

ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DA COBERTURAVEGETACIONAL DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE-MG– INTERCONEXÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Érico Anderson de Oliveira¹
RosáliaCaldasSanábiodeOliveira²
Fabiana da Conceição Pereira Tiago³

RESUMO

Este trabalho trata de uma prática interdisciplinar – Geografia e Biologia na Educação Básica – no Ensino Médio Integrado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), Campus 1, em Belo Horizonte. Tem-se, como intuito, o mapeamento da vegetação urbana de parte do município de Belo Horizonte, fazendo-se paralelos entre a história ambiental da cidade e a destruição gradativa de seus biomas, bem como com a localização das moradias dos alunos, associando-se a ocupação urbana do município com a sua fragmentação vegetacional, as áreas de proteção ambiental existentes e as relações/percepções dos indivíduos/alunos com as mesmas por meio de distintas ferramentas, entre elas o *software Google Earth PRO*®. A partir dos dados coletados e das posições posteriores, certificou-se o valor das áreas vegetacionais/ambientais presentes no município, nem todas protegidas, para a manutenção da biodiversidade e fragmentos dos ecossistemas. Além da possibilidade do acesso da população a esses recursos e de sua atuação como participe na sua preservação e na qualidade de vida da metrópole para as gerações futuras.

Palavras-chave: Cartografia no Ensino Médio; análise socioambiental; vegetação urbana; prática interdisciplinar; *Google Earth*.

INTRODUÇÃO

A cobertura vegetal existente em uma metrópole é imprescindível dentro de um planejamento urbano racional e responsável. A sua permanência deve ser reputada como uma propriedade potencializadora de uma possível qualidade de vida a ser investigada, inteirada a outros elementos fundantes que deveriam se completar dentro de uma infraestrutura urbana ideal. Contudo, o ordenamento urbanístico público, na escassez de uma consciência ambiental sistêmica, agrava os problemas ambientais urbanos, denotando uma qualidade de vida precária.

Esta prática tem como alvo usual assistir reflexões relativas à qualidade de vida na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, em especial na região Oeste, na qual se encontra o

¹ Professor de Geografia do Dep. de Geociências – CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

² Professora de Geografia do Dep. de Geociências– CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

³ Professora de Biologia do Dep. de Ciências Biológicas–CEFET-MG. E-mail: fabianatiago@cefetmg.br.
CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), Campus I, acoplando-a com as condições socioambientais locais e regionais e com a vida dos alunos envolvidos nestes estudos.

A cobertura vegetal aqui conhecida como um somatório de características ambientais (segmentos de biomas residuais, arborização urbana, parques e áreas de preservação ambiental alistadas no território investigado), nesta diretriz didático-pedagógica apreciativa, realiza o enlaçamento da ecologia com o planejamento urbano das cidades e sua consequente espacialização com a análise dessas áreas verdes como estimulação para o início dos debates.

Portanto, com uma perspectiva de espaço única, vendo-a “como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações, podemos reconhecer suas categorias analíticas internas” (SANTOS, 2006, p. 12). Em sequência, essas categorias são abalizadas, especificamente:

[...]a paisagem, a configuração territorial, a divisão territorial do trabalho, o espaço produzido ou produtivo[...].Da mesma maneira e com o mesmo ponto de partida, levanta-se a questão dos recortes espaciais, propondo debates de problemas como o da região e o do lugar, o das redes e das escalas. Paralelamente, impõem-se a realidade do meio com seus diversos conteúdos em artifício e a complementaridade entre uma tecnoesfera e uma psicoesfera.[...] a questão da racionalidade do espaço como conceito histórico atual e fruto, ao mesmo tempo, da emergência das redes e do processo de globalização. (SANTOS, 2006, p. 12-13)

Carlos Monteiro (2008, p. 79-80) expende que os parâmetros naturais da cidade foram desdobrados com o “produto social do trabalho, espelhando uma cultura, [...] que engloba ação política (moral e ética), mediação estética, conciliando o útil funcional ao belo, numa congregação altamente acumulada de conflitantes interesses”. Por isso, continua, “requer a vigência de um pacto social regido por uma ordem jurídica que assegure adequação e equidade ao que é produzido pela técnica” (MONTEIRO, 2008, p. 80).

