo e modificá-lo. O campo de estudo da geografia é vasto, e ela constantemente se relacionando com outras ciências, sendo que o espaço está sempre em constante modificação. A geografia é um estudo categorial, abrangendo vários conceitos que define sua orientação, como região, paisagem, lugar e território.

O grande desafio aos professores de Geografia é estudar a melhor maneira de participação de formação acadêmica dos estudantes, para que estes utilizem e valorizem o conhecimento geográfico como parte importante de sua formação

profissional e social. E o conhecimento e a prática da linguagem cartográfica em sala de aula podem contribuir para que isto ocorra. (LEITE, 2014, p.48).

Com o uso da geografia nas escolas os alunos podem compreender os fenômenos que acontecem na superfície da Terra, como também seus efeitos sobre a sociedade. Sendo de suma importância se trabalhar a cartografia nas escolas desde o ensino fundamental. O indivíduo que estuda a geografia é chamado de geógrafo, tendo em vista que seu principal objeto de estudo é o espaço. O geógrafo tem sua função nas escolas é de facilitar a descrição sobre as relações do indivíduo sobre um local e ajuda-los na compreensão dessa relação. Para serem capazes de interpretar tais questões e tornando-os leitores críticos do espaço geográfico.

A palavra mapa teve seu surgimento na idade média. Na aquela época era utilizada para representar regiões. E só depois do século XIV, os mapas marítimos foram chamados de cartas. Sendo que ao longo do tempo a carta como era nomeado na aquela época teve várias outras modalidades para representar a superfície da terra. Sendo que só a partir do século XIX, recebeu o nome de cartografia. Em geral os mapas apresentam os seguintes componentes: título, orientação, legenda, escala e projeção cartográfica. Esses são elementos obrigatórios de um mapa.

Segundo Castellar (2011, p. 65) “nestes últimos anos, os materiais à disposição dos professores de geografia estão cada vez mais variados e de fácil acesso. Ao utilizar os materiais didáticos, o professor deve ter dominado uso que fará e também ser seletivo na organização da aula.”

Entretanto existe outros meios de aprendizagem além dos livros e informações passada em sala de aula para se obter informações tendo a geografia presente nelas. O jornal, a televisão, computador e revistas são exemplos e de extrema importância para facilitar a compreensão e análise dos alunos. Com a chegada da tecnologia a cartografia se expandiu e obteve melhores resultados. A tecnologia acelerou o processo de informação no ambiente escolar e também contribui fora dele para maior conhecimento do espaço em que as pessoas vivem. O professor se tornou o mediador de informações trazidas cartograficamente pelas tecnologias. Então, ambos ganharam com a chegada de uma nova fonte de informação, mais rápida e global.

A escola e sociedade exigem dos docentes novas atitudes: a) assumir o ensino como mediação, b) obter uma prática interdisciplinar, c) persistir no empenho de auxiliar os alunos de forma crítica, de associar conteúdo e realidade, d) desenvolver nos alunos uma capacidade comunicativa, e) reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula, f) valorizar a diversidade cultural, g) investir na atualização científica, h) saber

orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas, a si próprios (LIBÂNEO, 2000).

Desde o nascimento até a vida adulta do homem a aprendizagem está presente. Sendo que ao se relacionar-se com as diversas situações o ser humano começa a construir o seu desenvolvimento e as apurações surgem a cada nova etapa da aprendizagem. Com os surgimentos das dificuldades as soluções começam a serem criadas. Diante disso é notado que o papel do professor atualmente é como mediador, e não mais como o único detentor do conhecimento.

A didática escolar vem se modernizando a cada ano, graças a chegada dos meios tecnológicos para agregar e inovar as técnicas escolares de ensino. Sendo que os alunos dominam muito bem esses meios tecnológicos, ao utilizar a internet no computador, tablet e entre outros meios, que acaba facilitando as pesquisas educacionais dos alunos e sendo uma grande ferramenta de ensino aprendizagem para os professores e alunos.

