

## **Fotografia e história: um olhar crítico para o ensino da Ecologia de Paisagens**

*Photography and history: a critical look at the teaching of Landscape Ecology*

*Fotografía y Historia: Una mirada crítica para la enseñanza de Ecología del Paisaje*

### **Julia Amorim Monteiro**

Discente, UFLA, Brasil.  
Juliaamonteiro9@gmail.com

### **Augusto Antonio de Paula**

Discente, UFLA, Brasil.  
augustodiipaula@gmail.com

### **Antonio Nascimento Fernandes Junior**

Professor Doutor, UFLA, Brasil.  
toni\_nascimento@yahoo.com.br

**RESUMO**

O presente trabalho tem o objetivo de apresentar e discutir uma metodologia criada no âmbito da disciplina Metodologia do Ensino de Ecologia, ofertada para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG, visando verificar como metodologias alternativas de ensino contribuem para a construção de conhecimentos e, para além disso, entender como a disciplina de Metodologia do Ensino de Ecologia auxilia no processo de formação inicial de professores. A prática fundamentou-se na elaboração de uma metodologia utilizando como recursos pedagógicos Fotografia e Google Maps, aliado a uma visão histórica da constituição da Ecologia de Paisagem como ciência. Para analisar a prática, foi utilizado a metodologia de pesquisa qualitativa, onde destacou-se elementos que são fundamentais para compreensão da mesma. Os elementos destacados foram: importância dos recursos utilizados, abordagem histórica do conceito e ambiente sob diferentes olhares a partir de suas paisagens. Portanto, foi possível perceber a importância de metodologias alternativas de ensino nos processos de aprendizagem além da contribuição da disciplina de Metodologia do Ensino de Ecologia na formação inicial de professores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia alternativa. Ecologia de Paisagem. Fotografia.

**ABSTRACT**

*The present paper has the purpose of presenting and discussing a methodology created within the scope of the Methodology of Ecology Teaching, offered for the undergraduate course in Biological Sciences of the Federal University of Lavras-MG, in order to verify how alternative teaching methodologies contribute to the construction of knowledge and, in addition, understand how the discipline of Ecology Teaching Methodology helps in the process of initial teacher training. The practice was based on the elaboration of a methodology using as pedagogical resources Photography and Google Maps, allied to a historical vision behind the constitution of Landscape Ecology as science. To analyze the practice, the methodology of qualitative research was used, highlighting elements that are fundamental for understanding it. The highlighted elements were importance of the resources used, historical approach of the concept and environment under different looks from their landscapes. Therefore, it was possible to perceive the importance of alternative teaching methodologies in the learning processes in addition to the contribution of the discipline of Ecology Teaching Methodology in the initial formation of teachers.*

**KEY WORDS:** Alternative methodology. Landscape Ecology. Photography.

**RESUMEN**

*El presente trabajo tiene el objetivo de presentar y discutir una metodología creada en el ámbito de la asignatura Metodología de la Enseñanza de Ecología, ofrecida para el curso de licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Federal de Lavras (Brasil). Se buscó verificar como alternativas metodológicas de enseñanza contribuyen para la construcción de conocimientos y, además, entender como la asignatura de Metodología de la Enseñanza de Ecología auxilia en el proceso de formación inicial de profesores. La práctica se fundamentó en el desarrollo de una metodología utilizando como recursos didácticos Fotografía y Google Maps, combinado con una visión histórica de la creación de la ecología del paisaje como una ciencia. Se utilizó la metodología de investigación cualitativa para analizar y destacar los elementos que son fundamentales para la comprensión de la práctica. Los elementos destacados fueron la importancia de los recursos didácticos utilizados, el enfoque histórico del concepto de medio ambiente bajo diferentes perspectivas a partir de sus paisajes. Por lo tanto, fue posible comprender la importancia de los métodos alternativos de enseñanza en el proceso de aprendizaje y, además, la contribución de la asignatura de Metodología de la Enseñanza de Ecología en la formación inicial de profesores.*

**PALABRAS CLAVE:** Metodología alternativa. Ecología del Paisaje. Fotografía.

## 1. INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores precisa ser repensada uma vez que vem enfrentando grandes problemas no cenário político atual, que é tratada como um simples processo de formação técnica, onde não há espaço para reflexão do papel docente na sociedade (MONTEIRO, PAULA e NASCIMENTO JUNIOR, 2018). Assim, faz-se necessário refletir como esse processo vem se constituindo para que seja possível reestruturá-lo visando formar professores críticos e reflexivos que busquem entender o sistema em que estão inseridos e, com isso, sejam responsáveis por formar cidadãos também nesse sentido.