Em congruência com Santos (2006), a ação dos gestores no planejamento da cidade reverbera as relações entre os “grupos humanos e o Estado”, à frente:

[...] trata-se muito mais de ações dependentes, porque toda força do poder é insuficiente para negligenciar as “rugosidades” que definem cada pedaço do território definido por uma história, por um arranjo específico dos homens, dos equipamentos e das atividades, nenhuma ação externa e nenhuma ação do Estado podem ser indiferentes a estas rugosidades.(SANTOS, 2006, p. 227)

Assim, “a cidade foi se tornando complexa, transformando os seus antigos méritos em problemas cujas soluções nem sempre são fáceis, tornando-se aquela mãe que nos engendra e nos devora (na imagem do poeta mexicano Octavio Paz)” (MONTEIRO, 2008, p. 79). Para “lermos” didaticamente em sala de aula esse hermetismo, devemos contemplar a cidade como um instigamento transversal, uma vez que “Não há um só dentre os diferentes ramos dos saberes que possa dar conta da realidade urbana. Ela requer e desafia a congregação interdisciplinar”(MONTEIRO, 2008, p. 80).

Daí o primado por liames entre saberes, como nessa experiência educativa interdisciplinar entre Geografia e Biologia. Para tal, com Morin (2001), há a emergência de um pensamento complexo e libertador: “É preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, no sentido originário do termo complexus: o que é tecido junto” (MORIN, 2001, p. 89).

REFERENCIAL TEÓRICO

A cidade de Belo Horizonte exhibe resquícios de paisagens naturais heterogêneas de acordo com o clima, a altitude e o tipo de solo como campos de altitude, cerrado, matas ciliares e fragmentos de Mata Atlântica. No passado, havia uma exuberância em tipos vegetacionais, o que foi registrado a partir de 1701, quando o bandeirante paulista João Leite da Silva Ortiz chegou à região e fundou a fazenda do Cercado, na qual, posteriormente, teve origem o arraial do Curral del Rey. Em fins do século XIX, foi instituído um comitê para idealizar o projeto de uma nova capital para o Estado de Minas Gerais, chamada de Belo Horizonte. Gradativamente, em razão do próprio planejamento inicial da cidade e do seu crescimento espacial e econômico, a vegetação original existente foi sendo dilapidada (PMBH/SMMA, 1992).

Sustidos em Milton Santos (2004; 2006), Carlos Monteiro (1992; 2008), Henri Lefebvre (2001), Enrique Leff (2010), entre outros estudiosos, inferimos as cidades e os seus territórios dentro de um processo de concretização histórico-econômica-política arquitetada pelo capital que as tornam espaços de embates, nos quais determinados grupos e ambiências são privilegiados nessa resultância, irrompendo uma intensiva crise ambiental, fruto de um modelo civilizatório proeminente alicerçado no lucro e no envilecimento insubsistente da natureza.

As questões ambientais próprias à realidade do aluno/indivíduo e o seu cotidiano são pouco abrangidas ou não deveriam estar apenas formalmente nos conteúdos de todas as disciplinas, mas presentes de forma contínua e conexa, do local para o global, dos valores constitutivos de cada pessoa à sua operabilidade real.

O começo das conferências em sala de aula com base em perguntas fomentadoras ligadas à vida usual dos alunos e o que comprovaram com as pesquisas/atividades individuais e coletivas produzidas conectaram as suas percepções de mundo vivido – reconhecendo esses territórios como referenciais socioafetivos –, trazendo uma dinâmica comunicação com os espaços vividos de outros indivíduos, em uma rede de relações econômicas-político-históricas e socioambientais que construíram o coletivo urbano e a sua dissemelhante história ambiental tanto do município de Belo Horizonte (BH), quanto da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), e continuam a fazê-lo.

