

Geomorfologia e Percepção da Paisagem: Uma possibilidade de estudos sobre sustentabilidade ambiental

Angelita Tomazetti Scalamato – Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria

Diego Dal Pozzolo dos Santos – Bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria

Medianeira dos Santos Garcia – Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria

Tassia Farencena Pereira - – Mestranda Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Maria

Bernardo Sayão Penna e Souza – Professor Orientador do Programa de Pós-Graduação em Geografia na Universidade Federal de Santa Maria

Resumo

O presente artigo promove uma discussão acerca da Geomorfologia aplicada e a necessidade de uma abordagem holística no estudo do meio ambiente, perpassando pela ótica da sustentabilidade ambiental. A crescente ocupação descontrolada do espaço pelo homem traz diversas modificações nas paisagens que, por sua vez, podem resultar em sérios desequilíbrios ambientais. Diante disso faz-se necessário cada vez mais pesquisas que se preocupem com o processo de organização e planejamento. O homem hoje é o principal agente transformador das paisagens, e essas modificações ocorrem de forma mais acelerada quando comparada as transformações provocadas pelos agentes naturais, por isso a importância da reflexão da percepção do indivíduo sobre o ambiente, dentro dos estudos sobre a sustentabilidade. A metodologia desenvolvida baseou-se em consulta bibliográfica. Diante dos problemas ambientais originados da relação homem e natureza, concluiu-se que é necessário conhecer e investigar como a sociedade vive e relaciona-se com a paisagem, bem como, a percepção que possui dela, e que os estudos feitos através da Geomorfologia aplicada apresentam-se como uma possibilidade de desenvolver um trabalho mais eficaz, de forma a proporcionar uma mudança de atitude da sociedade em geral.

Palavras-chave: Geomorfologia Aplicada, Visão Holística, Paisagem, Sustentabilidade Ambiental.

Introdução

A crescente ocupação descontrolada do espaço traz diversas modificações nas paisagens que por sua vez podem resultar em sérios desequilíbrios ambientais, diante disso faz-se necessário cada vez mais pesquisas que se preocupem com o processo de organização e planejamento do espaço orientadas numa perspectiva holística.

Sabe-se que o ambiente não é apenas um somatório de sistemas, mas existe uma interdependência dos elementos que compõe esses sistemas tão complexos que para tentar compreender é necessário uma visão integradora.

A Geomorfologia aplicada faz associações entre os aspectos físicos da paisagem correlacionando as suas transformações também a ação humana, viabilizando assim eficazes diagnósticos sócios ambientais, que podem ser relevantes indicativos para estudos direcionados para a sustentabilidade ambiental das paisagens.

O homem hoje é o principal agente transformador das paisagens, ele as modificada de forma cada vez mais acelerada quando comparada as transformações provocadas pelos agentes naturais, por isso a importância da reflexão da percepção do indivíduo sobre o ambiente, dentro dos estudos sobre a sustentabilidade. Pois o sujeito altera as paisagens e constrói o espaço a partir das concepções de mundo que carrega consigo, ou seja, da sua intencionalidade.

Deste modo, o presente artigo tem por objetivo discutir a Geomorfologia aplicada pelo viés da sustentabilidade ambiental através da perspectiva holística.

A metodologia desenvolvida baseou-se na consulta bibliográfica dos temas julgados mais pertinentes à pesquisa, sendo que a discussão envolveu principalmente conceitos como: o de Geomorfologia Aplicada, Visão Holística, Paisagem, e Sustentabilidade Ambiental, estando a discussão do trabalho subdividida em quatro subtítulos, o primeiro deles “Geomorfologia Aplicada”; o segundo, “Paisagem com uma abordagem holística”, este contemplando dois subitens um intitulado “Visão holística da Paisagem” e o outro, “Ecologia da Paisagem”; o terceiro deles “A influência da Percepção na configuração da Paisagem”, e o quarto “A Geomorfologia Aplicada pelo viés da Sustentabilidade Ambiental”.