Nessa perspectiva, para que o professor cumpra seu papel em formar sujeitos críticos e reflexivos, é necessário que não se distancie dos conteúdos científicos e como apontam Castro et. al (2018), é fundamental que as práticas pedagógicas dialoguem com os conteúdos de forma que os estudantes, ao olharem para os fenômenos que os cercam, consigam identificá-los e explicá-los, de forma que passem a ser protagonistas em seu próprio mundo pelo simples fato de compreender o que acontece ao seu redor.

Entendendo agora que, o professor deve aproximar o conteúdo à realidade do estudante, faz-se necessário que haja uma transposição didática dos conteúdos, visto que os conceitos científicos por si só, podem ser muito complexos, dificultando sua apropriação. A transposição, então, deve facilitar e tornar palpável o contato e a apropriação pelos estudantes. Bizzo (1991) corrobora trazendo que existe um grande distanciamento entre o que é produzido cientificamente e o que é compreendido pelos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, dentro das ciências conhecidas e completamente relevantes para a compreensão da realidade, está a Ecologia. Ela é uma ciência que pode ser considerada recente. Teve sua origem quando o biólogo Ernst Haeckel formalizou o termo Ecologia, em 1866. Sendo recente, seus conceitos estão em constante discussão e reformulação, ocorrendo, principalmente, por pressão social, acontecendo igualmente quando a ecologia aparece no ensino (MOTOKANE e TRIVELATO, 1999).

Para o ensino o valor da ecologia, segundo Manzanal e Jiménez (1995), se dá pela ideia de que essa ciência integra elementos básicos para a compreensão das relações do homem com seu entorno. Além disso, ensinar ecologia passa a ter um sentido mais amplo quando a humanidade compreende a sua relação com a biosfera e começa a se questionar quanto ao seu papel na conservação e degradação do meio em que está inserido.

Várias “ecologias” são ensinadas ao longo do processo de escolarização. Manzochi (1994) traz que é preciso que os estudantes sejam capazes de decifrar as diversas ecologias que existem dentro da Ecologia. É necessário também que os professores estejam familiarizados e tenham o conhecimento dessas Ecologias, para que haja clareza de quais são os objetivos pedagógicos envolvidos e como se organizam os conteúdos para atingir os estudantes (MOTOKANE e TRIVELATO, 1999).

Dentro dessas Ecologias, existe a Ecologia de Paisagens, que é ainda mais recente e considerada uma ciência em construção. Por ser uma ciência em construção, ela normalmente não é abordada nas aulas de biologia do ensino médio, além de ser uma disciplina muito

específica dentro da Ecologia. No entanto, isso não diminui a relevância em levá-la para a sala de aula, uma vez que, ao se apropriar dos conceitos que há nessa ciência, o estudante se torna capaz de olhar para uma paisagem e interpretá-la e, com isso, deixa de ser alheio à sua própria realidade.

Em consonância com o que já foi apontado, para que os conceitos da Ecologia de Paisagens sejam levados para o âmbito escolar e que, além disso, haja uma apropriação dos conceitos pelos alunos, a transposição didática deve ocorrer de forma efetiva. Isso se dá, principalmente, pelo conhecimento que o professor tem sobre o assunto e da forma como o professor irá levar esse conteúdo para a sala de aula.

Uma forma de levar esse conteúdo para a sala de aula é por meio de metodologias alternativas de ensino. Esse tipo de metodologia, vai contra o modelo expositivo adotado atualmente, que reforçam um modelo hegemônico que não abrange as diversidades dos alunos, favorecendo certos grupos em detrimento de outros. Isso causa um afastamento dos alunos em relação ao conteúdo a ser estudado (OLIVEIRA et. al, 2018).

O modelo expositivo se encaixa no que Freire (1996) discute como sendo “Educação Bancária”, que pode ser considerada apenas como uma prática de transmissão, pois o professor é detentor de todo o conhecimento e o mesmo trata os alunos como caixas vazias a serem preenchidas (MONTEIRO et. al, 2018). Dessa forma, não há valorização da criatividade, do contexto e do conhecimento prévio dos estudantes, não contribuindo para a formação intelectual e crítica dos mesmos.

As metodologias alternativas, então, aliadas a uma visão crítica da educação, vem como possibilidade de lidar com os problemas colocados, de forma que, tratará os estudantes como sujeitos protagonistas no processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que sejam “senhores” na construção dos seus próprios conhecimentos e, os professores, então, mediadores.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar e discutir uma metodologia criada no âmbito da disciplina Metodologia do Ensino de Ecologia, ofertada para o curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG, visando verificar como metodologias alternativas de ensino contribuem para a construção de conhecimentos e, para além disso, entender como a disciplina de Metodologia do Ensino de Ecologia auxilia no processo de formação inicial de professores.