A Geografia e a Biologia, nessa prática oportuna como fontes de conhecimentos correlatos com os espaços vividos dos alunos e as suas vivências, oportunizaram aos mesmos constituírem o levantamento e o burilamento de seus conhecimentos enquanto seres históricos que adquiriram uma herança cultural reconstituída no tempo e no espaço, reconhecendo que na elaboração desses espaços há uma trama de interdependências e instâncias que são postas na e por cada comunidade social, e os arranjos considerados para a sua funcionalidade.

Márcia Spyer Resende (1989, p. 12, grifo do autor) descortina “que precisamos redefinir o próprio *conteúdo* da educação que praticamos, resgatando a sua verdade social e política, bem como forjar uma nova estratégia pedagógica (...) – que a viabilize no dia-a-dia das relações educacionais”. Secunda, outrossim, “a importância de partir, no ato de ensinar, do saber que o aluno traz consigo, de sua ‘história’” (Resende, 1989, p. 12).

A metrópole é refletida pelas experiências socioafetivas e espaciais dos alunos, com todos os seus contrassensos, pois, na história socioambiental da cidade, estão impregnados os registros de nossas vidas prosaicas; ao assenti-las no nosso tempo-espaço, vamos instituindo quais são os nossos “lugares” de vinculação e quais são os “não lugares”. Com Resende (1989, p. 132-133):

[...] esta percepção do espaço está também visceralmente ligada à experiência vivida – a um espaço que a experiência vivida seleciona e ordena. Assim, ganha ou não importância neste “espaço” [...] aquilo que objetivamente adquire importância na trajetória vital de cada um. [...] Conhecimento que ressalta das “histórias de vida” sob diversas formas e abarcando um variado campo de experiência espacial. [...] girando sobre certos eixos, que são como categorias desse espaço real: 1 – O espaço como



integração natureza/trabalho; 2 – O espaço como produto da divisão social do trabalho; 3 – Espaço urbano, luta pela moradia; 4 – O espaço político; 5 – Do espaço vivido ao não-vivido.

METODOLOGIA

As justificações de compleição inter/transdisciplinar na educação são elementares para o existir de uma prática que una o aluno/indivíduo e a sua habitualidade à realidade do mundo, projetando-o para uma postura participativa e sustentável dentro de uma “pedagogia ambiental crítica” (LEFF, 2010), como a explanada nesse artigo.

Tentamos, pois, trazer para a sala de aula uma confabulação por meio das “categorias desse espaço real” (Resende, 1989, p. 133), com o aluno divisando que uma sociedade sustentável se inicia com o direito do cidadão/aluno ter ingresso às áreas verdes da cidade. E não só a elas, mas a toda uma infraestrutura que conceda a ele e aos demais uma qualidade de vida digna – não como uma benesse, como um direito. É na ausência dessas fundações que mecanismos podem ser colocados para que as petições sejam conquistadas.

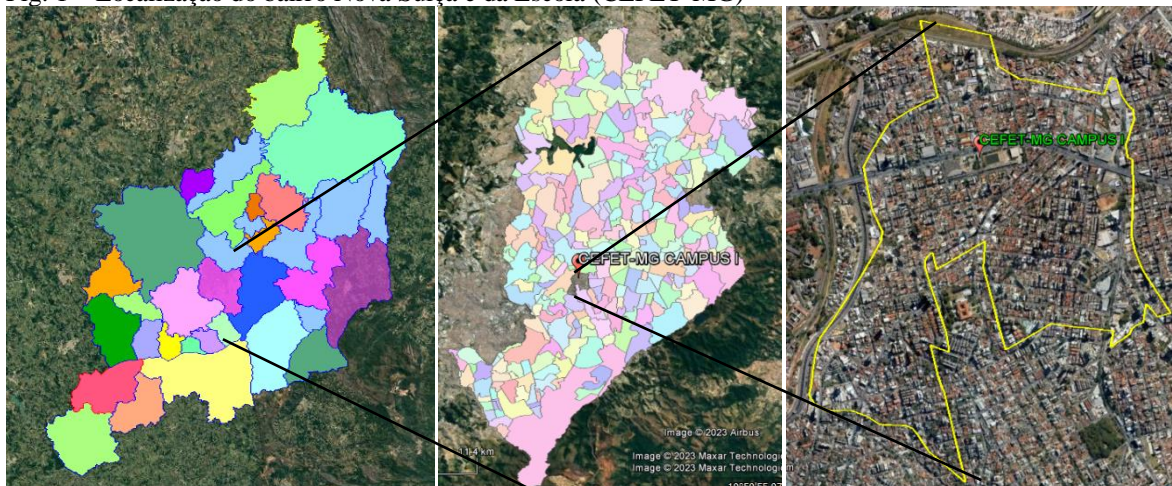
Alguns dos sequenciamentos realizados:

- avaliação diagnóstica sobre urbanização e sustentabilidade, e conceitos análogos nas turmas;
- levantamento bibliográfico e de ferramentas didático-pedagógicas possíveis ligadas à temática urbanização e cobertura vegetal, história ambiental de BH e da RMBH; alinhavo do planejamento comum (Geografia e Biologia), seleção das turmas envolvidas;
- definição do aplicativo *Google Earth* como aparato cartográfico, tutorial sobre a sua utilização e teste em sala de aula com o acesso à sua página na internet e as suas facilidades de uso (Barra horizontal superior, Recursos Pesquisar e Lugares, Recurso Camadas, Área de Destaque...), além de como partilhar dados e imagens, visualizar e marcar/localizar um ponto, enviar via e-mail etc.;
- divisão de grupos de alunos por turma com os levantamentos iniciais a serem feitos: pesquisas sobre a história ambiental do município de Belo Horizonte e da RMBH, da região Oeste de BH onde se localiza o CEFET-MG – Campus I; associação entre as representações cartográficas impressas (mapas, fotografias) e as multimídias (*Google Earth*, imagens de satélites) com a inserção de informações particulares conexas aos referenciais socioespaciais dos alunos;
- posteriormente às investigações iniciais, primeira mesa-redonda com os alunos tendo

algumas perguntas prévias: Como podemos calcular e comparar os índices vegetacionais de cada bairro ou da regional em que está a nossa escola? Qual a metodologia de cálculo do índice de cobertura vegetal de um lugar que vocês encontraram? É possível, usando ferramentas simples, calcular o índice de cobertura vegetal de um determinado espaço com exatidão? E em caso de desvio entre o resultado medido e o índice oficial do município, como proceder?;

