

ECOSSISTEMA URBANO: OBSERVANDO BELÉM

GIRUNDI, Maria Lúcia Cordeiro¹

RESUMO

O trabalho Ecosistema urbano: observando Belém..., tem como objetivo mostrar aos cidadãos Belenenses, que a capital considerada “ a porta da Amazônia”, apresenta inúmeros contrastes em seus bairros e que os cidadãos que convivem com os problemas encontrados no seu cotidiano, almejam que ocorram mudanças sobretudo estruturais. Os alunos do Ensino médio do 2º ano do Grupo Educacional Ideal, orientados pela professora e coordenadora do Laboratório de Biologia, Maria Lúcia Cordeiro Girundi, após vários encontros realizados, resolveram formar grupos de trabalhos e in loco nos bairros, observar de perto, a realidade vivida por seus moradores. Através de imagens obtiveram fragantes da maioria dos bairros de Belém, destacando a biodiversidade, as características energéticas, a presença de espécies invasoras, o crescimento populacional, o microclima e os problemas ecológicos.

PALAVRAS-CHAVE: ecossistema urbano- Belém- fragantes-sustentabilidade

ABSTRACT

The work urban eco-system: watching over Belém, has the objective of showing to the citizens of this city that the capital considered “The Amazon Door” presents various contrasts in its districts and that the citizens who live in contact with the problems which are part of their day, hope that changes, mainly structural ones, may happen. The 2nd year high school students of the Grupo Educacional Ideal, orientated by the teacher and coordinator of the Biology Laboratory, Maria Lúcia C. Girundi, after several meetings, decided to form working groups to observe in loco, in the districts of Belém, revealing the biodiversity, the energetic characteristics, the presence of invading species, the populational growth, the micro-climate, as well as the ecological problems.

KEY-WORDS: eco-system-Belém-snapshots- sustentability-

¹ BIÓLOGA-PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
PÓS- GRADUAÇÃO-MICROBIOLOGIA-PUC/MG
MESTRANDA EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE-UEPA

INTRODUÇÃO

Os alunos do 2º ano do ensino médio do Grupo Educacional Ideal ao estudarem em Ecologia, as bases ecológicas para o desenvolvimento sustentável, analisaram a ecologia urbana. Foram orientados pela coordenadora e professora de Biologia do GEI/ FACI. Formaram 10 equipes com 10 alunos para observar a maioria dos bairros de Belém, priorizando onde viviam. Tiveram a oportunidade de divulgar os resultados dessa pesquisa no XXVII Feira de Ciência e Arte da instituição de ensino.

De acordo com Jacobi [...] a cidade está sujeita aos mesmos processos que operam em sistemas silvestres, encontrando características tais como um conjunto de espécies interagindo de forma integrada entre si e com o meio ambiente.

O objetivo principal deste trabalho é mostrar aos cidadãos belenenses os problemas estruturais existentes onde vivem, procurar conscientizar os mesmos para responsabilizar os poderes públicos de seus deveres para com essas pessoas, e também fortalecer a cidadania como fator determinante na sustentabilidade de uma cidade. Segundo Jacobi, “o homem é construtor destes habitats artificiais, mas uma infinidade de outras criaturas aproveitam e se adaptam a esses novos habitats recém- criados”. As equipes trabalharam nos bairros: Marco, Mangueirão, Bengui, Jurunas, Pedreira, Cremação, São Braz, Cidade Velha, Reduto, Umarizal, Batista Campos, Guamá, Nazaré, Comércio, Campina, Sacramento, Marambaia, Terra Firme, Fátima, Souza, Tapanã, Telégrafo. Nesses bairros foram coletados através de imagens as características energéticas (a produtividade, a diversidade, a biodiversidade e as relações ecológicas), a presença de espécies invasoras consideradas oportunistas, além de mostrarem o crescimento populacional de cada bairro.

CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DOS BAIRROS:

Os centros urbanos se desenvolvem de forma diferente dos ecossistemas naturais. Alguns processos e relações ecológicas são mais intensos nas cidades. A invasão de espécies, a competição, os mutualismos aparecem e como numa sucessão ecológica, os processos são mascarados pela constante interferência do homem. Em um ecossistema urbano a produtividade e a diversidade de espécies são dependentes da obtenção de energia. Nos ambientes naturais, a principal fonte solar e sua produção para suprir as necessidades orgânicas de seus habitantes, relaciona-se com a quantidade de áreas verdes.