## **2. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO**

### **2.1 A disciplina**

A Metodologia do Ensino em Ecologia é uma disciplina eletiva do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Lavras-MG (UFLA). Nela, inicialmente, foi discutido o que é a Ecologia e o papel desta como ciência. Posteriormente, os discentes juntamente com o professor responsável, elencaram os principais temas da Ecologia que deveriam ser ensinados para estudantes do ensino médio, usando como critério os Parâmetros Curriculares Nacional. Os discentes então, criaram uma sequência didática considerando a forma que os conteúdos se completavam. Então, foi proposto que cada discente,

individualmente, escolhesse um tema e construísse uma metodologia não expositiva, de modo que o estudante fosse o protagonista do processo de ensino-aprendizagem e professor atuasse como mediador do conhecimento. Nesse sentido, o tema escolhido foi Ecologia de Paisagens e a aula foi baseada em um dos eixos temáticos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), e no Currículo Básico Comum de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2007).

## 2.2 Descrição da aula

A aula se iniciou com a apresentação de fotografias de paisagens tiradas na Universidade Federal de Lavras – MG. Foi pedido aos estudantes que escolhessem duas fotografias das paisagens que mais chamaram atenção. Os alunos escolheram e, partindo da ideia de que eles pertencem às fotos escolhidas por se identificarem com elas, foram indagados sobre o porquê de terem escolhido cada fotografia. Posteriormente, foram questionados se todas as imagens correspondiam às paisagens, visto que algumas possuíam vegetação, construções ou as duas situações. Os discentes responderam que todas eram paisagens e, então, foram indagados sobre o que significava uma paisagem

Figura 1: Fotografias apresentadas durante a aula



Fonte: Própria autora, 2018.

Figura 2: Fotografias apresentadas durante a aula



Fonte: Própria autora, 2018

Figura 3: Estudantes escolhendo as fotografias



Fonte: Própria autora, 2018

Nesse sentido, a professora apresentou um dicionário para que os alunos conhecessem a definição de paisagem a partir desse material, que é o “espaço de terreno que abrange um

lance de vista.” Então, de acordo com essa descrição, todas as fotografias levadas se tratavam de paisagens. Para continuar esse raciocínio, foi perguntado se esse conceito de paisagem sempre existiu e como, no passado, as pessoas entendiam as paisagens.

Antes de voltar ao passado para entender como foi a construção desse conceito, foi perguntado se as paisagens que compunham as fotografias sempre foram daquela forma. Os discentes colocaram que não e foram questionados sobre o porquê disso. Eles disseram que o homem transforma a natureza o tempo todo e, conseqüentemente, muda as paisagens. Com isso, foi possível estabelecer o papel do homem na modificação das paisagens, já que, cada vez mais, ele modifica a natureza para atingir demandas sociais e econômicas.

Então, foi investigada, por meio da busca no passado, a origem do conceito. Foi colocado que a primeira referência à palavra “paisagem” na literatura aparece no “Livro dos Salmos”, uma antologia de poemas líricos do antigo testamento, escritos por volta de 1000 A.C., em hebraico, por diversos autores, mas que foram atribuídos sobretudo ao rei Davi.

Dessa forma, os alunos voltaram a atenção para as fotografias e foi perguntado que, se o dicionário coloca essa mesma definição para todas as paisagens, o que diferencia uma paisagem da outra? Com isso, os estudantes responderam que cada paisagem possui alguma característica diferente e que, por meio dessas diferenças, é possível identificá-las. Foi perguntado se todas as pessoas enxergam uma mesma paisagem de forma semelhante e isso instigou o pensamento reflexivo.

É claro que, quando diferentes pessoas observam uma mesma paisagem, os elementos que a compõem são os mesmos, no entanto, o filtro do observador muda. Como exemplo, foi escolhida uma fotografia que continha morros ao fundo e muitas casas em primeiro plano. Por meio dela, foi perguntado se um geólogo e um arquiteto reparariam nos mesmos elementos presentes na paisagem. Prontamente, os estudantes responderam que não, pois o arquiteto repararia na forma das construções e o geólogo, por sua vez, no relevo. Logo, os filtros que fazem com que uma mesma paisagem seja vista de forma distinta por pessoas diferentes estão intimamente relacionados com a formação científica, cultural e social do observador.

Dando seqüência a aula, foi questionado aos estudantes que, já que estavam em uma aula de ecologia, como deveriam enxergar a paisagem? Eles disseram que era necessário observar as paisagens numa perspectiva ecológica. Com isso, foi projetada uma imagem de Alexander Von Humboldt, pois foi a pessoa que, no século XIX, viajou a América do Sul e, pela primeira vez, a descreveu de um ponto de vista científico. Dessa forma, foi o primeiro a utilizar a palavra paisagem dentro desse contexto, como “característica total da região terrestre.”

Para mergulhar de fato na ecologia de paisagens, foi dito que havia uma ciência, não muito antiga, que possuía dois nascimentos e, conseqüentemente, duas visões distintas de paisagens.