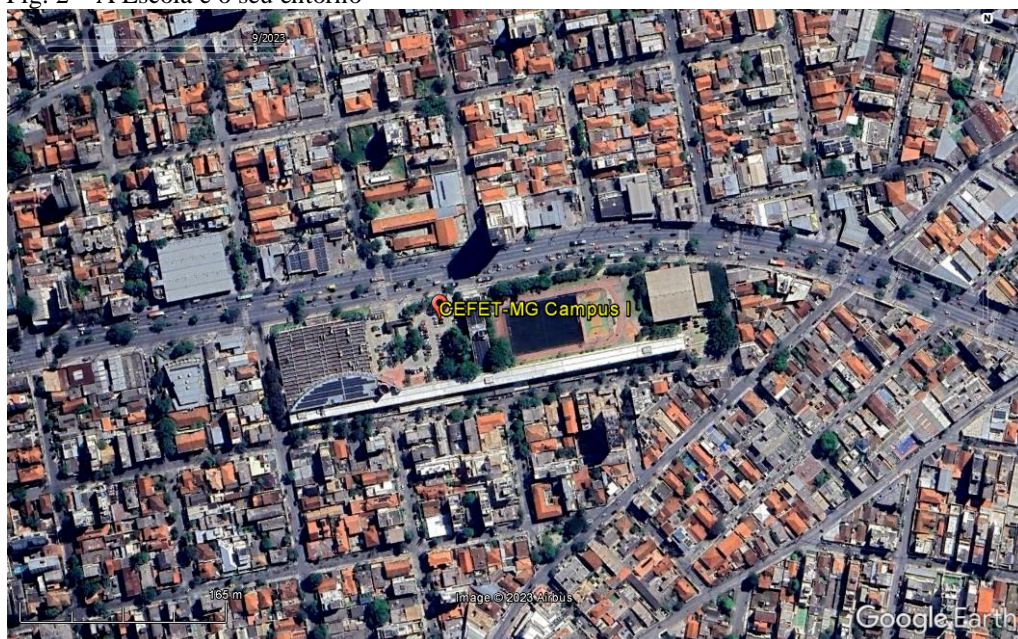
- idealização do tutorial do cálculo de cobertura vegetal/arborização dos bairros de moradia dos alunos (trabalho que foi feito individualmente), da regional Oeste de Belo Horizonte e do bairro Nova Suíça, em que se localiza o CEFET-MG (Figuras 1 e 2);
- cálculo do índice de cobertura vegetal/arborização dos bairros/regional Oeste de Belo Horizonte e do bairro em que cada aluno mora, usando-se os polígonos do *Google Earth* (individual e em grupos); após a medição, fez-se a comparação dos índices de cada bairro e da regional Oeste (cálculo do índice = área verde/área do bairro); aferição com os índices de cobertura vegetal de épocas passadas e análise (Figura 3);
- apresentação dos estudos finais, associação entre os dados apurados (individualmente e coletivamente) e os mapas feitos, deduções coletivas com a mediação dos professores.

Fig. 1 – Localização do bairro Nova Suíça e da Escola (CEFET-MG)



Fonte: Elaborado pelos autores. *Google Earth*, 2023.

Fig. 2 – A Escola e o seu entorno



Fonte: Google Earth, 2023.

Fig. 3 –Exemplo de trabalho feito por um aluno no bairro Esplanada (BH – MG)



Fonte: Trabalho dos alunos. Google Earth, 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma primeira análise dos resultados determinou que o índice de área verde por habitante é muito heterogêneo no município, com bairros mais arborizados do que outros.

Foram encontrados bairros/regionais alcançando valores muito baixos, como na regional Noroeste, em contraste com a regional Barreiro, por exemplo.

Outra diferença constatada foi relativa aos valores indicados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Belo Horizonte (SMMA) e os valores encontrados pelos alunos em suas plotagens. Uma análise mais profunda identificou possíveis indicadores dessas diferenças, chegando à metodologia utilizada pela SMMA, a qual utilizou imagens de satélite TM-Landsat 5, cuja resolução espacial é de 30m, uma resolução espacial menor do que as imagens analisadas no *Google Earth*. Ou seja, alvos muito pequenos podem não ter sido captados em razão da resolução espacial.

Outra possibilidade diz respeito à assinatura espectral da vegetação, a qual foi obtida a partir de imagens geradas no mês de agosto. O mês de agosto corresponde a um período seco, quando uma parte da vegetação está com redução na folhagem. Belo Horizonte se encontra em uma região de transição entre o cerrado e a mata tropical, representada pela Mata Tropical de Interior, cuja vegetação apresenta espécies subcaducifólias. Portanto, é possível encontrar vegetação com diferentes valores de assinatura espectral, logo a diferença de assinatura, apresentando um espectro mais amplo, pode interferir na classificação das imagens, o que dificultaria a identificação de massa verde.

O colóquio que se dá entre os valores do aluno/cidadão, os ambientes escolares/sociais que frequenta e o contexto do território urbano em que habita pode ser minuciosamente traçado em práxis interdisciplinares/transdisciplinares como esta (Geografia e Biologia no Ensino Médio Integrado).