Nesse novo contexto moderno, o professor se ver obrigado a quebrar paradigmas antigos da educação tradicional. Que se baseava de aulas expositivas, sendo um modelo de aula no qual o professor era o único “dono” do saber. Onde era utilizado pouquíssimas matérias didáticas e a falta de recursos tecnológicos em sala de aula.

Castrogiovanni (2007, p. 25) declara que as práticas didáticas devem ser aplicadas de “[...] forma lúdica, inquietante que desperte a curiosidade, envolvendo o sujeito e transformando seu estado intelectual.” Inúmeros estudiosos alegam que a utilização de jogos e atividades lúdicas são instrumentos de suma importância para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem com alunos dentro da sala de aula. Eles afirmam que ao aplicar em sala jogos e a ludicidade, elas acabam contribuindo para que o professor e o aluno criem uma ligação. Dessa forma favorecendo a aula para explicações, perguntas e a debates acerca do assunto, criando um ambiente agradável e divertido ao ser aplicado.

A utilização de matérias didáticos como globo, mapas, maquetes, livros didáticos, etc. estão sendo mais aplicados como fonte de informação conceitual, fazendo com que os alunos e professores desenvolvam habilidades para que possam discutir conhecimentos e responder indagações geográficas.

Para Moraes (1997) “o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”. Apesar da tecnologia favorecer imensamente

a educação, ela deve ser colocada como uma das diversas ferramentas de auxílio para aprendizagem. Dessa forma é de grande importância utilizá-la em contextos diversos e dinâmicos na educação para complementar a aprendizagem.

[...] as habilidades de orientação, de localização, de representação cartográfica e de leitura de mapas desenvolve-se ao longo da formação dos alunos. Não é um conteúdo a mais no ensino da Geografia, ele perpassa todos os outros conteúdos, fazendo parte do cotidiano das aulas dessa matéria. Os conteúdos de Cartografia ajudam a abordar os temas geográficos, os objetos de estudo (CAVALCANTE, 2002, p.16).

Nas orientações didáticas dos parâmetros curriculares nacionais (PCN) a cartografia estar presente como recurso de ensino aprendizagem. Sendo utilizado pelo professor para o planejamento de suas aulas e no desenvolvimento de novas atividades para os alunos. Segundo o PCN, a ideia principal é trabalhar a paisagem local e o espaço vivido pelos os alunos. Sendo que o professor deve aplicar nas suas aulas ao trabalhar com os alunos a utilização de imagens geográficas e depois propor aos alunos que desenhem os mesmos. Sendo que a partir daí os alunos começam a desenvolver as primeiras noções de proporção, direção e distância que são de extrema importância para a compreensão e o uso da linguagem cartográfica. Para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica espera-se que os alunos observem seu cotidiano, sua localização, orientação e distância. Para que quando forem se deslocar possam retratar os lugares onde vivem e se relacionam.

Desde a antiguidade, os viajantes se orientavam pela posição dos astros celestes e mesmo as religiões, os astrônomos, os astrólogos, os adivinhos, os oráculos, os místicos, os cabalísticos de qualquer povo, inclusive todas as civilizações antigas e modernas utilizavam-se dos astros, tudo isso despertaram a curiosidade humana, desde os tempos mais remotos da história.

Na Antiguidade as pessoas não sabiam explicar os fenômenos então os associavam aos deuses. Até cerca de 500 anos atrás, alguns acreditavam que a Terra era plana e chata como um disco. No século XVI, surgiram importantes conclusões de que na realidade a Terra tem a forma arredondada e que gira em torno do sol e em torno de si mesma, mas a confirmação disso só veio na segunda metade do século XX. (FREITAS, 2019).

Segundo Coelho (1992, p. 6) a Terra é um planeta que se move ao redor do Sol, a uma distância de 149.637.000km. Isso pode parecer uma distância enorme pelos padrões normais, mas não é muito para o astrônomo, que tem de considerar milhões e milhões de quilômetros e imensos períodos de tempo.