O primeiro deles foi impulsionado por um homem, cuja foto também foi projetada, chamado Carl Troll, além de outros geógrafos na Europa Oriental e da Alemanha. Essa perspectiva teve forte influência das paisagens culturais, estas que, até nos dias atuais, tomam conta do continente europeu e são entendidas como a expressão da cultura de um povo que habita determinado local.

Com isso, foi possível refletir que, em um determinado local, a existência de um castelo possui origem contextualizada. Nele, deve haver a monarquia, as pessoas que concordam e outras que nem tanto. Dessa forma, as paisagens culturais são mais que simplesmente paisagens. Elas mostram, de forma detalhada, a cultura de um determinado povo. Assim, o primeiro nascimento da ecologia de paisagens teve forte influência da geografia humana, da fitossociologia, da biogeografia e da arquitetura relacionada com o planejamento regional.

Nesse momento, foi possível discutir com os estudantes sobre o que permitiu os estudos de paisagens. Para isso, foi feita uma brincadeira, na qual foi perguntado se, para estudar as paisagens, as pessoas deveriam ficar horas e horas paradas tentando entender, desenhando, interpretando, embaixo de chuva e sol. Os estudantes colocaram, de maneira correta, que o que pode ter permitido o estudo das paisagens foi o advento da fotografia aérea.

O segundo nascimento da ecologia de paisagens, também foi discutido com os estudantes, e se deu na década de 1980, influenciado por biogeógrafos e ecólogos americanos. Eles davam ênfase para o estudo das paisagens naturais e para a conservação da biodiversidade biológica. Foi dito aos estudantes que essa perspectiva dava atenção para a escala das paisagens e que, por isso, a fotografia aérea não era suficiente. Os alunos foram indagados sobre as causas da eficácia desses estudos. Depois, foi mencionada a invenção do primeiro satélite artificial da Terra, chamado de Sputnik 1, o qual foi lançado pela União Soviética e causou não apenas uma revolução tecnológica no mundo, mas o início da Corrida Espacial, o endurecimento da Guerra Fria e a criação da Agência Espacial Nacional Norte-Americana, a NASA.

Nesse sentido, para que os estudantes pudessem ter maior contato com essa tecnologia desenvolvida, a qual possibilita o estudo das paisagens, foi projetado o aplicativo Google Maps, trazendo uma breve contextualização deste, que é um serviço de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite da Terra. O recurso, gratuito na web, é fornecido e desenvolvido pela empresa estadunidense Google. Foi pesquisada no aplicativo a Universidade Federal de Lavras, mais especificamente, o Departamento de Biologia, onde a aula acontecia. Essa escolha foi feita pois as fotografias que foram apresentadas no início da aula foram tiradas ao redor do departamento e, ao visualizar as paisagens conhecidas sob uma perspectiva diferente, os alunos poderiam ter o processo de ensino-aprendizagem facilitado.

**Figura 4: Google Maps**



Fonte: Própria autora, 2018

Ao projetar as paisagens no aplicativo, os alunos foram questionados acerca das paisagens que iam sendo colocadas: se elas sempre foram da mesma forma, se existiam diferenças dentro de uma mesma paisagem, entre outras questões. Com isso, foi possível discutir, a partir de uma paisagem específica presente ao redor do departamento, sobre a heterogeneidade das paisagens, visto que esse é um atributo importante para a abordagem ecológica da ecologia de paisagens.

Os estudantes disseram que as paisagens são heterogêneas, pois havia construções de casas em alguns pontos, estradas, florestas, plantações, escavação, etc. Com isso, foi possível nomear, de fato, os elementos que compõem uma determinada paisagem.

Figura 5: Google Maps



Fonte: Google Maps, 2018.

É importante ressaltar que foi tomado como base teórica para essa aula, o artigo de Metzger (2001), onde o autor discute a história por trás da Ecologia de Paisagem.

### 3. METODOLOGIA

Ao final da ministração da aula foi pedido aos discentes que escrevessem uma avaliação apontando os pontos positivos e os pontos a serem melhorados da prática realizada. Então, para a realização deste trabalho, essas avaliações foram analisadas a fim de entender como a disciplina auxilia na formação inicial de professores. Para isso foi utilizada a pesquisa qualitativa, pois, segundo Godoy (1995), é uma pesquisa que busca entender os fenômenos por meio da perspectiva dos sujeitos. Dentro da pesquisa qualitativa foi utilizada a análise por categorias, derivada da análise de conteúdo. Segundo Mozzato e Grzybovski (2011), a análise de conteúdo, através da leitura, busca interpretar os dados coletados.

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das avaliações destacamos elementos em comum que foram essenciais para a compreensão da prática. Elementos esses que serão discutidos a seguir e, posteriormente, serão apresentadas as falas dos estudantes para ilustrar a categoria discutida.

#### 4.1 Importância dos recursos utilizados

Os recursos escolhidos para o desenvolvimento dessa aula foram as fotografias tiradas pela própria autora e o Google MAPS.