No primeiro subtítulo, é contextualiza a Geomorfologia aplicada como uma alternativa de conhecimento que possibilita a compreensão da estrutura e organização das paisagens.

No segundo é abordada a paisagem como um sistema constituído por diversos elementos interligados, que precisam ser considerados conjuntamente e sucintamente o conceito de meio ambiente é abordado. A partir daí é feita uma análise da ecologia da paisagem que procura estabelecer uma simbiose entre os aspectos naturais e humanos, relação importantíssima quando se busca promover a sustentabilidade ambiental.

No terceiro, a discussão é direcionada para percepção do homem, contextualizando a mente humana e a intencionalidade como condicionantes de modificações na paisagem, expondo também a importância de como o homem vê essa relação de ser como parte integrante da natureza.

No último subtítulo são discutidos os estudos de geomorfologia e a relação direta com as questões ambientais, abordando a relação sociedade natureza, bem como a contribuição que aqueles podem ter para a qualidade ambiental, e para uma sustentabilidade realmente eficaz.

A partir das discussões estabelecidas, foram feitas as considerações finais desta pesquisa.

1. Geomorfologia Aplicada

A sociedade ao longo dos anos vem alterando a paisagem e estas mudanças podem ocasionar um desequilíbrio no espaço geográfico. A relação homem e meio ambiente sempre foi antagônica, ocasionando consequências negativas e/ou positivas.

Desta forma, surge à necessidade cada vez maior de conhecer este espaço, e a ciência geográfica pode contribuir, como um estudo integrado, buscando compreender a relação e as modificações sociais, culturais e naturais no espaço visto como um conjunto.

A Geografia ao adotar uma abordagem mais integradora, vindo a unir a Geografia Física e Humana, passa a compreender o espaço como um todo, fruto da produção social, de uma relação entre homem-ambiente. O ambiente então é visto como “um complexo de relações físicas, naturais, biológicas e sociais incluindo as alterações e criações que o homem produz” (ORELLANA, 1981, p. 2-3).

Surge assim, uma abordagem mais ampla, a fim de relacionar fenômenos físicos com socioeconômicos de forma a possibilitar a compreensão do “espaço morfológico organizado” e que sofre alterações positivas ou negativas das ações do homem. Desta forma, “[...] a Geomorfologia, pelo seu papel integrador nas ciências da terra, é uma disciplina que muito

atende aos interesses da Geografia e do planejamento territorial/ambiental“ (Ross, 1995, p.68).

A Geomorfologia, com isto, passa a ser de extrema importância para compreensão da estrutura da paisagem e de que forma este território está sendo ocupado e “[...] procura entender as formas da terra e os processos que operam na sua superfície, incluindo nesses processos os naturais e os antropogênicos” (ORELLANA, 198, p. 11), sendo que a paisagem, segundo Guerra e Marçal (2012, p.14), “[...] é a natureza integrada e deve ser compreendida como síntese dos aspectos físicos e sociais [...]”, por isso em constante transformação sendo importante que o pesquisador tenha conhecimento da necessidade de desenvolver um estudo com uma visão holística.

A forma como a população se apropria da paisagem e quais as alterações causadas pela sua interferência demonstra “o envolvimento do geomorfólogo com problemas imediatos de ordem humana e socioeconômica vem das transformações culturais e do relacionamento do homem com o meio nos últimos decênios” (ORELLANA, 1981, p. 17).

Para auxiliar no estudo da paisagem e suas alterações pode se recorrer à Geomorfologia aplicada, que significa

[...] a aplicação do conhecimento científico, técnico e de análise para resolver problemas de planejamento, manejo ambiental, engenharia ou problemas similares. Esses problemas são de duas ordens principais: a) onde o homem deseja transformar ou utilizar o relevo; b) em sistemas em que os processos superficiais foram mudados pelo homem. Assim a aplicação da Geomorfologia está diretamente ligada à manutenção, conservação e restabelecimento dos sistemas ambientais (THOMAZ, 2008, p.33).

