

**UFT – UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

**RAYLON DA FROTA LOPES**

**O ENSINO DE GEOLOGIA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO NO COLÉGIO  
ESTADUAL RAIMUNDO NEIVA DE CARVALHO EM PALMEIRAS DO  
TOCANTINS**

**ARAGUAÍNA – TO**

**2016**

**RAYLON DA FROTA LOPES**

**O ENSINO DE GEOLOGIA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO NO COLÉGIO  
ESTADUAL RAIMUNDO NEIVA DE CARVALHO EM PALMEIRAS DO  
TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Federal do Tocantins campus Araguaína, como requisito parcial para obtenção do grau de licenciatura.

Orientador (a): Prof. Dr. Luciano da Silva Guedes

**ARAGUAÍNA – TO  
2016**

**RAYLON DA FROTA LOPES**

**O ENSINO DE GEOLOGIA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO NO COLÉGIO  
ESTADUAL RAIMUNDO NEIVA DE CARVALHO EM PALMEIRAS DO  
TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Licenciatura Plena em Geografia  
da Universidade Federal do Tocantins  
campus Araguaína, como requisito parcial  
para obtenção do grau de licenciatura.

Orientador (a): Prof. Dr. Luciano da Silva  
Guedes

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

-----  
Prof. Dr. Luciano da Silva Guedes  
Orientador

-----  
Prof. Dr. Carlos Augusto Machado  
Examinador

Dedico à milha família e a todos que estiveram ao meu lado e que contribuíram de forma direta ou indireta nesta jornada de conhecimentos, aquelas pessoas que me motivaram, incentivaram e acreditaram na minha capacidade de atingir os meus objetivos.

## AGRADECIMENTOS

Primeiro a Deus, por ter me dado a oportunidade de concluir mais uma etapa muito importante da minha vida, me capacitando e me abençoando.

Aos meus pais Raimundo e Istervanda, e meu irmão Rayan, por estarem sempre comigo, me apoiando e me dando força.

Ao meu orientador Profº Dr. Luciano Guedes que me ajudou na construção deste trabalho e aos meus colegas de curso, que estiveram comigo em toda esta caminhada, caminhada que trilhamos juntos, sempre apoiando um ao outro, em especial aos meus colegas Andison, Fiamma e Shirlen.

OBRIGADO A TODOS!

## RESUMO

O presente trabalho traz como tema a Geologia na educação básica, abordando sobre o ensino de Geologia no 1º ano do ensino médio no Colégio Estadual Raimundo Neiva de Carvalho, na cidade de Palmeiras do Tocantins – TO, trazendo reflexões sobre a importância do aprendizado de Geologia, sobre os conteúdos relacionados a este tema que são abordados no 1º ano do ensino médio, além das metodologias adotadas pelos professores do colégio para o ensino dos referidos conteúdos. O mesmo tem como objetivo fazer uma análise de como esses conteúdos são trabalhados e quais as principais dificuldades enfrentadas pelos professores no ensino de Geologia, além de também propor metodologias que busquem melhorar o ensino e aprendizagem desse tema. Este trabalho se torna relevante, pois busca discutir o quanto o conhecimento sobre Geologia pode ser aproveitado no dia a dia e ao mesmo tempo também busca trazer uma discussão sobre a deficiência do aprendizado de Geologia na educação básica. Trata-se de um trabalho com pesquisa exploratória de natureza qualitativa, para isto foram desenvolvidas dois tipos de pesquisa, a pesquisa teórica através de autores que discutem o tema cerne deste trabalho, bem como referenciais curriculares nacionais e estaduais que fundamentam o ensino de Geografia na qual o ensino de Geologia está inserido, e pesquisas na escola/campo para fazer coleta de dados. O resultado mostra que é necessário uma maior preocupação e a utilização de novas metodologias para um melhor aprendizado no ensino de Geologia nas escolas.

Palavras chave: Ensino de Geografia, Geologia nas escolas, Educação.

## ABSTRACT

The present work brings as a theme Geology in basic education, approaching the teaching of Geology in the first year of high school in the school state Raimundo Neiva de Carvalho, in the city of Palmeiras do Tocantins – TO, bringing reflections on the importance of Geology learning, content related to this theme which are approached in the first year of high school, Besides the methodologies adopted by the teachers of the college for the teaching of said contents. The same aims to make an analysis of how these contents are worked and what are the main difficulties faced by teachers in the geology teaching, besides proposing methodologies that they try to improve the teaching and the learning of the theme. This work becomes relevant, because it seeks to discuss how much knowledge about Geology can be harnessed daily and at the same time also bring a discussion about the deficiency of geology learning in basic education. It is a work with exploratory research of qualitative nature, for this, two types of research were developed, the theoretical research through authors who discuss the main theme of this work, as well as national and state curricular references that base the Geography teaching in which the Geology teaching is inserted, and school/field surveys to data collect. The result shows that greater concern is needed and the use of new methodologies for better learning in geology teaching in schools.