A palavra fotografia deriva do grego: foto que significa “luz”, e grafia, que significa “escrever”, “gravar”, ou seja, o registro de imagens produzidas pela ação da luz sobre papel sensível. (ANDRADE, 2002, p. 34). Assim, Felizardo (2000) traz em seu trabalho que fotografar é conferir importância e que o olhar sobre determinado lugar é uma forma de conhecimento. A fotografia, sendo uma linguagem não verbal, também contribui decisivamente na realização de pesquisas teóricas e nas manifestações artístico-culturais e é protagonista em inúmeras descobertas científico-tecnológicas (SPENCER, 1980).

Para tornar o aprendizado mais significativo, é necessário trabalhar a teoria aliada com a prática e, dessa forma, possibilitar que o aluno visualize o conteúdo como parte integrante de seu cotidiano e reconheça os conceitos aprendidos na escola no seu dia a dia. Por meio da fotografia é possível relacionar intimamente a teoria com a prática – práxis. Além disso, utilizar a fotografia inclui não somente o gesto de quem fotografa, mas também de quem a lê.

É importante ressaltar que a fotografia não substitui textos ou outras fontes de informação, mas pode contribuir juntamente com esses recursos, cabendo ao professor fazer o uso de diferentes linguagens para tornar as aulas mais dinâmicas e prazerosas (AUGUSTO, OLIVEIRA e NASCIMENTO JÚNIOR, 2014).

Nessa perspectiva, Asari, Antoniello e Tsukamoto (2004) afirmam o fato de usar fotografias pode estimular a observação e descrição das paisagens pelos alunos, preparando-os para tirarem suas próprias conclusões e elaborarem soluções para problemas da sua realidade a partir do momento que se tornam instrumentalizados, com a ajuda do professor, a enxergar e questionar essa realidade.

Lopes (2005), nessa mesma linha de raciocínio, defende a utilização da fotografia em sala de aula, pois ela permite a visualização do objeto de estudo de diferentes maneiras e possibilita uma ressignificação ao que se é observado, principalmente quando se faz parte da realidade que foi fotografada. Então, o trabalho com a linguagem fotográfica – que envolve a produção e a leitura de imagens – pode contribuir com a mediação (LOPES, 2006), por parte do professor, no processo de construção de conhecimento. Quanto à mediação do professor, Felizardo (2000) complementa que palavra e imagem andam sempre juntas, ora se completando, brigando, se separando, se juntando. Não importa. As duas formas de expressão são necessárias para o relato, para as histórias que irão ser contadas e quando andam juntas, complementam-se o que se torna perfeito.

Em uma sociedade regida cada vez mais pelas tecnologias e, também considerando que a tecnologia adentrou as escolas e cativou os estudantes, faz-se necessário que os professores se apropriem destas para que não fiquem alheios às transformações que ocorrem diariamente no cotidiano dos estudantes.

Seguindo essa perspectiva, o Google Maps é um software de visualização de imagens orbitais disponibilizado gratuitamente na internet pela empresa Google. O aplicativo possibilita que muitas pessoas tenham imagens da Terra e interajam por diferentes espaços reais na

dimensão virtual. No cenário citado anteriormente, o acesso aos dados e às informações da web pode ser usado como ferramenta de ensino para compreensão de conceitos e para análise da realidade, e isso faz com que a ação docente seja cada vez mais instigante, flexível e renovadora para enfrentar o desafio de acompanhar a evolução tecnológica numa perspectiva pedagógica que abrange a dinâmica da sociedade, da escola, do ensinar e do aprender (ASSIS e LOPES, 2015).

Portanto, o software Google Maps é uma ferramenta que contribui para o desenvolvimento didático-pedagógico do aluno, embora esteja sendo pouco usado no âmbito escolar (LIMA et al, 2014). Ele possui um potencial eficiente como recurso, já que, por meio dele, é possível instigar o estudante a pensar sobre o meio no qual está inserido, além de ser um software de fácil acesso e de grandes riquezas de detalhes para tal. Abaixo seguem três falas que representam a categoria discutida e para manter o sigilo, os participantes foram identificados com a letra "X" seguido de um número para diferenciá-los.

X1- *"O uso de fotografias próprias para problematizar o assunto foi interessante, pois demonstra o conhecimento do professor sobre o tema e reconhecer que é viável para elevar uma discussão."*

X2- *"Foi interessante também por trazer imagens para se trabalhar com os alunos, para aproximá-los do que está sendo discutido e interação mais."*

X3- *"Usar fotos de lugares conhecidos e próximos de nós aproxima o aluno da aula e do conteúdo."*

X4- *"O google maps foi uma ótima ideia pois permite que os alunos vejam um lugar que conhecem de um ângulo que nunca viram."*

X5- *"Foi interessante o uso do Google Maps como recurso para explorar via satélite a área estudada pois permitiu uma visão ampliada da paisagem."*

## 4.2 Abordagem histórica da Ecologia de Paisagem

A abordagem histórica da construção do conceito de Ecologia de Paisagem perpassa o fato de entender os conceitos trabalhados na escola como acabado, mas sim como uma construção histórica e não linear que se deu em um tempo e em um espaço, respondendo a determinadas demandas sociais, políticas e econômicas, que acarretou para que hoje o conhecêssemos da forma como está sendo apontado neste trabalho.