a)O bairro do **Marco**,denominado assim por ter sido considerado um marco no crescimento de Belém,pois delimita a área da cidade, é um dos bairros que sofre maior intervenção antrópica., mas há a preocupação em recuperar a arborização da área, ajudada pela existência do Bosque Rodrigues Alves, que apresenta um espaço de 150 mil metros quadrados, garantindo alta produtividade energética. Há também canteiros com pequenos arbustos e árvores contrastando com o asfalto da Avenida Almirante Barroso. Quanto a **biodiversidade** a existência do Bosque Rodrigues Alves como um parque zoobotânico, contendo diversidade entre espécies, mas o bairro sofre interferência humana em sua principal avenida de acesso, a Almirante Barroso. Possui uma feira livre, a Feira da 25 totalmente remodelada pelo governo estadual, permitindo que pessoas de todos os níveis sociais tenham além dos supermercados, outra opção de consumo de hortifrutigranjeiros. Nas **relações ecológicas**, podemos destacar a concentração de fauna de pequeno porte, e diversidade de répteis, aves, anfíbios além de muitos artrópodes que vivem em harmonia sem estar em cativeiro A fauna cativa do jardim botânico é constituída por aves, das famílias Psittacidae, Cracidae, Anatidae e Ardeidae. Outras espécies como répteis, mamíferos aquáticos, peixe-boi, os macacos pregos e o Jupará. Existe uma ictiofauna representativa da região, do qual fazem parte o Pirarucu, o Poraquê e o Tambaqui. A presença de espécies invasoras é notada e freqüente em todos os lugares, não são naturais do lugar e tomando como exemplo, baratas, formigas, térmitas, roedores que são atraídos pelo acúmulo de lixo orgânico.A população tem os recipientes de coleta do lixo,fornecidos pela Prefeitura mas muitas vezes deixam fora desse lugar ou a coleta da Prefeitura não é feita diariamente. O **crescimento populacional** no bairro do Marco, anteriormente encontrava-se uma grande área florestal, exemplo disso a Floresta do Utinga, que era protegida pelo Parque Ambiental do Utinga, por proteger os mananciais dos lagos Bolonha e Água Preta. Devido ao acelerado crescimento urbano neste bairro, houve a necessidade de obstrução de boa parte desta floresta para a construção da Avenida João Paulo II. Esta interferência humana no local afetou muito a fauna e flora, causando transtornos. Muitos insetos e outras espécies, migraram para os centros urbanos. Vários depoimentos de moradores, reclamando a presença de carapanãs, e também casos de Dengue, com recorrência inclusive. A presença de construções verticalizadas também prejudicam a ventilação, pois o bairro era tipicamente residencial Nos últimos anos muitos bairros, são vistos como símbolos de crise ambiental. O bairro do Marco, vem passando há algum tempo por uma processo de verticalização, alterando o **microclima**. Encontramos o parque zoobotânico, que é uma área de preservação de espécies, e que muito contribui para a diminuição das ondas de calor pois possui uma grande quantidade de árvores e plantas em sua extensão, mas toda a área verde não pode competir com a poluição dos carros.da Avenida

Almirante Barroso que emitem gases poluentes, principalmente nos horários de “rush”. Também contribuem para o aquecimento inúmeros comércios, tais como padarias, churrascarias e barzinhos. Vários **problemas ecológicos** ocorrem no bairro, alguns prejudicam o meio ambiente e outros prejudicam a saúde dos moradores. O descaso com o problema de limpeza das ruas. Muitos moradores não depositam lixo orgânico nos coletores, deixando sacos de plástico jogados pela calçada. A prefeitura coleta diariamente o lixo, mas a população não mantém o lixo acondicionado em embalagens apropriadas, permitindo que animais, como cães, rasguem os sacos e o lixo polui o ambiente. Quanto a poluição do ar, o fluxo de carros torna-se maior a noite, tornando o ar alterado.

b) O bairro do **Mangueirão** é conhecido pela presença do Estádio Olímpico do Pará, acabou emprestando o nome ao bairro que também abriga o Planetário da região norte do Brasil. Localizado entre uma extensa área verde pertencente à Marinha, o Estádio Olímpico e a rodovia Augusto Montenegro. É um bairro com altos índices de violência, entre outras carências, como saneamento básico, presença de escolas, posto de saúde, mas principalmente de segurança. Devido as expectativas para a próxima copa do mundo o governo federal através do PAC, está revitalizando a Avenida Augusto Montenegro, que está recebendo um passeio por toda sua extensão. Em relação a **biodiversidade e relações ecológicas**, apesar de extensa área verde e biodiversidade de fauna e flora, a ação antrópica, resulta na perda de inúmeras espécies e invasões de outras oportunistas. A presença de **espécies invasoras** é provavelmente devido a freqüência de lixo orgânico acumulado pelas ruas, ocorrendo à instalação de espécies oportunistas tais como pombos, urubus, roedores e insetos transmissores de doenças. Os **problemas ecológicos** existem tais como, nas valas freqüentes, o esgoto corre a céu aberto, trazendo odores fétidos nas ruas, e os moradores são obrigados a conviver. O **crescimento populacional** se faz presente, pois possui um intenso processo de expansão urbana não só através de conjuntos e condomínios, mas por diversas áreas de ocupação irregular de famílias de baixa renda. O contraste social gritante, com a existência de vários condomínios residenciais de luxo que se fixaram, protegidos por guaritas com seguranças armados e o de outros condôminos populares que estão com enormes problemas estruturais. O bairro cresce totalmente desordenado. Atraídos pela inúmera massa populacional, surgem os pequenos comércios que abastecem a periferia, mas também redes de supermercados aí se instalam, permitindo independência do centro urbano.