Diálogo mediado pelas dinâmicas intersubjetivas estabelecidas na relação educacional, intersubjetividades que podem chegar a acordos referentes não somente ao como compreender, mas também, em alguma medida, ao como transformar a realidade cotidianamente vivida. (Rego; Suertegaray, Heidrich, 2000, p.8)

Tendo como eixo os distintivos mecanismos didático-pedagógicos aplicados, as pesquisas, as informações coletadas e os mapeamentos, testificou-se que:

- o aplicativo *Google Earth* propiciou o mapeamento da arborização urbana, fragmentos de biomas remanescentes e parques públicos do município de Belo Horizonte e em especial da Região Oeste, em que se situa o CEFET-MG (Campus I), no Bairro Nova Suíça;
- cada aluno calculou o índice de cobertura vegetal/arborização do bairro em que reside – em Belo Horizonte e/ou demais cidades da RMBH –, usando os polígonos

- do *Google Earth*, delimitando-o. Houve a comparação com os índices registrados dos outros bairros (onde os demais alunos moram) e da Região Oeste de Belo Horizonte (localização do CEFET-MG);
- no coletivo, fizeram comparações entre os índices vegetacionais apurados com os mapas, fotografias, fotos aéreas de épocas passadas e verificaram a destruição/incremento assinalados, pressupondo hipóteses para os quadros visualizados com a história ambiental de Belo Horizonte e da RMBH;
 - a cidade de Belo Horizonte possui um ordenamento díspar no conjunto de sua vegetação, embora os seus valores referentes aos espaços verdes por habitante sejam acima da média de boa parte das capitais brasileiras (23,59 m²/hab.); a regional Oeste (em que se encontra o bairro Nova Suíça) detém apenas 12,38 m²/hab.;
 - no tocante à região Oeste da cidade de Belo Horizonte e, particularmente, no bairro em que se situa o CEFET-MG e suas áreas circunvizinhas (Bairro Nova Suíça), há um baixo índice de cobertura vegetal/arborização urbana. São os poucos espaços de lazer que apresentam uma concentração desigual e/ou insuficiente de arborização urbana, que permitem que a população moradora tenha uma mitigação em relação às temperaturas médias do ar, além de poderem realizar atividades físicas e socializadoras;
 - os segmentos populacionais com menor poder aquisitivo, sem opções, acabam por viver em locais periféricos e/ou de alto risco, já que não podem fazê-lo nas áreas centrais com melhor aporte urbano, cultural e financeiro da cidade/RMBH. Os questionários operados nas turmas comprometidas e as explorações realizadas identificaram que, em sua maioria, os alunos moradores de bairros populares da periferia da cidade de Belo Horizonte e em outras cidades da RMBH possuem pouco contato com áreas verdes pelo fato de elas serem escassas nas regiões em que habitam;
 - exceção para aqueles que são moradores de áreas nobres e com melhor infraestrutura urbana da cidade de Belo Horizonte e de cidades próximas, nas quais ocorre a presença de um número maior de espaços de lazer e/ou parques públicos e áreas de proteção ambiental (municipais, estaduais e/ou federais);
 - há uma insulação compelida por propensões políticas e econômicas que fazem com que as discrepâncias socioambientais se evidenciem ainda mais, uma vez que os habitantes/alunos residentes em zonas mais distantes do município de Belo Horizonte e da RMBH possuem enormes impedimentos para usufruírem as

vantagens (ambientais/lazer, culturais, educacionais etc.) da metrópole. Ademais, os espaços segregados acabam por ostentar uma menor probabilidade de manterem contatos com outros habitantes de classes sociais distintas e moradores de outras regiões da cidade.

A consciência construída na/pela vida do aluno/indivíduo transformada em ação é uma expectativa desejada na educação. De acordo com Jesús Sánchez (2011), faz-se obrigatório uma instrução para a sustentabilidade, isto é, “*EDS – La educación para el desarrollo sostenible*”, “*Se trata de un proceso crítico y democrático sobre la crisis civilizatoria y el cambio global y pretende promover la capacitación para la acción y la reflexión sobre el futuro*” (Sánchez, 2011, p. 31).