Além disso, o ensino das ciências, sofre grande influência da cultura do capitalismo e por isso, muitas vezes, o conhecimento aparece como algo pronto, como se não tivesse passado por

conflitos políticos, econômicos e sociais além de outros fatores que influenciam diretamente na construção do conhecimento científico (SANTOS, SOUZA e NASCIMENTO JUNIOR, 2017).

As autoras Carneiro e Gatsal (2005) corroboram quando dizem que trabalhar com a abordagem histórica no ensino de Biologia não significa mostrar linearidade por trás da construção do conhecimento, pois as teorias atuais não são necessariamente decorrentes das anteriores, mas sim uma abordagem histórica que se centre nas rupturas epistemológicas.

Matthews (1995) discute que a História juntamente com a Filosofia das Ciências pode contribuir para humanizar as ciências e aliá-la aos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade uma vez que distanciaria da visão comumente posta nas escolas da falta de contexto de como se deu a construção de tal conhecimento, superando a ausência de significação e contribuindo para que haja uma maior compreensão da estrutura das ciências bem como do espaço que ela ocupa no sistema intelectual das coisas.

Além disso, a abordagem histórica pode se apoiar no Parâmetro Curricular Nacional (BRASIL, 1999), já que esse documento incorpora orientações no sentido de introduzir a dimensão das ideias científicas e que “Elementos da história e da filosofia da Biologia tornam possível aos alunos a compreensão de que há uma ampla rede de relações entre a produção científica e o contexto social, econômico e político (p. 32)”.

Outra questão pertinente ao assunto é o fato da visão a-histórica da Ciência contribuir para uma visão distorcida da mesma. Cachapuz et al (2011) discute que é necessário que haja um rompimento dessa visão para que assim aconteça uma renovação na educação científica, onde essa proporcionará uma alfabetização científica do sujeito. A seguir tem-se as falas que representam essa categoria:

X2 – *“A aula foi muito bacana, pois foi bastante contextualizada historicamente ao se trazer o contexto histórico da ecologia de paisagens, possibilitando um olhar mais amplo sobre tudo o que foi discutido.”*

X6- *“Contextualização e interpretação do conceito aplicado foi feito de maneira muito clara para o entendimento de todos, deixando a aula muito mais completa.”*

X1- *“Soube como orquestrar a problematização e instigar os estudantes através da contextualização histórica.”*

### 4.3 Ambiente sob diferentes olhares a partir de suas paisagens

O ambiente é transformado materialmente por ação do homem, por meio do trabalho, de forma a garantir nossa existência (TREIN, 2012). A autora ainda afirma que dessa forma, transformamos nós mesmos e as relações sociais em que estamos inseridos, o que faz com que devemos nos interrogar nas semelhanças que há entre o trabalho e o fato do ambiente ser afetado e complementa dizendo que:

*“Interrogamo-nos também de que forma articulamos historicamente os processos crescentes de dominação da natureza e em que medida estabelecemos uma estreita relação entre esses processos e a exploração dos próprios seres humanos, sob o*

modo particular de organização material e social da vida que se conformou como o modo de produção capitalista” (TREIN, 2012, p. 296).

Nesse sentido, ao longo do tempo, enquanto natureza, o ambiente foi sendo marginalizado no processo de formação humana e logo surgiu a necessidade de se discutir essa questão de forma mais efetiva e crítica, para que assim possamos compreender o ambiente em sua totalidade. Meyer (1991) ressalta que há uma tendência de se atribuir a culpa da degradação ambiental à falta de informação, em geral, a parcela marginalizada da população é responsabilizada já que não possui acesso a uma educação de qualidade. No entanto, a autora destaca que é importante que haja uma discussão profunda acerca do modelo de desenvolvimento econômico do país, pois os problemas ambientais são resultantes de escolhas coletivas, sociais e históricas e não de posicionamentos individuais.

Além disso, é necessária uma compreensão que olhe para o meio ambiente como consequência da dialética entre a natureza e o homem para assim, entender as constantes mudanças que ocorrem nele (REIGOTA, 1991). Nessa linha Silva, Castro e Festozo (2018) trazem que não é possível compreender o ambiente como sendo somente algo naturalista, sem levar em conta as questões sociais que o perpassam, já que é uma junção dessas questões que tornam possível compreender a influência de processos históricos na atual conjuntura da sociedade.