Orellana (1981) esclarece que quando os estudos geomorfológicos assumem uma visão sistêmica, admitindo a ação do homem e seus interesses, como um dos vértices dos problemas morfogenéticos, tem-se o que chamamos de Geomorfologia Aplicada.

Desta maneira a Geomorfologia, conforme Orellana (1981, p.11) “[...] procura entender as formas da Terra e os processos que operam na sua superfície, incluindo nesses processos os naturais e os antropogênicos”, sendo, para isso, fundamental uma visão holística, a qual possibilita o entendimento e integração dos diferentes fatores que compõem a paisagem.

2. Paisagem com uma abordagem holística

2.1 Visão Holística da Paisagem

Lovelock (1991, p.9) questiona “[...] por que juntar a Terra com as ciências da vida? Eu perguntaria: por que elas foram separadas pela dissecação cruel das ciências em disciplinas isoladas, que fogem à realidade?”. Estes questionamentos reafirmam novamente a necessidade do estudo na perspectiva sistêmica, onde utiliza as diferentes áreas da ciência até então separadas que é uma possibilidade de compreender melhor as relações entre as partes. Ainda segundo Lovelock (1991, p. 26) “[...] em geral é difícil reconhecer a entidade maior de que somos parte. E como diz o provérbio “Não se pode ver a floresta pelas árvores””.

A visão holística contida no estudo da paisagem possibilita um conhecimento que, pode assim levar ao entendimento mais completo, ou seja, aspectos físicos (relevo, clima, vegetação, solo, hidrografia) e humanos (econômico, social, cultural, político). “[...] O holismo também leva à formulação de que a Ciência se constitui de um sistema integrador, complexo, e não como coleção de disciplinas e setores disparatados” (CHRISTOFOLETTI, 2002, p. 04).

Assim, o estudo nessa perspectiva proporciona não só uma mera integração de conhecimentos, mas o entendimento das inter relações que existem entre diversos sistemas.

[...] A abordagem holística sistêmica é necessária para compreender como as entidades ambientais físicas, por exemplo, expressando-se em organizações espaciais, se estruturam e funcionam como diferentes unidades complexas em si mesmas e na hierarquia de aninhamento. Simultânea e interativamente há necessidade de focalizar os subconjuntos e partes componentes em cada uma delas, a fim de melhor conhecer seus aspectos e as relações entre eles (CHRISTOFOLETTI, 2002, p. 01).

Christofoletti (2002. p. 01) faz ainda referência à abordagem reducionista, a qual “[...] também se enquadra como básica na pesquisa dos sistemas ambientais, sem contraposição com a holística”. Ou seja, o holismo sem o reducionismo acaba por se tornar vazio, porque o todo não pode ser explicado sem o entendimento das partes.

O estudo da paisagem pelo viés da visão sistêmica possibilita a compreensão mais detalhada dos elementos que compõem a paisagem, permitindo entendermos as inter-relações mais complexas que existem entre os aspectos físicos e humanos os quais vão além da

listagem dos problemas ambientais, que geralmente resulta de um mero inventário dos elementos que compõem a paisagem.

O conceito de sistema é atualmente o melhor instrumento lógico de que dispomos para estudar os problemas do meio ambiente. Ele permite adotar uma atitude dialética entre a necessidade de análise que resulta do próprio progresso da ciência e das técnicas de investigação – e a necessidade contrária, de uma visão de conjunto, capaz de ensejar uma atuação eficaz sobre esse meio ambiente. Ainda mais, o conceito de sistema é, por natureza, de caráter dinâmico e por isso adequado a fornecer os conhecimentos básicos para uma atuação – o que não é o caso de um inventário, por natureza estático (TRICART, 1977, p.19).