Key words: Geography Teaching, Geology in schools, Education.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGB	–	Associação de Geógrafos Brasileiros
CERNC	–	Colégio Estadual Raimundo Neiva de Carvalho
ENG	–	Encontro Nacional de Geógrafos
LDB	–	Lei de Diretrizes e Bases
PNC	–	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	–	Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio
SEDUC TO	–	Secretaria de Educação do Estado do Tocantins



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

MAPA 01	-	Localização do Colégio Estadual Raimundo Neiva de Carvalho.....	18
FIGURA 01	-	Casa geológica.....	23

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	10
CAPÍTULO I – REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
1.1. O ensino de Geologia nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e nas diretrizes estaduais de educação .....	12
1.2. A importância do aprendizado de Geologia no ensino médio .....	14
1.3. A dificuldade em relacionar temas físicos e sociais da Geografia para um melhor aprendizado do aluno .....	15
CAPÍTULO II – ENSINO DE GEOLOGIA NO COLÉGIO ESTADUAL RAIMUNDO NEIVA DE CARVALHO NO ANO DE 2016 .....	18
2.1. Breve histórico e identificação da Escola em estudo .....	18
2.2. Dificuldades teórico-metodológicas no ensino de Geologia na escola em estudo ...	18
2.3. Metodologias e práticas no ensino de Geologia no 1º ano do ensino médio no Colégio Estadual Raimundo Neiva De Carvalho no ano de 2016 .....	19
2.4. Sugestões de práticas e metodologias que podem ser utilizadas no ensino de Geologia nas escolas.....	21
2.4.1. Teoria Ausubeliana .....	21
2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27

## INTRODUÇÃO

A educação sempre é alvo de pesquisas que visam detectar os problemas e as dificuldades que cercam a aprendizagem, e as escolas da educação básica são constantemente alvos desses estudos que buscam propor melhorias para o ensino, são várias visões teóricas e várias áreas que sempre estão desenvolvendo esses estudos, pois cada disciplina e cada tema necessitam de abordagens diferenciadas para uma melhor assimilação de seus conteúdos.

No ensino de Geografia na educação básica é facilmente percebida a deficiência teórico-metodológica em vários de seus conteúdos, entre eles a Geologia, este tema é a base para a compreensão do espaço natural e o seu aprendizado é essencial no ensino de Geografia.

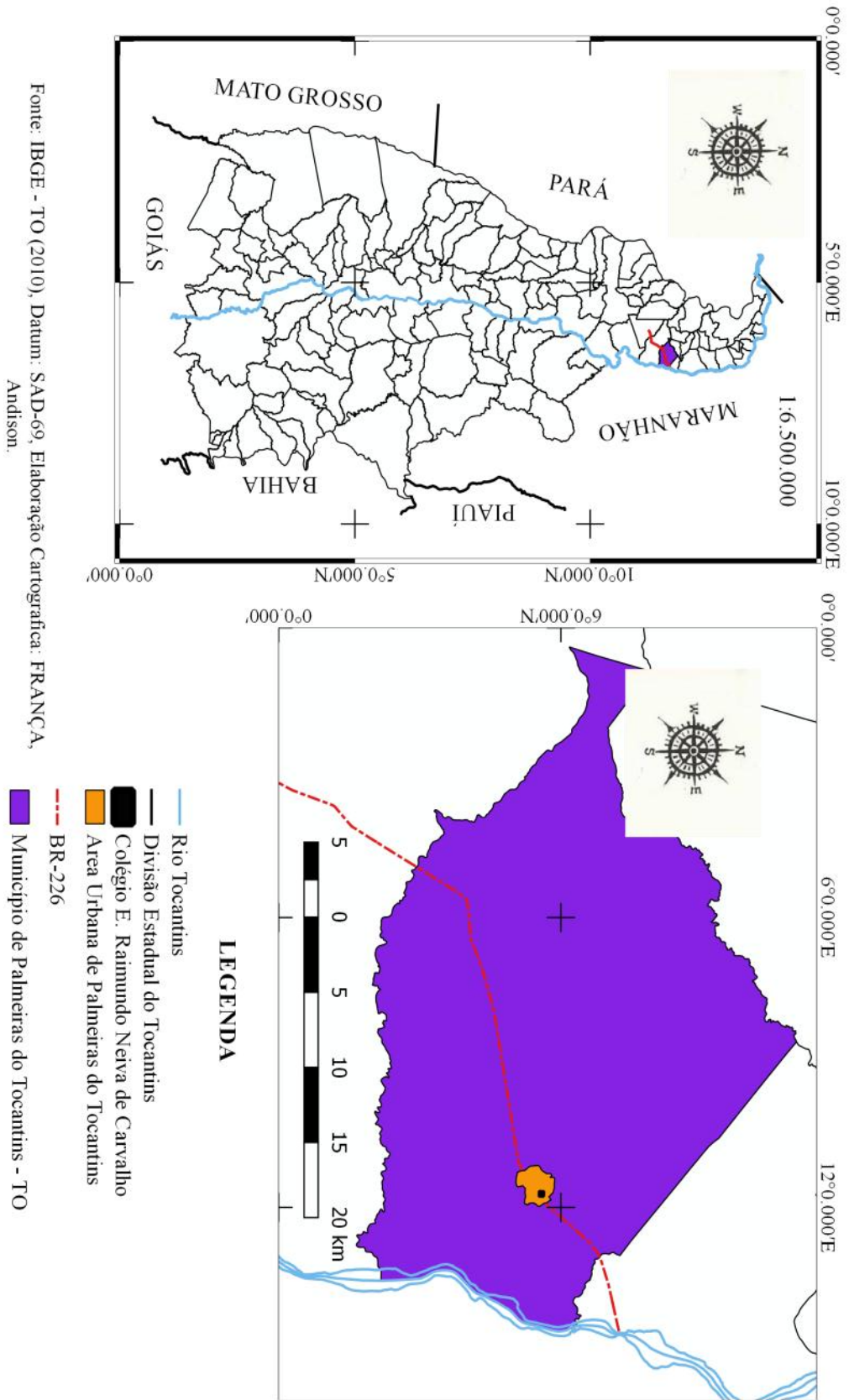
Este trabalho busca fazer uma análise de como são ensinados os conteúdos referentes à Geologia no 1º ano do ensino médio no Colégio estadual Raimundo Neiva de Carvalho (CERNC), localizado na cidade de Palmeiras do Tocantins, no ano de 2016. Busca também trabalhar a importância do aprendizado dos temas relacionados à Geologia e as dificuldades enfrentadas pelos professores no ensino desse conteúdo, logo após são sugeridas atividades e metodologias que podem ajudar no ensino desse tema.