Ao nos orientarmos (políticas públicas, governantes, cidadãos) para que se alcancem os objetivos do Desenvolvimento Sustentável no país (ONU, Agenda 2030⁴), estaremos nos empenhando para a erradicação da pobreza (ODS 1), pela justiça social e instituições mais competentes (ODS 16), cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11).

Desta maneira, a criticidade consciente sobrechegou nas atividades aludidas neste artigo, já que com Sánchez (2011, p. 35):

A partir del estudio del concepto de espacio se pueden trabajar los conceptos de contexto, diversidad, relación escalar y sostenibilidad. La conciencia social trata de descubrir las fuerzas o estructuras que dan forma y organizan el mundo, a la vez que reflexiona sobre la agencia de las personas. Se le pueden vincular, por tanto, los conceptos de democracia, organización social, gobernanza, ciudadanía, conflicto, bienestar y calidad de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade de vida dos moradores em um ambiente urbano está entrelaçada com uma série de fatores que, por sua vez, afetam as conjunções socioambientais dos seus locais de moradia e regiões aproximadas. As facetas de cada planejamento urbano devem levar em consideração essas especificidades e necessidades de sua população; a vegetação urbana, em decorrência do nível de sua presença ou ausência no território da urbe, interfere diretamente

⁴ Nesta experiência didática interdisciplinar, parceira desses objetivos maiores, as discussões se realizaram por uma “urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis”(ODS – 11.3), “salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo” (ODS – 11.4), “reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades” (ODS – 11.6), “proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes” (ODS – 11.7), essencialmente (ONU-Brasil, 2020).

na excelência do viver urbano e, conseqüentemente, no bem-estar de seus habitantes, bem como nas condições climáticas das cidades.

As percepções de conforto e satisfação ambientais estão relacionadas a sentimentos de pertencimento que afloram, ou não, nas interações que os habitantes promovem com essa superfície urbanizada complexa e desigual, como também com a infraestrutura disponível e a sua justificada planificação. O direito à cidade não pode continuar a ser apenas uma verborrágica divagação teórica. Nas colocações de Harvey (2013, p. 1): “A democratização desse direito, e a construção de um amplo movimento social para fazer valer a sua vontade são imperativas para que os despossuídos possam retomar o controle que por tanto tempo lhes foi negado e instituir novas formas de urbanização”.

REFERÊNCIAS

LEFEBVRE, Henri. **O Direito à Cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFF, Enrique. **A Complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2010.

HARVEY, David. O Direito à Cidade. **Revista Piauí**, Edição 82, julho 2013. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/materia/o-direito-acidade/#:~:text=Um%20passo%20para,n%C3%A3o%20ser%C3%A1%20nada>. Acesso em: 28 jul. 2023.

MONTEIRO, Carlos Augusto de Figueiredo. A interação homem-natureza no futuro da cidade. **GEOSUL**– Revista do Dep. de Geociências – CCH, n. 14, ano VII, 2ºsem. 1992.

_____. O Homem, a natureza e a cidade: planejamento do meio físico. **Revista Geografar**, Curitiba, v. 3, n.1, p. 73-102, jan/jun. 2008.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

ONU-Brasil. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** – Transformando o nosso mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2023.

PMBH/SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belo Horizonte. Arborização Urbana. **Caderno de Meio Ambiente 7**. Belo Horizonte: SMMA, 1992.

REGO, Nelson; SUERTEGARAY, Dirce Maria A.; HEIDRICH, Álvaro (orgs.). **Geografia e Educação: Geração de Ambiências**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

RESENDE, Márcia Spyer. **A Geografia do Aluno Trabalhador** – caminhos para uma prática de ensino. São Paulo: Edições Loyola, 1989.



SÁNCHEZ, Jesús Granados. La Educación para la Sostenibilidad en la Enseñanza de La Geografía. Un Estudio de Caso. **Enseñanza de las Ciencias Sociales, Revista de Investigación**, nº 10, pág. 29-41, 2011.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004 (Coleção Milton Santos; 1).

_____. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006 (Coleção Milton Santos; 2).