Sob a perspectiva de uma visão holística, o conhecimento de diferentes concepções de mundo reflete nos resultados da pesquisa. “[...] A significância e a valorização a respeito do meio ambiente estão relacionados com a visão de mundo imperante em cada civilização, apresentando inclusive nuances em seus segmentos sócio-econômicos” (CHRISTOFOLETTI, 2010, p.1).

O meio ambiente é constituído de sistemas que estão interligados, desta forma interferem nas atividades socioeconômicas, assim como os elementos físicos e biogeográficos.

De acordo com essa perspectiva,

no universo sistêmico, o meio ambiente é constituído pelos sistemas que interferem e condicionam as atividades sociais e econômicas, isto é, pelas organizações espaciais dos elementos físicos e biogeográficos (da natureza). Os sistemas ambientais são os responsáveis pelo fornecimento de materiais e energia aos sistemas socioeconômicos e deles recebem os seus produtos (edificações, insumos e emissões, dejetos, etc.) (CHRISTOFOLETTI, 2002, p.37).

Daí a necessidade de desenvolver uma pesquisa com a perspectiva interdisciplinar, pois esse entendimento da paisagem possibilita uma compreensão e uma possibilidade de desenvolver um ambiente sustentável.

2.2 Ecologia da Paisagem

Dentro de uma concepção holística e interdisciplinar, a Ecologia da Paisagem é trazida por combina as perspectivas de cada área envolvida como geociências, ciências biológicas, agrárias, humanidades e engenharias com o objetivo de planejamento e conservação ambiental de maneira a incluir todos os elementos presentes na paisagem sejam eles biológicos ou não, de origem natural ou artificial.

“La Ecología de Paisajes es una rama joven de la ecología moderna que trata de las inter-relaciones entre el hombre y los paisajes abiertos y los por él construídos”. (NAVEH y LIEBERMAN, 2001, p.1)

O termo paisagem foi introduzido dentro da ciência geográfica no início do século XIX pelo pioneiro Alexander Von Humboldt, como o “el carácter total de una región terrestre.”. Devemos lembrar que o termo alemão para paisagem (Landschaft) já trazia uma conotação fortemente espacial. Com a evolução das geociências no ocidente o significado do termo ficou reduzido a uma caracterização básica de traços geológicos, geomorfológicos e fisiográficos de uma parte da superfície terrestre, (NAVEH Y LIEBERMANN, 2001, p.2).

Entretanto autores russos resgataram a ideia de uma interpretação ampla e integrada do conceito da paisagem, incluído fenômenos orgânicos e inorgânicos. É destacado a influência do trabalho do geógrafo alemão Carl Troll, que cunhou o termo ecologia da paisagem enquanto estudava os problemas de uso da terra e o desenvolvimento na África Oriental em 1939 através de aerofotografias (NAVEH Y LIEBERMAN 2001, p. 2).

Troll (1971) apud Naveh y Lieberman (2001, p. 2) definiu a paisagem como “La entidad total espacial visual del espacio vivo humano, integrando la geoesfera, la biosfera y sus artefactos noosféricos, hechos por el hombre.”

Como forma de compreender toda a complexidade de elementos da paisagem deve-se buscar compreender as inter-relações entre os diversos fenômenos o que traz certos desafios.

Um problema por superar es la falta de comprensión entre los miembros de una equipo que son especialistas em su campo de trabajo. Por eso el énfasis principal debe ser orientado hacia el objetivo Final: La comprensión del paisaje como una entidade total (em el sentido Holístico) (FERGUNSON, 1986, p. 17).

A Necessidade de uma simbiose entre a natureza e a sociedade humana, através de ciclos sinérgicos (que se reforçam mutuamente) entre as pessoas, a economia e a paisagem. A Ecologia da paisagem, de forma holística e orientada a resolver problemas, quantificando e sintetizando de forma robusta e com maturidade científica as dinâmicas naturais e socioeconômicas é um importante catalizador para essa mudança (NAVEH 2000, p.23).