Para elaboração desse trabalho foram feitos levantamentos bibliográficos e coleta de dados e pesquisa na escola citada, além de serem utilizadas também experiências pessoais como aluno da rede pública de ensino e monitor da disciplina de Geologia no Curso de Geografia da UFT campus Araguaína.

O estado do Tocantins tem uma diversidade Geológica muito rica tendo várias viabilidades econômicas para sua exploração. Esse potencial pode ser visto na exploração de materiais de origem geológica como calcário, argila, sem falar que o território tocantinense já teve uma grande exploração de ouro no passado. As viabilidades Geológicas e econômicas para o estado são muitas e tornam-se importantes alvos de estudos para a Geografia, tanto física quanto humana.

A produção espacial e urbanização são aspectos que sempre devem levar em conta as características Geológicas do espaço ocupado, ter um conhecimento geológico pelo menos superficial e saber da importância dos estudos da Geologia é algo cada estudante deve ter consigo.

MAPA 01 - Localização da escola em estudo.



## CAPÍTULO I – REFERENCIAL TEÓRICO

### 1.1. O ensino de Geologia nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e nas diretrizes estaduais de educação

O conhecimento básico de Geologia é de grande importância para a formação intelectual de todos os alunos tanto do ensino fundamental quanto do ensino médio, saber como ocorreu a formação do planeta, conhecer a dinâmica da Terra, sua composição e evolução é algo muito importante, e que leva o aluno a uma melhor reflexão sobre as transformações naturais que compõe e formam o ambiente em que o mesmo vive.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Brasil, 1996), estabelece como finalidade da educação “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, sendo assim a educação deve formar um cidadão consciente das estruturas políticas, sociais, mas também físicas do meio em que vive.

Com relação ao ensino médio, a mesma lei em seu artigo 35 ainda estabelece que o ensino médio deve buscar “a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos” (obtidos nas series anteriores), “a preparação básica para o trabalho e a cidadania”, “o aprimoramento como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” e “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos” (Brasil, 1996). Para que esses objetivos sejam atingidos é necessária uma caminhada por todas as áreas do conhecimento e as ciências da terra são indispensáveis para a formação de um cidadão que se preocupe com a preservação do planeta e com as consequências das atividades humanas à Terra.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio - PCNEM formam um conjunto de princípios que auxiliam os professores na caminhada em busca de atingir o que foi estabelecido na LDB, o documento traz os conteúdos a serem trabalhados nas disciplinas do ensino médio focando em grande parte a interdisciplinaridade. As intenções expostas no PCNEM são bastante significativas e que postas em prática da forma que está no papel trariam um grande salto na educação nacional, porém aplicar de forma real essas diretrizes é algo que os profissionais da educação buscam a cada dia. (Brasil, 1999)

No que se refere aos conteúdos relacionados aos temas de Geologia o PCNEM os traz de forma bastante interdisciplinar, perpassando esses estudos pela Biologia, Química, um pouco pela Física e pela Geografia onde tradicionalmente os temas das geociências são tratados.

Na Biologia o PCNEM indica que o tema deve ser trabalhado voltado para a história geológica da vida, sendo assim estudado, mas tendo como foco principal a paleontologia, onde os estudos focalizam a evolução da vida na escala de tempo geológico, centra-se atenção também na configuração das águas e continentes e nas formas de vida que marcam cada período e era geológica (Brasil, 1999, p.18). Em Química e física são tratados temas como a geoquímica estudando o modo como agem os elementos químicos na terra (crosta terrestre, biosfera e atmosfera) e também a geofísica tratando da dinâmica da terra através de suas propriedades físicas, mas é na Geografia que a Geologia é trabalhada em sua plenitude.

O foco de estudo da Geografia é a relação do ser humano com a natureza sendo assim ela é definida e conhecida como ciência social, mas para entender essa relação “homem x natureza” é necessário entender a gênese e evolução do espaço ocupado pelas sociedades humanas é aqui que entra a Geografia Física na qual os temas relacionados à Geologia estão inseridos, temas esses que permitem uma compreensão mais ampla das relações “homem x natureza”.

O PCNEM traz os temas geológicos inseridos como transversais em geografia não como temas que devem ser tratados de forma meramente descritiva, mas sim trabalhados de forma a desenvolver ou despertar nos alunos a consciência da estrutura física do planeta Terra, não pelo conhecimento meramente descritivo, mas para entender as ações de transformação do espaço natural pelo homem.