O tema endereço cósmico, apesar de ser um tema genérico, é de extrema relevância para a compreensão de superfície terrestre, com isso implica dizer que sim, nós temos um endereço no Universo, da mesma forma de quando mandamos uma carta ou recebemos, temos que colocar o número da casa, do CEP, nome da rua, do bairro, da cidade, com isso, podemos dizer que a terra também tem uma localização no universo.

A partir da cartografia buscamos nosso lugar no universo. Ao mapear nossa localização no espaço percebemos o quanto é gigantesco nossa casa e vizinhança. Nosso planeta Terra localiza-se no Sistema Solar, na Vizinhança Interestelar, dentro da Via Láctea, que é apenas uma galáxia do Grupo Local, localizado no Aglomerado de Virgem, dentro do Superaglomerado Laniakea, no Universo. O Universo é gigantesco, a nossa galáxia é apenas um pequeno grão de poeira no meio de tudo que existe no espaço, tendo origem a quase 14 bilhões de anos atrás.

Diante deste panorama, o objetivo maior deste trabalho foi buscar questionamentos por parte dos estudantes do ensino fundamental acerca do nosso lugar no espaço? De onde viemos, aonde estamos e o que habita ao nosso redor?

O estudo das galáxias é muito antigo, sendo que muitas teorias se baseavam em mitologias. Contudo, o desenvolvimento tecnológico possibilitou maior precisão na análise e caracterização do tema em questão, pois a dificuldade de identificação de uma galáxia é muito grande – somente três galáxias são visíveis da Terra a olho nu (Pequena e Grande Nuvem de Magalhães e Andrômeda) (FRANCISCO, 2019).

As galáxias são constituídas por um conjunto de vários corpos celestes, principalmente por planetas, estrelas, poeira cósmica e outros elementos astronômicos que ficam em um centro comum. A força da gravidade é a principal responsável pela união dos componentes de uma determinada galáxia.

O planeta terra em que vivemos é formado pelos mesmo material que compõe os demais corpos do sistema solar e tudo o mais que faz parte do nosso Universo. Assim, a origem da Terra está ligada intrinsecamente a formação do Sol, dos demais planetas do Sistema Solar e de todas as estrelas a partir de nuvens de gás e poeira (TEIREXEIRA, 2000, p.2).

Com isso, nós estamos no planeta Terra, este, que é considerado um dos planetas rochosos e telúricos que estão próximos do Sol, esta nossa estrela de quinta grandeza e próximo a eles temos Mercúrio, Vênus, Terra e Marte, dentro dessa escala de proximidade, a Terra é o terceiro planeta mais próximo do Sol. Após marte temos um cinturão de asteroides, logo após

os planetas que são considerados gasosos, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, onde que plutão que seria o próximo não é mais considerado como um planeta, porque não atende a todos os requisitos que o caracterizem como um planeta, onde foi rebaixado para planeta anão.

A terra pertence a uma galáxia, a Via Láctea, onde existem bilhões de sois. Essa galáxia se dá em forma de espiral, onde pertence a um grupo local de galáxias, onde esse grupo pertence a um superaglomerado, que é chamado de Virgem, no qual a Terra pertence. E esse superaglomerado é o Lanikea que é o último dado que se tem em relação ao nosso endereço cósmico.

Conforme Coelho (1992, p. 8) a questão da origem e das dimensões do universo ainda não está solucionada. Quanto a origem, a teoria que mais aceitam é a da Grande Explosão ou Big Bang.

Metodologia

A presente pesquisa tem natureza qualitativa, exploratória e descritiva. A coleta de dados foi feita através de pesquisas bibliográfica. Como fonte de informação conta com pesquisa bibliográfica e de campo e o método de abordagem é indutivo.