Na opinião de Naveh (2000, p.23) esforço da ecologia da paisagem em colaboração com outras ciências ambientais para “[...] restaurar, regenerar e recuperar pântanos, rios, lagos e suas margens, criar corredores ecológicos e ilhas urbanas de biosfera viáveis” [...] “deve ser parte de um amplo processo de planejamento da paisagem e gerenciamento ambiental para o desenvolvimento sustentável em uma sociedade de informação”.

A ecologia da paisagem traz uma proposta integradora de entender os processos em sua totalidade, evitando a fragmentação e gerando uma combinação de especialidades anteriormente dispersas para resolver os desafios do amanhã.

3.A influência da percepção na configuração da paisagem

Partindo do pressuposto de Searle (2000), que condena a crença de que nosso mundo depende da percepção que temos dele, insistindo que há um mundo real independente de nós, e que por meio de nossos sentidos temos acesso direto a ele, a percepção que os indivíduos têm de mundo não leva a sua criação, mas exerce influência na maneira como este irá se organizar.

Así, la percepción del paisaje suele llevar a valoraciones parciales e incompletas, equivocadas, pues tienden a dar mayor valor a ciertos aspectos por los que se torne preferencia o que se conocen mejor y a dejar de lado otros que - aunque no se perciben a simple vista- pueden contener claves del funcionamiento territorial. Siempre la realidad es mucho más compleja y profunda de lo que el hombre puede percibir de ella a través del paisaje (GOMEZ Y SALVADOR, 1992, p.22).

Assim, a paisagem vista como uma porção do território pode e deve ser analisada contemplando a influência da percepção humana.

[...] el paisaje es el unico componente del territorio realmente integral. Atraves de configuraciones perceptibles (sobre todo por medio de la vista) o imagenes, el paisagens refleja el estado o situacion del territorio en un momento determinado, asi como el lugar que ocupan y la forma como participan en el cada uno de los componentes ambientales, el tipo de relaciones existentes entre ellos y el peso de la intervencion de cada uno en los procesos que son claves para el funcionamiento del territorio (GOMEZ Y SALVADOR, 1992, p.13).

A paisagem constitui-se num elemento estritamente relacionado aos sentidos e a percepção do homem, “Los paisajes no son pues panoramas estaticos y pasivos sino imagenes cargadas de significado dinámico” (Gomez y Salvador, 1992, p 18). A paisagem é dinâmica instável e carregada de significados, ela é o reflexo da sociedade que ocupa esse território.

O conhecimento da Geomorfologia aplicada possibilita ao indivíduo a compreensão das paisagens e leva-o a perceber-se como parte integrante dela, aspecto fundamental para a sustentabilidade ambiental, momento em que o homem se conscientiza de que faz parte do meio ambiente.

Ao falar na conscientização do homem como parte integrante da natureza, salienta-se a importância da mente humana na elaboração das paisagens, sendo que

[...] o principal papel evolutivo da mente é nos proporcionar certas formas de relação com o meio ambiente, e especialmente com as outras pessoas. Meus estados subjetivos me relacionam com o resto do mundo, e o nome genérico dessa relação é “intencionalidade”. Esses estados subjetivos incluem crenças e desejos, intenções e percepções bem como amores e ódios, medos e esperanças. Repetindo, “intencionalidade” é o termo genérico para todas as diversas formas pelas quais a mente pode ser dirigida a, ou referir-se a, objetos e estados de coisas no mundo” (SEARLE, 2000, p.83).

Através da intencionalidade o homem constrói a vida em sociedade, ao se relacionar com os outros e ao se relacionar com o mundo. Intencionalidade é quando entendemos o significado da realidade e essa “[...] consiste em aparências sistemáticas” do mundo real (Searle, 2000, p.125). Assim, a aparência do mundo real está atrelada ao modo que o homem percebe a realidade. A realidade percebida é retratada nas paisagens que são explicadas pela Geomorfologia aplicada.