Nas séries que compõe o ensino médio no estado do Tocantins, a 1º série do ensino médio é a que contém a maior quantidade de temas relacionados à Geologia segundo a proposta curricular da SEDUC TO (secretaria de educação do estado do Tocantins), os temas tratados são: Origem do Universo e da Terra, Ambiente natural e antrópico, O tempo geológico, Estrutura interna e externa da terra: Deriva continental, tectônica de placas e os tipos de rocas. Segundo a proposta curricular esses conteúdos devem ser ministrados no primeiro bimestre do ano letivo e devem ser trabalhados de forma que os alunos venham compreender a dinâmica externa da

Terra, sua estruturação e especificidades a partir de uma leitura das paisagens naturais e da interpretação de suas inter-relações.

## **1.2. A importância do aprendizado de Geologia no ensino médio**

A Geologia é uma ciência de que nos leva a entender a formação do nosso planeta e sua estruturação, Press et al. (2006, p. 20) diz que “a Geologia é a ciência que estuda a Terra: como nasceu, como evoluiu, como funciona e como podemos ajudar a preservar os habitats que sustentam a vida”, ao mesmo tempo que desvenda a história do nosso mundo a Geologia está presente no cotidiano de todos, o que aos olhos de muitos passa despercebido.

No decorrer da evolução do ser humano fomos descobrindo utilidades para uma infinidade de materiais retirados da natureza, ao darmos uma simples olhada para dentro de nossas casas podemos ver diversos materiais de nosso uso diário que são de origem mineral, o sal de cozinha que utilizamos, como é conhecida a Halita (NaCl) é uma rocha sedimentar que pode ser de dois tipos: Sal marinho, que é extraído através da evaporação da água do mar e Sal de Rocha, que é extraído de minas subterrâneas que já foram submersas pela água do mar, mas que secou (ARAÚJO; SOUSA; MUSSE, 2012), o cimento utilizado na construção da maioria das casas é obtido através da extração vários tipos de minérios entre eles o calcário ( $\text{CaCO}_3$ ) e de alguns tipos de argila que passam por processos específicos para serem utilizados na construção civil (LIMA, 2011).

Essas simples informações nos mostram o quanto a Geologia está presente em nosso cotidiano, e que seu aprendizado nos leva a conhecer e entender o ambiente físico em que vivemos.

Toledo (2005) enfatiza a importância dos materiais geológicos como fontes de matéria-prima, mas também a importância dessa ciência na prevenção e mitigação de problemas ambientais. É necessário que os alunos saibam de onde vem as matérias-primas utilizadas para diversos fins, sejam eles industriais ou artesanais, mas que estão presentes no seu dia a dia, pois são muitos os seus benefícios, mas os recursos naturais devem ser usados de maneira consciente. A respeito do conhecimento de Geologia TOLEDO (2005, p. 03) afirma que o mesmo ajuda a:

Avaliar riscos e benefícios da atividade humana, cotidianamente agredindo a natureza, impedindo o curso natural da dinâmica geológica/geoquímica com

os resultados de degradação ambiental conhecidos em grande parte e para julgar como deve ser a ocupação e o uso do planeta e seus materiais, o que, em verdade está determinando o futuro da vida na Terra (TOLEDO, 2005, p. 03).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional em seu Artigo 35 cita as finalidades do ensino médio e entre elas está “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” (Brasil, 1996), sendo assim o cidadão precisa ter pleno conhecimento das estruturas do sistema Terra para agir criticamente em relação às questões ambientais e se posicionar em uma sociedade em que a cada ano mais e mais recursos naturais são explorados. Nesse mesmo contexto Toledo (2005, p. 03) faz o seguinte questionamento:

Como pode um cidadão ser crítico, interpretar, fazer julgamentos, atuar na sociedade (que basicamente ocupa o ambiente e usa seus materiais e fenômenos), encontrando-se privado de conhecimentos sobre o funcionamento e a organização, a gênese e a evolução do planeta e de seus ambientes e materiais, sobre as interações físicas, químicas e bioquímicas das interferências humanas na natureza? (TOLEDO, 2005, p. 03)

Ao fazer esse questionamento Toledo (2005) em seguida dá a resposta “não pode”. O ensino de Geologia no âmbito de assunto transversal na disciplina de Geografia é importante para formar educandos que compreendam a Terra como um sistema, e entendam o funcionamento do ambiente e a ocupação da superfície pela sociedade, com isso em mente os educandos terão a sensibilidade necessária para enfrentar os desafios impostos pela degradação ambiental e poderão contribuir para um desenvolvimento sustentável.

### **1.3. A dificuldade em relacionar temas físicos e sociais da Geografia para um melhor aprendizado do aluno**

Os conteúdos relacionados à Geografia física são tratados de forma muito superficial no ensino fundamental e médio no Brasil, tal afirmação se dá a partir de experiências pessoais como aluno da rede pública e a partir de leituras de autores que trabalham essa mesma ideia.

No final da década de 1970, os encaminhamentos do pensamento Geográfico trazem uma mudança nas prioridades de temas curriculares da Geografia. O



aumento elevado das contradições sociais, principalmente nas décadas de 60 e 70, contribuiu para profundas transformações na ciência geográfica (MENDONÇA, 2005). Alguns Geógrafos viram a necessidade de se fazer reflexões sobre o estado em que a sociedade se encontrava, com isso muito se incorporou o pensamento Marxista, e a consolidação da Geografia Crítica (Afonso; Armond, 2009).