O campo de pesquisa foi em uma Escola da Rede Municipal, localizada na Cidade de Salgueiro/PE, tendo como sujeitos os alunos do 6º ano, onde foi ministrada aulas como tema a Terra no Sistema Solar, com auxílio de Datashow como instrumento de ensino, foi possível ter uma “aula expositiva dinâmica”, onde os alunos opinaram sobre o tema com o intuito de identificar as principais dúvidas dos estudantes acerca da relação entre cartografia e endereço cósmico da Terra.

Resultados e Discussão

Conforme a (Figura 1) ilustra, uma aula elaborada para a introdução ao tema a Terra no Sistema Solar, para o 6º ano do Ensino Fundamental da Rede Municipal da Cidade de Salgueiro-PE. Diante disso, os alunos tiveram o primeiro contato com o conteúdo sobre o Sistema Solar, conhecendo os planetas e a complexidade do Universo a partir de uma aula dinâmica sobre o tema, como também perguntas e respostas sobre as principais dúvidas dos alunos em relação ao endereço cósmico da Terra.

Figura 1: aula “A Terra no Sistema Solar.

Fonte: Própria (2019)

De princípio, como requisito avaliativo da disciplina de Prática Pedagógica III, com base no tema proposto sobre a Terra no Sistema Solar, foi elaborada uma aula e aplicada em sala, além disso, a aula após aprimoramentos e aprofundamento do conteúdo, serviu como base para o nosso projeto de pesquisa fundamentado a importância de apresentar no contexto escolar o espaço, onde o planeta Terra se localiza. Trazendo a cartografia e a geografia como meio de se localizar e o posicionar da Terra no Sistema Solar. Como mostra (Figura 2).

Figura 2: aula de localização e posição cartográfica.

Fonte: Própria (2019)

Com isso, a pesquisa teve como intuito proporcionar ao grupo de estudantes bases sólidas para a percepção individual do espaço, com suas causas e consequências, conforme (Tabela 1), e que estes tenham uma ferramenta prática para o estudo do espaço e formas claras e objetivas sobre o que compõe nossa galáxia.

Tabela 1: implicações positivas da aula “A Terra no Sistema Solar”

CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS
Alfabetização cartográfica;	Praticar a capacidade de leitura e de comunicação oral e escrita por fotos, desenhos, maquetes e mapas e assim permitir ao aluno a percepção e o domínio do espaço.
Evidenciar a amplitude e complexidade do Universo;	Entendimento que o universo possui bilhões de galáxias, compostas por planetas, asteroides, estrelas, cometas, satélites naturais, poeira cósmica, entre outros corpos celestes.
Identificar os planetas que compõe o Sistema Solar;	Identificaram que além da terra os outros planetas obtinham características semelhantes ou não da terra, além de cada um possuir sua localização no espaço.

Fonte: Própria (2019)

O presente artigo destaca a extrema relevância dos estudantes terem o aprendizado em geografia, a partir do contato com os diversos elementos e ocorrências onde vivem e no Universo. Sendo de grande importância que os alunos sejam inspirados, desafiados para que possam compreender e aprender os diversos acontecimentos no planeta tanto no natural como no social.

A aula teve como objetivo ensinar aos alunos conceitos e informações sobre o Sistema Solar. Sendo que ao notarmos o interesse dos estudantes pelo assunto abordado em sala começamos a debater com os mesmos sobre o tema no decorrer dela, onde percebemos a empolgação e o prazer pela aula.

De princípio evidenciamos um prévio e considerável conhecimento acerca do Sistema Solar. Consequentemente os estudantes faziam muitas perguntas cheias de dúvidas, questionando informações sobre o universo, planetas e outros fenômenos.

Durante as explicações os estudantes geraram várias perguntas como por exemplo, “qual é o maior planeta do Sistema Solar? Por que Vénus é o planeta mais quente do Sistema Solar já que mercúrio está mais próximo do Sol? Conseguiríamos morar em outro planeta? A Lua não é um planeta? ”

Além das várias perguntas, se obtive algumas respostas relevantes por parte dos alunos acerca do Sistema Solar, sendo que algumas com bastante conhecimento. Ao perguntarmos sobre o que é asteroide, meteoro e meteorito, alguns souberam definir muito bem. e quando

perguntados do que seria as estrelas cadentes, afirmaram que eram meteoros. Posteriormente comentaram algumas características de alguns planetas do Sistema Solar, descreveram as fases da lua, sendo que responderam corretamente mostrando uma ótima base de conhecimento.