A paisagem alterada é um espaço produzido, cujo relevo serve de suporte físico, em que as diferentes formas de ocupação refletem o momento histórico, econômico e social. Portanto, o relevo e seu modelado representam o fruto da dinamicidade entre os processos físicos e os agentes sociais atuantes, que ocorrem de modo contraditório e dialético a partir da análise integrada das relações processuais de uma escala de tempo geológica para a escala histórica ou humana (JORGE, 2011. p.119).

Deste modo podemos pensar a sustentabilidade ambiental das paisagens do espaço produzido, através da visão integrada dos elementos que a compõem, cabendo aqui destacar como bons indicadores a cobertura vegetal e o uso da terra em que

[...] a análise da evolução da cobertura vegetal e uso da terra permitem avaliar as transformações ocorridas no espaço urbano ou rural, a partir de uma análise do modo como a sociedade se articulou com a natureza, mediante as determinações da sociedade e das imposições do quadro natural. Os registros históricos que revelam a evolução da cobertura vegetal e uso da terra são uma expressão das relações socioeconômicas do território, pois revelem a apropriação da natureza pela sociedade e suas alterações, podendo indicar um retrato das condições e da qualidade ambiental (NINA, 2011. p 177).

Desta maneira o estudo das paisagens aliado ao estudo da percepção humana resulta em uma visão integradora que pode levar não apenas a compreensão, mas também a construção de um ambiente mais sustentável.

4. A Geomorfologia aplicada pelo viés da sustentabilidade ambiental

A Geomorfologia é uma ciência que se preocupa com as questões ambientais, ou seja, com os aspectos físicos e sociais, segundo Guerra e Marçal (2012, p.15) que “[...] desenvolve-se a partir de uma demanda crescente da sociedade, com relação a necessidade de se buscarem conhecimento que apontem na direção das inúmeras possibilidades de soluções ou amenizações que os impactos ambientais exercem [...]”.

Os recursos ambientais disponíveis na superfície terrestre são saqueados constantemente pela ganância do homem, que acaba usufruindo estes recursos para sanar suas necessidades e este devolve dejetos muitas vezes poluidores, que podem causar danos irreversíveis à natureza, sendo esta uma das causas que levam à necessidade de estudos sobre os problemas ambientais. Nesse contexto Suertegaray (2005, p.27) afirma “que o conhecimento da natureza se impõe como uma das instâncias fundamentais da análise ambiental e na luta pela melhor qualidade de vida.” Os estudos geomorfológicos se encaixam nesta perspectiva como um dos responsáveis pelo conhecimento da natureza.

O homem acha-se dono da natureza e da sociedade, muni-se de leis, para se proteger, sem dar-se conta que não tem esse domínio e “[...] muitas vezes a própria natureza e a sociedade pregam uma peça que transtornam todos os quadros teóricos e práticos exigindo mais atenção e maior consideração [...]” (Oliveira e Machado, 2012, p. 137) as inter-relações humanas e naturais.

De acordo com Guerra e Marçal (2012, p.39) “[...] a Geomorfologia vem sendo utilizada, cada vez mais no Planejamento [...]”, para conhecer as relações e inter-relações entre os sistemas envolvidos.

Observa-se com isto uma integração entre os dois sistemas: econômico e natural, em que “[...] a ação de um deles ou sobre um deles tem de levar em conta, necessariamente, a repercussão que acarretará sobre o outro”. Os bens naturais são destruídos, que podem comprometer a qualidade ambiental (Oliveira e Machado, 2012, p 138).

A sociedade capitalista está em evolução e distanciando-se cada vez mais da ciência da Terra, esquecendo que existe uma complexidade entre os sistemas e que na medida em que o homem interfere em um, acaba alterando o todo, sendo necessária uma leitura holística do meio ambiente, onde o físico e o humano complementam-se sem esquecer a percepção e a cognição do indivíduo.