Esses fatos marcam um período em que houve um distanciamento entre a Geografia física e a Geografia Humana, inclusive com geógrafos estudiosos da Geografia física deixando de participar de alguns eventos organizados pela AGB após o ENG (Encontro Nacional de Geógrafos) de 1978. Segundo MONTEIRO (2006) houve um “cisma” na ciência geográfica com a falta de temáticas de estudos naturais nos encontros da AGB. Com isso a dicotomia entre Geografia física e humana se tornou marcante, fazendo com que os estudiosos de Geografia física criassem seus próprios espaços para a discussão de suas produções. Isso trouxe uma queda nas análises espaciais da ciência geográfica, pois essas análises demandam uma inter-relação entre a Geografia física e humana, com isso houve uma diminuição dos temas físicos abordados no ensino fundamental e médio. Nesse contexto Afonso e Armond (2009) afirmam que:

O resultado foi a consolidação de propostas curriculares de Geografia para os níveis fundamental e médio em que a abordagem é essencialmente socioeconômica e política. Os fenômenos naturais eram apresentados de modo simplificado e desarticulado dos processos socioeconômicos, passando frequentemente a ser tratados de modo secundário ou superficial. (AFONSO; ARMOND, 2009 p. 03).

Esses fatores geraram uma falta de conhecimento da sociedade sobre o meio físico em plena década de 1990, período em que houveram muitos movimentos e organizações em defesa do meio ambiente, o que gerou uma pressão pela compreensão da dinâmica natural e sua relação com os modelos desenvolvimentistas urbano-industriais (Afonso; Armond, 2009). Com isso houve a necessidade de um resgate da relação física e humana da Geografia no Brasil.

Mas ainda vemos tanto no livro didático quanto em sala de aula a superficialidade com que os conteúdos físicos e conseqüentemente a Geologia são tratados na educação básica. Ao analisar o PCNEM e as propostas curriculares de Geografia vemos que a Geografia física ocupa um espaço muito menor do que o

necessário para uma boa formação do estudante, não pelos conteúdos, mas pelo tempo e distribuição em que esses temas são tratados, vemos que nas propostas curriculares os temas físicos são tratados de forma sucessiva e em um período de tempo curto, o que torna esses temas apenas descritivos não interligando os mesmos com o cotidiano e com os demais temas da Geografia (área humana).

O estudo da Geologia em sala de aula por ser algo abstrato aos olhos dos alunos, muitas vezes passa a ser um assunto desinteressante para os mesmos, esse fator juntamente com a falta de conhecimento do próprio docente de metodologias que tornem esses estudos mais próximos da realidade dos estudantes, fazem com que os estudos da Geologia não sejam bem aproveitados e muitas vezes seja apenas “passado por cima” do conteúdo, de forma que seu conhecimento por parte dos estudantes não seja minimamente proveitoso. (Afonso; Armond, 2009).

Um fato importante a se destacar e o ponto chave para se entender o pouco aproveitamento do ensino de Geologia é que muitas vezes os alunos não entendem o “por que” de se estudar esses temas, e qual a utilidade que esse aprendizado vai trazer à vida dos mesmos, isso se dá exatamente pelo distanciamento com que alguns profissionais tratam os temas físicos e humanos, como se eles não estivessem relacionados, dessa forma os estudantes não conseguem entender que os fatores geológicos vão interferir e estar presente na construção do meio em que vive (Afonso; Armond, 2009).

## **CAPÍTULO II – ENSINO DE GEOLOGIA NO COLÉGIO ESTADUAL RAIMUNDO NEIVA DE CARVALHO NO ANO DE 2016**

### **2.1. Breve histórico e identificação da Escola em estudo**

O Colégio Estadual Raimundo Neiva de Carvalho, é uma das duas escolas da rede estadual de educação que se localizam na cidade de Palmeiras do Tocantins no Norte do estado, foi fundado em 1961, com o nome de Escola Reunida Gercina Teixeira, então funcionando atendendo somente o ensino fundamental de 1ª à 4ª série. Em 1989 a escola começou a atender a segunda fase do Ensino Fundamental (5ª a 8ª série), e em 1993 passou atender o Ensino Médio (PPP CERNC, 2016).

Em 1996 a instituição passou da categoria escola para colégio através da resolução 073/96. Com o reordenamento das escolas do Tocantins no ano de 2000 o colégio deixou de atender o Ensino Fundamental de 1ª a 4ª série, e passou a atender apenas Ensino Fundamental nos anos finais de 5ª a 8ª série e o Ensino Médio.

O colégio localiza-se na Rua Delvidio Lima Feitosa, S/n, no centro da cidade de Palmeiras do Tocantins (MAPA 01), e tem como atual diretora a senhora Cristhiane Barbosa Lima Dias, o corpo docente do colégio conta com 15 (quinze) professores distribuídos no ensino fundamental e médio, dos 15 (quinze) professores que formam o corpo docente do colégio 3 (três) são professores de Geografia, ao todo o corpo de funcionários do colégio somando professores e demais servidores é de 36 (trinta e seis) funcionários.