Desta forma, o conteúdo que o professor passa não tem validade pelo que ele informa, mas pela maneira como ele pode transformar a informação em conhecimento (ANTUNES, 2002). Por fim, o docente tem que constantemente criar novos ambientes de motivação para o aprendizado, assim construindo novas metodologias e recursos de ensino para ser aplicada na sala de aula. Ao submeter a participação dos alunos nas novas metodologias de ensino eles tendem a apreciar as aulas e dessa forma absorver o conteúdo de uma forma fácil e didática, mais sempre proporcionando a valorização do cotidiano do aluno.

Nota-se, que na educação muitas vezes não há conciliação entre a teoria e a prática. Um exemplo é, se um professor pedir para o aluno para ver no livro, desenhar no quadro ou mostrar um vídeo na internet sobre o Sistema Solar, o recurso didático é apenas um meio para tal. Ainda sim faz muita diferença se ele usar a melhor motivação possível, no âmbito para aqueles alunos específicos e com os recursos tecnológicos mais adequados. Como mostra a (Figura 3).

Figura 3: aula sobre a importância da motivação a participação do aluno.

Fonte: Própria (2019)

O mundo e a sociedades do passado precisaram do auxílio da geografia para sua expansão e desenvolvimento. No entanto, a sociedade atual e do futuro precisará ainda mais desse conhecimento. Pois com o crescente avanço em pesquisa e tecnologia precisarão do olhar geográfico e da prática dele compreende.

O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: I- a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o

prosseguimento de estudos; II- a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores; III- o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico; IV- a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (LDB – Seção IV – DO ENSINO MÉDIO – Art. 35).

A geografia tradicional, assim como o sistema público de ensino são de origem do século XIX. Desde aquela época as escolas passavam um saber muito elitista, muito voltado as instituições religiosas. A geografia no passado era apenas descritiva, não tinham nenhuma conexão entre os aspectos naturais e sociais. Naquele tempo o ensino da geografia era somente decorar dados como nome de países, capitais entre outros.

Segundo VALENTE, (1999, p.31), “A educação não pode mais ser baseada no fazer que leve ao compreender”. Para este fim, requer uma preparação e uma elaboração minuciosa pelos docentes e do grupo pedagógico, sendo de um enorme valor a análise de como transferir o conhecimento de forma objetiva e clara proporcionando nos discentes o interesse e a motivação no desejo de aprender, iniciando o processo e o exercício de mediação. A motivação é um grande impulso no processo de ensino aprendizagem. Sendo que, quando o aluno compreende o que o docente quer transferir em suas aulas, o processo de mediação começa a funcionar. Tornando-se um processo objetivo, eficaz e prazeroso.

Um exemplo da complexidade da geografia, ou seja, a ligação dos aspectos humanos, físicos e crítico, é a ligação entre elas para o entendimento de várias situações do cotidiano, é quando a população critica o alto investimento em pesquisa e tecnologia para algumas áreas aonde elas não sabem da grande importância que se tem, como por exemplo quando é enviado para o espaço foguetes com satélites artificiais, sem saber a importância que é no mundo atual, uma vez que a maioria dos meios de comunicação utilizam os satélites como meio de propagação de suas ondas. Um exemplo é a televisão, internet, entre outros. As ondas eletromagnéticas são geradas numa estação chamada geradora e lançadas para órbita da terra, onde são recebidas por satélite.

Conclusões

Percebeu-se que as aulas de cartografia e de Sistema Solar no ensino fundamental podem ser adotados e devem ser voltadas ao entendimento ao cotidiano do estudante, com a

compreensão do seu lugar no espaço, associando a cartografia ao endereço cósmico da Terra.