[...] Em nosso fascínio por partes da natureza, esquecemo-nos de observar o todo e compreender a dinâmica natural do planeta Terra. A perspectiva holística resgatou a visão de conjunto, a compreensão de como as diversas partes da natureza interagem padrões que tendem ao equilíbrio e persistem ao longo do tempo. Dentro dessa perspectiva não se pode mais encarar a Terra como dissociada da civilização humana; somos parte do todo, e olhar para ele significa, em última análise, olhar para nós mesmos (OLIVEIRA E MACHADO, 2012, p. 138).

A tarefa é árdua, fazer com que a humanidade entenda que o problema não é mundial, nem local, mas,

[...] uma vez que os conflitos perceptivos são ainda profundos, e resolvê-los implica, mais que contrariar interesses, atribuir outro valor à nossa própria vida no planeta Terra, buscando mudar os padrões civilizatórios, tarefa de cada um de nós que habitamos o Planeta Azul (OLIVEIRA E MACHADO, 2012, p. 141).

A ação de conhecer a Geomorfologia com uma visão holística pode possibilitar a melhor qualidade ambiental e assim a sustentabilidade deixará de ser uma utopia. Para Suertegaray,

[...] a valorização da qualidade da vida promove a emergência da discussão ambiental. Perpassa essa discussão não só necessidade de preservação da natureza como recurso, mas também a valorização da natureza como patrimônio, assim como a discussão/proposição das formas de uso/preservação. Esta temática promove no âmbito científico, uma releitura dos conceitos de natureza e sociedade (2005, p. 35).

Portanto, as discussões científicas referentes à qualidade ambiental, estão associadas a um ambiente híbrido, formado pela sociedade e pela natureza, as duas categorias precisam ser analisadas em conjunto, em que os conhecimentos geomorfológicos devem ser respaldados com saberes advindos de outras áreas do conhecimento.

Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo discutir a Geomorfologia aplicada pelo viés da sustentabilidade ambiental através da perspectiva holística. Para isto, fez-se necessário uma revisão bibliográfica a fim de tratar os temas abordados: Geomorfologia Aplicada, Paisagem com uma visão holística, A influência da percepção na configuração da paisagem, para que assim, fosse possível descrever sobre a Geomorfologia aplicada pelo viés da sustentabilidade ambiental.

Diante dos problemas que vêm ocorrendo no espaço terrestre, faz-se necessário repensar nossas atitudes e a ciência da Terra (ou ciência geográfica), vista como uma disciplina que trabalha com o todo e pode contribuir para a harmonia entre a relação homem e natureza.

A Geomorfologia Aplicada, em linhas gerais, ao aplicar o conhecimento científico e de análise para resolver os problemas de planejamento ambiental, poderá contribuir para a permanência e/ou reconfiguração dos sistemas da paisagem.

A paisagem é dinâmica e instável ao longo do tempo o homem vem usufruindo, deixando suas marcas, sem preocupação em preservá-la. Mais uma vez, a Geomorfologia aplicada pode levar o indivíduo a compreender que ele é parte integrante desse sistema, e saber que faz parte de sua responsabilidade manter o ambiente do qual vive em harmonia.

A ação humana irá depender da percepção que o homem possui frente à paisagem. O seu agir está diretamente relacionado com a forma que assimila informações em sua mente, levando em conta os sentimentos que determinam esta relação com o espaço ao seu redor.

O meio ambiente é cheio de significados, sendo imprescindível a realização de pesquisas no sentido de descobrir como o indivíduo atua e transforma o meio em que vive. Para isto, faz-se necessário junto ao estudo da paisagem o estudo sobre a percepção, pois não basta conhecer, é preciso investigar como a sociedade vive e relaciona-se com a paisagem frente aos problemas que surgem da relação homem e natureza, é preciso desenvolver um trabalho mais eficaz para que, assim haja uma mudança de atitude da população em geral.