### **2.2. Dificuldades teórico-metodológicas no ensino de Geologia na escola em estudo**

Estar em sala de aula é um desafio que se consiste em ministrar o conteúdo, e ao mesmo tempo manter a atenção dos alunos voltada para o que está sendo ensinado, para tanto, é necessário despertar nos estudantes um interesse pelo conteúdo ministrado em sala de aula, no ensino de Geologia essa necessidade se torna muito evidente, segundo os professores das turmas de 1º ano do ensino médio do CERNC grande parte dos alunos não demonstram interesse pelo conteúdo tornando assim mais difícil o aproveitamento do tema estudado.

A dificuldade de trabalhar os temas geológicos de forma a despertar interesse e uma maior curiosidade por parte dos alunos é algo que também está presente na realidade da escola, pois faltam metodologias que tornem a aplicação dos conteúdos relacionados à Geologia mais didática e em uma linguagem acessível aos alunos. Sobre essas dificuldades no ensino de Geografia, Callai (2003, p.58) afirma:

Este é o desafio que temos: fazer da Geografia uma disciplina interessante que tenha a ver com a vida e não apenas com dados e informações que pareçam distantes da realidade e na qual se possa compreender o espaço construído pela sociedade como resultado da interligação entre o **espaço natural** (grifo nosso), com todas suas regras e leis, com o espaço transformado constantemente pelo homem.

Os professores sabem que uma grande dificuldade em se ensinar Geologia é despertar o interesse dos alunos e também trabalhar esse conhecimento de forma próxima deles, mas nem sempre é fácil planejar e ministrar aulas como na teoria.

Ao conversar com os professores observa-se que trabalhar temas Geológicos de forma a trazer os assuntos para mais perto do cotidiano do aluno, mesmo parecendo ser algo simples não é, para isso o docente necessita ter conhecimento da estrutura geológica local, para tanto é preciso que o professor estude e planeje muito bem as atividades a serem desenvolvidas, pra quem trabalha da educação básica é algo difícil, pois planejar essas atividades e ainda as atividades de várias outras turmas com conteúdos diferentes torna-se uma tarefa árdua, e mesmo com tudo isso o professor ainda esbarra na falta de estrutura das escolas públicas do Brasil, pois para tais conteúdos atividades práticas de campo seriam essenciais, mas a estrutura da nossa educação básica ainda não permite a realização dessas atividades.

### **2.3. Metodologias e práticas no ensino de Geologia no 1º ano do ensino médio no Colégio Estadual Raimundo Neiva De Carvalho no ano de 2016**

O colégio em estudo, conta com três turmas de 1º ano do ensino médio, divididas em duas turmas pela manhã e uma turma à tarde, as quais ficam a cargo de dois professores que trabalham com as mesmas metodologias e mesmo plano de ensino de trabalho, sendo assim as turmas compartilham de propostas de trabalho e metodologias basicamente iguais.

Os conteúdos que se referem à Geologia são trabalhados no segundo trimestre do ano letivo e se baseiam nos seguintes temas: Origem do universo, ambiente natural e antrópico, tempo geológico, estrutura interna e externa da terra, deriva continental e tectônica de placas e os tipos de rocha.

Ao conversar com os professores sobre o ensino de Geologia fica evidente a dificuldade em se trabalhar esses conteúdos de forma didática, segundo os professores os alunos têm algumas dificuldades na interpretação dos conceitos fundamentais que formam essa ciência, outra dificuldade que os professores expressaram que os alunos apresentam, é a dificuldade na compreensão da dinâmica interna e também da dinâmica externa da terra. Tais dificuldades se concentram na visualização de processos que não podem ser percebidos a um primeiro olhar, como o tempo geológico e os processos endógenos que colaboram para a formação do planeta.

O ensino de Geologia no colégio se baseia em aulas expositivas, em que com o auxílio do livro didático os conteúdos são ensinados com explicações e buscando a participação dos alunos nos estudos dos devidos conteúdos, para melhor visualização dos alunos também são utilizados vídeos e imagens para ilustrar as exposições, mostrando de forma mais simplificada os processos que demoram milhões de anos para ocorrer.

Como ocorre sempre em aulas expositivas o professor tenta ao máximo chamar a atenção do aluno para o que está sendo ensinado, mas uma dificuldade relatada por eles é a atenção e interesse dos alunos para com o conteúdo relativo à Geologia, segundo os professores uma parte razoável dos alunos demonstra interesse nos conteúdos estudados, mas uma outra parte, não demonstra o interesse esperado.

A proposta curricular que serve como base para aplicação dos conteúdos na escola, traz os elementos físicos como a Geologia para serem relacionados com os sociais, para assim o estudante ter uma leitura da produção do espaço geográfico e saber quais os impactos causados pela relação homem/natureza no homem e principalmente no ambiente, mas segundo os professores os conteúdos que se referem ao aprendizado da estrutura da terra são pouco trabalhados, pois os referenciais curriculares e as propostas curriculares sempre buscam uma maior interpretação dos fatores sociais tornando os aspectos físicos temas secundários.

## **2.4. Sugestões de práticas e metodologias que podem ser utilizadas no ensino de Geologia nas escolas**

Ao observar as dificuldades que os professores da educação básica têm em ensinar os conteúdos de Geologia, vê-se que há a necessidade de propor metodologias que busquem ajudar no ensino desses temas, trazendo novas ideias que possam ser aproveitadas de forma prática nas escolas. Com isso em mente este tópico vem expor metodologias que podem ser utilizadas pelos educadores para o ensino dos conteúdos relacionados à Geologia.