Alfabetização cartográfica contribui para habilitar o aluno do saber geográfico que lhe permita a raciocinar e transformar o seu lugar no espaço.

Deste modo, pode-se concluir que o ensino de geografia direcionado ao entendimento da realidade, amplia através do conteúdo de Sistema Solar a junção existente entre a cartografia e o endereço cósmico da Terra.

Comparando essa ligação com a realidade dos alunos, é possível observar que a compreensão dos mesmos, quanto o nosso lugar no universo ainda tem a necessidade de um aprofundamento maior na aplicabilidade do conhecimento do tema, porém, respeitando o grau de instrução e os limites de aprendizagem de cada aluno.

Diante disso, é fundamental elaborar novas formas de ensino com inserção de novos recursos didáticos nas escolas, quebrando paradigmas da educação tradicional, e criando novos métodos educacionais. Assim atraindo os estudantes para um melhor aprendizado, contudo, promovendo a socialização abordo do tema.

Portanto, considerando o entendimento dos alunos acerca da linguagem cartográfica relacionado ao seu lugar no Universo, contribui na formação de cidadãos críticos a partir do estudo e compreensão sobre o tema, fundamentado que esse conhecimento sobre o endereço cósmico da Terra e toda a complexidade se faz de significativo na atualidade, sendo de fundamental importância as suas discussões em sala de aula como também servir de base para o melhor aprendizado e aprofundamento do tema nas séries futuras.

Referências

ANTUNES, C. **Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender**. São Paulo: Artmed, 2002.

CASTELLAR, SÔNIA. **Ensino de Geografia**, Jerusa Vilhena. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CASTELLAR, S.M.V. **Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar**. Caderno CEDES, Campinas, n.25, p.209-225,2005.

CASTROGIOVANNI, A.C. **Ensino da geografia: caminhos e encantos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

CAVALCANTE, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Alternativa; Goiânia, 2002.

COELHO, Marcos Amorim, 1943 – **Geografia Geral: O Espaço Natural e Socioeconômico: Ensino 2º Grau** / Marcos Amorim Coelho. - - 3º ed. reform. – São Paulo: Moreira, 1992.

FRANCISCO, Wagner de Cerqueira e. "**Galáxia**"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/galaxia.htm>. Acesso em 16 de julho de 2019.

FREITAS, Eduardo de. "**A Terra e o Universo**"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/a-terra-universo.htm>. Acesso em 16 de julho de 2019.

LACOSTE, Y. **A geografia serve antes de mais nada para fazer a guerra**. São Paulo: Ática, 1988.

LASTÓRIA, A. C.; FERNANDES, S. A. S. **A geografia e a linguagem cartográfica: de nada adianta saber ler um mapa se não se sabe aonde quer chegar**. *Ensino Em Re-Vista*, v. 19, n. 2, jul./dez. 2012.

LEITE, Gerson Rodrigues. **Materiais Didáticos para Cartografia Escola Metodologias para Construção de Mapas em Sala de aula**. 2014. 228f. Dissertação (Mestre em Geografia) Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de Geografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana, São Paulo, 2014.

LIBÂNEO, J.C. **Adeus Professor, Adeus Professora?:** Novas exigências educacionais e profissão docente. 4ªed. São Paulo: Cortez, 2000.

LOPES, A.C. **Conhecimento escolar: Ciência e Cotidiano**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.

MORAES, M. C. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Secretaria de Educação à Distância, Ministério de Educação e Cultura, Jan/1997.

PASSINI, Elza Yasuro. **Alfabetização Cartográfica e o livro didático: uma análise crítica.** Belo Horizonte: Editora lê, 1994.

SOUZA, J. G. de; KATUTA, A. M. **Geografia e conhecimentos cartográficos: A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas.** São Paulo: Editora UNESP, 2001.

TEIXEIRA, Wilson. **Decifrando a Terra.** Wilson Teixeira... [et. al.]. – São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

VALENTE, JOSÉ A. **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas: Unicamp/Nied, 1999.