Assim, faz-se importante a necessidade de compreender a educação ambiental como um processo que possibilita a “apropriação crítica de conhecimentos, atitudes, comportamentos, ideias, valores, habilidades e hábitos na construção coletiva e participativa da relação responsável da sociedade com o ambiente” (TOZONI-REIS et al, 2012, p. 30)

Se considerarmos a escola como a instituição a qual tem função primordial de possibilitar a apropriação dos conhecimentos por parte dos estudantes, para que eles consigam olhar para a realidade, entendê-la e interpretá-la é necessário, segundo Tozoni-Reis et. al (2012), organizar o estudo sobre o ambiente na escola, de forma a incluí-lo nos currículos escolares, tratando-o como um conteúdo essencial para a formação dos sujeitos ali inseridos.

Segundo todo esse raciocínio, a paisagem então, é constituída por elementos próprios da geografia física, geologia e vegetação de determinado local, em que se deve ser levado em consideração as ações antrópicas, o desenvolvimento urbano e industrial, refletindo e analisando o espaço, considerando atividades socioeconômicas, culturais e ambientais. As diversas culturas, grupos socioeconômicos, desigualdades e realidades urbanas influenciam diretamente na análise da percepção que se tem em relação ao meio natural (MELAZO, 2005).

Com a expansão do capitalismo comercial e industrial associado ao desenvolvimento científico e tecnológico consolidou-se o domínio da natureza e do ser humano pelo próprio ser humano (TREIN, 2012). A autora ainda salienta que com a alienação do trabalho e a sua especialização, os trabalhadores não conhecem o processo todo de produção e muitas vezes não poderão se apropriar do produto do próprio trabalho; o homem perdeu seu último resquício de ligação com o meio natural e, ao perder essa ligação com o meio e com o próximo, ele se alienou do mundo, tornando-se incapaz de refletir com profundidade as questões ambientais. Nesse sentido, Trein (2012) afirma ser necessário a superação desse modelo econômico para que assim a relação de dominação e alienação causados pelo capital sejam superados.

Portanto, levar discussões acerca da Ecologia de Paisagem para o ambiente escolar de forma crítica e contextualizada, faz com que, além de possibilitar que os estudantes se apropriem do conhecimento científico tenham, segundo Seabra, Gonçalves e Nascimento Junior (2013), uma formação embasada em situações atuais que permeiam não só o âmbito escolar e assim despertem uma consciência crítica que leve ao sujeito uma reflexão contínua e

X3 - *“Discutir as diferentes visões de um mesmo local foi importante para compreender as divisões da paisagem (mancha, borda, matriz e corredor ecológico) além da discussão ter possibilitado a compreensão dos diferentes olhar por trás de uma mesma paisagem.”*

X7 - *“A aula permitiu discutir que diferentes pessoas, com diferentes formas de ver o mundo, irão identificar e priorizar diferentes aspectos da realidade (diversidade dos*

transformadora sobre o que lhe é imposto. Segue abaixo falas para ilustrar esta categoria:

## 5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A partir da análise do presente trabalho, é possível perceber a relevância de metodologias alternativas de ensino nos processos de aprendizagem, já que o aluno é visto como sujeito ativo da construção de seus conhecimentos, assim, deixam de ser passivos em sala de aula e o processo de apropriação de conceitos se torna mais eficiente. Ao conseguirem se apropriar do que é ensinado, os educandos passam a enxergar o mundo que os cerca de forma mais abrangente, permitindo um posicionamento mais crítico em sociedade. Diante disso, fica evidente os passos tomados em direção ao rompimento com o modelo tradicional de ensino, em que o professor é visto como único detentor do conhecimento.

Além disso, a disciplina de Metodologia do Ensino de Ecologia tem papel fundamental nos processos de formação inicial de professores, pois ao propor a construção de metodologias para o ensino de ecologia faz com que os discentes mobilizem seus diversos conhecimentos acerca do tema para a construção da aula, minimizando a dicotomia entre conhecimentos específicos e conhecimentos pedagógicos.

## 6. AGRADECIMENTO

CAPES, FAPEMIG e UFLA

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Rosane de. **Fotografia e Antropologia: olhares fora-dentro** – São Paulo. Estação Liberdade; EDUC, 2002

ASARI, Alice. Yatiyo et al. (Org.). **Múltiplas Geografias: ensino – pesquisa – reflexão**. Londrina: Edições Humanidades, p.83, 2004.

AUGUSTO, Luiza Helena; OLIVEIRA, Laís Furatado; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes. **Uma viagem fotográfica às regiões brasileiras como estratégia para o ensino de biomas e biodiversidade**. Fórum Ambiental da Alta Paulista , v. 10, p. 173-186, 2014.

BIZZO, Nélio. **Ensino de Evolução e História do Darwinismo**. 302f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de

Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEMT, 1999.