### **2.4.1. Teoria Ausubeliana**

A teoria ausubeliana, como é conhecida a teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel<sup>1</sup>, consiste em uma teoria de aprendizagem onde o aprendiz utiliza seus conhecimentos previamente adquiridos sobre um determinado tema para ancorar novos saberes. O aprendizado significativo ocorre quando há um processo de interação entre o conhecimento previamente adquirido e o novo conhecimento (MOREIRA, 2006).

Ao se trabalhar os conhecimentos relacionados à estrutura e formação do nosso planeta podem ser usados várias concepções pedagógicas e filosóficas como base para transmissão do conhecimento, mas particularmente ao trabalhar esses temas a teoria que mais se encaixa para se transmitir tais conteúdos é a Teoria Ausubeliana, pois os alunos sempre trazem consigo um conhecimento prévio do meio natural e estrutural do sistema terra, assim esses conhecimentos previamente adquiridos e já fixados devem ser usados para a aprendizagem de novos conhecimentos.

Os conhecimentos previamente adquiridos e levados pelos alunos são a visão e as informações do meio natural que os mesmos possuem, pois todos já viram uma rocha, uma montanha, ou até mesmo um vulcão, mesmo que por imagens na TV ou internet. Segundo a teoria Ausubeliana pode-se usar esses materiais já introduzidos na estrutura cognitiva do aprendiz para assim facilitar a assimilação de um novo conhecimento (MOREIRA, 2006).

Segundo a teoria Ausubeliana o encontro dos conhecimentos previamente adquiridos que David Ausubel chama de conceitos subsunçores com os novos

---

<sup>1</sup>Psicólogo educacional estadunidense (1918-2008) criador da Teoria da aprendizagem Significativa

conceitos a serem aprendidos, gera uma alteração nos conhecimentos prévios e ao mesmo integra os novos conhecimentos ao sistema cognitivo do indivíduo. Assim, Ausubel afirma que a aprendizagem se torna significativa porque os novos saberes se associam a saberes já fixados, dando assim significado a ambos, tornando o conhecimento algo parte da realidade e não apenas informações soltas e sem ligação como na aprendizagem que Ausubel chama de mecânica (MOREIRA, 2006).

Ao se trabalhar Geologia deve se partir do princípio de explicar a estrutura, as transformações e os processos que formaram nosso planeta, de forma a fazer a aprendizagem ser significativa, tendo como ponto de partida os conhecimentos que os alunos já possuem do ambiente ao seu redor, fazendo com que haja uma compreensão de como é a estrutura e os acontecimentos que levaram à formação e configuração atual do nosso planeta Terra.

#### **2.4.2. Projeto Geologia nas escolas**

Sabendo que uma grande dificuldade em se ensinar Geologia é despertar o interesse dos alunos, então deve se trabalhar para despertar esse interesse, mas então surge mais uma questão, como fazer isso? Com esse questionamento surge mais uma dificuldade nessa caminhada de se dedicar ao ensino, que é fazer com que os conteúdos ministrados façam parte da realidade cotidiana do estudante.

Muitas vezes ao se trabalhar os tipos de rochas (ígneas, sedimentar e metamórfica) na educação básica faz-se somente uma explicação sobre o tema não trazendo isso para a realidade local, tratando de qual tipo de rocha mais se concentra na região ou até mesmo levando exemplares para mostrar de forma prática aos alunos. Com isso a percepção dos estudantes aumentará, pois eles passaram a associar a teoria com os materiais vistos por eles no dia a dia, assim o aluno passará a entender que a “pedra” que ele vê todo dia é na verdade um determinado tipo de rocha, seja ele, Arenito, Granito, Mármore, etc, são o resultado de processos que levaram milhões de anos para sua formação.

No sentido de trabalhar o conhecimento geográfico com aspectos da realidade local dos alunos Cavalcanti (2002, p. 32) afirma que:

No ensino de geografia, os objetos de conhecimento são os saberes escolares referentes ao espaço geográfico. Por tanto a uma grande

necessidade dos professores de Geografia em pensar no cotidiano para ministrar uma boa aula. Chamando-os para a realidade vivida por eles próprios.

Tendo em vista trazer e trabalhar esses conhecimentos de forma mais próxima e com mais entendimento por parte dos alunos, pode-se utilizar os temas geológicos para serem trabalhados em eventos nas escolas como em dias temáticos ou feiras de ciências, utilizando vídeos e imagens é possível trabalhar a Geologia de forma bem didática. Com isso em mente, um projeto desenvolvido na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) veio trazer a Geologia para mais perto da realidade dos estudantes, o projeto Geologia nas Escolas foi desenvolvido pelo professor da Dr. Francisco Oliveira da Silva, do Curso de Geologia, que tem como objetivo disseminar o conhecimento geológico nas escolas.

Para ter acesso às escolas, os integrantes do projeto entram em contato e marcam um dia em que a escola tenha alguma atividade extraclasse para fazer a visita, na data programada o projeto é executado na escola, com palestras bem didáticas relacionadas à estrutura e formação do planeta, além de trabalharem a utilização de materiais de origem geológica no dia a dia. Abaixo uma das imagens (FIGURA 01) usadas pelos integrantes do projeto para mostrar aos alunos o quanto matérias relacionados à Geologia estão presentes no cotidiano de cada um.