Bibliografia

CHRISTOFOLETTI, Antonio, **Modelagem de Sistemas Ambientais**. 2ª edição, São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2002.

FERGUNSON, Wankja. **Ecologia del Paisaje. Hacia una integración**. In: Oficina Regional América Latina y El Caribe. Flora, Fauna y áreas Silvestres. Ano 1. nº 1, 1986, p.16-17.

GUERRA, Antonio José Teixeira e MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2012.

JORGE, Maria do Carmo Oliveira. **Geomorfologia Urbana: Conceitos, Metodologias e Teorias**. In: GUERRA, Antonio José Teixeira (org). Geomorfologia Urbana. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2011.

LOVELOCK, James. **As Eras de Gaia: A Biografia da Nossa Terra Viva**. Rio de Janeiro: Campus, 1991.

MOURA Nina Simone Vilaverde. **Estudos Geográficos com Ênfase na Geomorfologia: Questões Teóricas, Metodológicas, Mapeamentos e Aplicações em Estudos Ambientais**. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Uberlândia, v. 2, n. 1, p. 171-181, jan./jun. 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/pc/Desktop/Downloads/Dialnet-TerenosEstadoDoMatoGrossoDoSulUmProdutoDeMultiplas-3702245.pdf>. Acesso em 15 de Janeiro de 2016.

NAVEH, Zev y LIEBERMAN, Arthur S. **Ecología de Paisajes. Teoría y Aplicación**. Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA), 2001.

NAVEH, Zev. What is Holistic landscape ecology? A conceptual introduction. Landscape and Urban Planning 50 (2000) 7-26. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/landurbplan> Acesso em: 15 de janeiro de 2016.

NUCCI, João Carlos. **Origem e Desenvolvimento da Ecologia e da Ecologia da Paisagem**. Revista Eletrônica Geografar, Curitiba, v. 2, n. 1, p.77-99, jan./jun. 2007. Disponível em: <www.ser.ufpr.br/geografar>. Acesso em: 15 de janeiro de 2016.

OLIVEIRA, Livia de e MACHADO, Lucy Marion Calderine Pheladelpho. **Percepção, Cognição, Dimensão Ambiental e Desenvolvimento com Sustentabilidade**. In: VITTE, Antonio Carlos e GUERRA, Antonio José Teixeira (Orgs). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. 6ª edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2012.

ORELLANA, Margarida Penteadó. **Geografia e Planejamento**. A Geomorfologia no Contexto Social. Instituto de Geografia da Universidade de São Paulo, 1981.

ROMERO, Arturo García y JIMÉNEZ, Julio Muñoz. III. Métodos y técnicas para el estudio del territorio: **El Paisaje en el Ámbito de la Geografía**. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2002.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Análises e Sínteses na Abordagem Geográfica da Pesquisa para o Planejamento Ambiental**. Revista do Departamento de Geografia. USP n° 9. São Paulo, 1995.

SEARLE, J. R. **Mente, linguagem e sociedade: filosofia no mundo real**. Tradução: F. Rangel; revisão técnica, Danilo Marcondes. Rio de Janeiro: Rocco, 2000.

SUERTEGARAY, Dirce Antunes. **Notas sobre Epistemologia da Geografia**. Cadernos Geográficos/Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Departamento de Geociências. n°12. Florianópolis: Imprensa Universitária, 2005.

THOMAZ, Edivaldo Lopes. Geomorfologia e agrossistemas: indicadores de degradação de solo. In: Geomorfologia aplicação e metodologias. NUNES, João Osvaldo Rodrigues & ROCHA, Paulo César. Orgs., São Paulo: Ed Expressão Popular, 2008.

TRICART, Jean. **Ecodinâmica** - IBGE- Superintendência de recursos naturais e meio ambiente (SUPREN). Rio de Janeiro, 1977.