CACHAPUZ, Antonio et al. **A necessária renovação do Ensino das Ciências**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARNEIRO, Maria Helena Da Silva; GASTAL, Maria Luiza. **História e Filosofia das Ciências no ensino de Biologia**. *Ciência & Educação*, v. 11, n. 1, p. 33-39, 2005.

CASTRO, Andressa Aparecida et al. **Um diálogo entre a Educação Ambiental e a Ciência por meio do filme “Sonhos Tropicais”: Uma contribuição para a formação inicial de professores**. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S.l.], v. 14, n. 4, dez. 2018. ISSN 1980-0827

FELIZARDO, Luiz Carlos. **O relógio de ver**. Porto Alegre: Gabinete de Fotografia/FUMPROARTE, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e Terra, São Paulo, 1996. p. 122-126

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades**. Em: *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, p. 57-63, 1995.

LIMA, Helen Helene Nascimento et al. **Google Maps como instrumento didático-pedagógico no ensino da geografia: um estudo de caso com os alunos do 6º ano do ensino fundamental do colégio de aplicação-CAP/UFAC**. *South American Journal of Basic Education, Technical and Technological*. v. 1, p. 140-145, 2014.

LOPES, Ana Elisabete. **Ato Fotográfico e processos de inclusão: análise dos resultados de uma pesquisa-intervenção**. 28ª Reunião anual da ANPED, Caxambu/MG, 2005. Trabalhos e pôsteres.

MANZANAL, Fernández; JIMÉNEZ, Casal. **La enseñanza de la ecología. Un objetivo de la educacion ambiental**. *Enseñanza de las Ciencias*, 13 (3):259-311. 1995.

MANZOCHI, Lucia Helena. **Participação do ensino de ecologia em uma Educação Ambiental voltada para a formação da cidadania: a situação das escolas de segundo grau no município de Campinas**. Campinas, Instituto de Biologia, UNICAMP, 1994. 282p. Dissertação de Mestrado

MATTEWS, Michael. **História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação**. *Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis*, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.

MELAZO, Guilherme Coelho. **A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. *Olhares & Trilhas, Uberlândia*, ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

METZGER, Jean Paul. **O que é ecologia de paisagens?** *Biota Neotropica*, 2001 1:1-9. Disponível em <http://www.biotaneotropica.org.br>

MEYER, Mônica Ângela de Azevedo. **Educação ambiental: uma proposta pedagógica**. Em aberto, Brasília, v. 10, n. 49, p. 41-46, 1991.

MONTEIRO, Julia Amorim et al. **“O pássaro cativo” e a educação ambiental crítica: uma reflexão sobre a formação inicial de professores a partir do poema de Olavo Bilac**. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S.l.], v. 14, n. 3, dez. 2018. ISSN 1980-0827. Disponível em: <[http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum\\_ambiental/article/view/1936](http://www.amigosdanatureza.org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/1936)>. Acesso em: 18 Jan. 2019. doi:<http://dx.doi.org/10.17271/1980082714320181936>.

MOTOKANE, Marcelo Tadeu.; TRIVELATO, Silvia Luzia Frateschi. **Reflexões sobre o ensino de ecologia no ensino médio**. *Anais II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 1999.

MOZZATO, Anelise Rebelato; GRZYBOVSKI, Denize. **Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios.** Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, v. 15, n. 4, pp. 731-747, Jul/Ago. 2011

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental?** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SANTOS, Ana Flávia dos; SOUZA, Ellen Gonzaga Lima; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes. **A classificação biológica: uma aula a partir do diálogo entre a cultura indígena e a história da ciência.** FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, v. 13, p. 84-99, 2017.

SEABRA, Lucas Aníbal Faria; GONCALVES, Laíse Vieira; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes. A utilização do Filme "Dersu Uzala" na formação de professores para a construção de uma visão crítica da educação ambiental. In: I Encontro de Biologia, 2013, Muzambinho. Anais do I Encontro de Biologia, 2013. p. 1-1.

SILVA, Gustavo Henrique Alves; CASTRO, Andressa Aparecida; FESTOZO, Marina Battistetti. **Um Diálogo Entre o Filme -O menino e o mundo- e a Educação Ambiental Crítica na Formação de Professores.** FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, v. 14, p. 79-88, 2018.

Spencer, David. **Color Photography in Practice.** Londres: Iliffe & Sons, 1980.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos et al. **A educação ambiental na escola básica: diretrizes para divulgação dos conhecimentos científicos.** Rev. Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 7, n. 1 – pp. 29-48, 2012.

TREIN, Eunice Schilling. **A educação ambiental crítica: crítica de quê?** Revista Contemporânea de Educação, v. 7, n. 14, 2012.

VIEIRA, Cristina Afonso. LOPES, Claudivan Sanches. **Uso do Google Earth como ferramenta de aprendizagem no ensino de geografia.** Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE - Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2015