**FIGURA 01 – Casa Geológica**



Fonte: Projeto Geologia nas escolas/UFRN



Atividades como esta podem ser usadas por professores para trabalhar a Geologia em sala de aula ou fora dela, ao mesmo tempo em que se mostra que a geologia está presente no dia a dia, também se trabalha a formação destes materiais e como eles contribuem para a estruturação do planeta além de poder ser trabalhado também a questão ambiental explorando a grande extração destes materiais que muitas vezes causam grande destruição à natureza. Este é apenas um exemplo de como pode se trabalhar a Geologia de forma mais próxima do aluno.

Como monitor da disciplina de Geologia por três semestres, pude perceber a dificuldade que muitos alunos têm em relação aos conteúdos da disciplina, e também pude notar claramente o quanto atividades práticas desenvolvidas pelo professor da disciplina melhoram o entendimento dos estudantes em relação aos temas estudados, trabalhos de campo são de grande importância para a assimilação desses conhecimentos e a região em que vivemos é rica geologicamente, podendo ser trabalhados diversos temas geológicos de forma prática para alunos da rede básica de ensino.

## 2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar o ensino de Geologia é também fazer uma reflexão sobre a importância do nosso planeta, precisa-se buscar meios de tornar mais efetivo o ensino desses conteúdos para que haja um aprendizado não somente baseado em um amontoado de informações, mas também que haja preocupação ambiental e reflexão sobre as mudanças no meio natural que ocorrem ao nosso redor.

Para que haja um maior aproveitamento no ensino de Geologia o papel da universidade é muito importante, pois ela possui a estrutura intelectual e material de que as escolas necessitam para desenvolverem atividades voltadas para esses conteúdos.

Muito se fala no ensino de cartografia na educação básica, que muitos professores não são bem capacitados para trabalhar o tema e as vezes apenas “passam por cima” do conteúdo por não terem os conhecimentos e metodologias adequadas para o desenvolvimento de atividades voltadas para trabalhar mapas, escala, coordenadas geográficas, etc. E o que se vê é que a universidade busca realizar oficinas de cartografia com alunos e também com professores da educação básica para capacitá-los para trabalhar esses temas, a Geologia precisa também dessa atenção.

O desenvolvimento de projetos na universidade que busquem trabalhar o ensino de Geologia nas escolas seja preparando professores, ou trabalhando diretamente com os alunos trazendo-os nos laboratórios para aulas práticas ou levando um pouco do que a universidade tem para as escolas, leva a um maior aprendizado e ao mesmo tempo desperta o interesse dos alunos pela universidade e pelo tema trabalhado.

A disciplina de Geologia no curso de Geografia da UFT campus Araguaína, é ministrada para alunos do 1º período e, como monitor, vi claramente que os alunos têm pouco conhecimento sobre temas relacionados à Geologia ao entrarem na universidade. A deficiência no ensino desses conteúdos na educação básica é mais do que evidente, sendo necessárias atividades que melhorem a qualidade no ensino desses temas.

Fortalecendo a relação entre escolas e universidade, e com metodologias adequadas é possível fazer com que o ensino de Geologia seja mais bem

aproveitado na educação básica. É importante que esses conhecimentos sejam bem assimilados, pois eles são a base para o conhecimento do espaço em que vivemos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO**, Anice Esteves; **ARMOND**, Núbia Beray; Reflexões Sobre o Ensino de Geografia Física no Ensino Fundamental e Médio. ENPEG. Porto Alegre. 2009.
- ARAÚJO**, Narjara Graziella Chaves de; **MUSSE**, Narla Sathler; **SOUSA**, Daniel da Silva. Sal marinho: o ouro branco do Rio Grande do Norte. VII CONNEPI. Palmas. 2012.
- BRASIL**. Lei Nº 9.394, de 20 De Dezembro De 1996. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)> acessado em: 06 de setembro de 2016 às 14h20min.
- BRASIL**. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 1999. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>> acessado em: 08 de setembro de 2016 às 23h50min.
- CALLAI**, Helena Copetti. Geografia em sala de aula: práticas reflexões/org. Antônio Carlos Castrogiovanni – Porto Alegre: Editora da UFRGS/ Associação dos Geógrafos Brasileiros – 2003.
- CAVALCANTI**, Lana de Souza. Geografia e práticas de ensino. Goiânia. Editora Alternativa. 2002.
- LIMA**, André Barbosa de. O Processo Produtivo Do Cimento Portland. Belo Horizonte. UFMG. 2011
- MENDONÇA**, Francisco. Geografia e meio ambiente. 8ª Ed. São Paulo: Contexto, 2005.
- MOREIRA**, Marco Antonio. Aprendizagem Significativa: A teoria de David Ausubel. Editora Centauro. São Paulo. 2006.
- PRESS**, F.; **SIEVER**, R.; **GROTZINGER**, J.; **JORDAN**, T. H. Para entender a Terra. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- PPP**. Colégio Estadual Raimundo Neiva de Carvalho. 2016.
- PROPOSTA CURRICULAR – ENSINO MÉDIO**. 2º edição. Editora Printcolor gráfica e editora. Fortaleza – Ceará. 2009.
- TOLEDO**, Maria Cristina Motta. Geociências no Ensino Médio Brasileiro - Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais. Revista do Instituto de Geociências – USP. São Paulo. 2005.