c) No bairro do **Bengui** percebemos a presença de bastante área verde tornando a **biodiversidade** de espécies é alta, trazendo benefícios ao meio ambiente, pois o ar torna-se melhor e os moradores tem qualidade de vida. Só ocorre interferência, pois alguns cidadãos se

omitem na responsabilidade de colocar o lixo orgânico em coletores fixados nas calçadas pela Prefeitura municipal. Esse tipo de procedimento provoca **problemas ecológicos**, e a presença indevida de **espécies invasoras** tais como pombos, urubus, insetos e outras espécies transmissoras de doenças. Quanto aos contrastes sociais, notamos a presença de aglomerados, invasões totalmente sem saneamento básico e condições apropriadas de moradia, sobretudo que o **crescimento populacional** no bairro é desorganizado e caótico.

d) No bairro do **Jurunas**, destacamos o quanto a população está insatisfeita e encontram-se indignada em viver em meio de tanta poluição, as **características energéticas** são pouco vistas, dificilmente encontramos áreas verdes, como praças pouco arborizadas dificultando a **biodiversidade**. A interferência do homem neste bairro é bem notável um exemplo disso é a variedade de paisagens. Nas praças, ruas e feiras observamos aglomerados de pessoas vivendo de mercado informal (inúmeros ambulantes) como saída de sobrevivência.. Também destacamos que nesses locais sobrevivem animais de pequeno porte que se refugiam de seus predadores, e espécies vegetais (gramíneas, arbustos), que conseguem se adaptar em lugares poluídos. O bairro possui escola de samba: O Rancho não posso me Amofinar, que desempenha papel importante social, trazendo cuidados na saúde e entretenimento para os moradores. De grande importância também a presença do posto de saúde que atende a população carente e na orla do Bairro encontram-se companhias de navegação que facilitam a ida e vinda de pessoas a Belém. Os moradores têm esperança de melhoria do bairro pela conclusão da orla: O Portal da Amazônia, que valorizará seus patrimônios e promoverá empregos.

e) O bairro da **Pedreira** foi transformado em uma área urbanizada reduzindo o percentual de áreas verdes o que torna a **produtividade energética** baixa. Assim como as características energéticas a **biodiversidade** natural foi alterada pela ação humana. Hoje o que se encontra é uma pequena diversidade de plantas como gramíneas, plantas de médio porte e algumas de grande porte além de plantas ornamentais que se encontram nas frentes ou nos jardins das casas. Quanto aos animais notamos a presença de animais domésticos (cães e gatos) e **espécies invasoras** (ratos, baratas, pombos e vários tipos de insetos) que se adaptaram ao bairro. A Pedreira sofre com a urbanização que não leva em consideração a preservação do ecossistema local, dado o descaso da comunidade e do poder público O despejo de lixo é algo notório até mesmo nas principais avenidas do bairro, o alagamento de algumas áreas próximas a canais que por consequência da chuva e de lixo depositado diretamente no canal, transbordam e levam mais doenças às moradias. A população não é totalmente culpada pelo fato, a falta de lixeiras com a coleta seletiva ou até mesmo lixeiras comuns impede o aumento da qualidade de vida do cidadão. O vandalismo também se faz presente no bairro, algumas árvores são

arrebetadas, e os **problemas ecológicos** tais como a degradação do meio ambiente, existem. No que diz respeito a áreas de tráfego de pessoas também destacamos todas essas situações demonstrando a falta de uma educação ambiental e conscientização para a população.

f) No bairro da **Cremação**, poucas áreas verdes existem, afetando diretamente a produtividade e consequentemente a diversidade e complexidade dos ecossistemas que dependem da obtenção de energia. Quanto ao **crescimento populacional**, a migração é pouco intensa, visto que já teve sua época de pico. Atualmente o que existe é um grande contraste de realidade ao mesmo tempo que modernos prédios e casas surgem, as casas cada vez mais humildes, sem recursos vem surgindo também. Destacamos o canal da 14 de Marco, esgoto a céu aberto, que em períodos de chuvas torrenciais, se transborda, levando água e sujeira para as casas. Uma visão de contrastes sociais no bairro, provocando essa desordem no **crescimento populacional**

g) No bairro de **São Braz**, segundo depoimento de moradores antigos, entre 1970 a 2000 ocorreram grandes mudanças, como a verticalização de algumas áreas de São Braz e também a extinção de um igarapé que ficava às proximidades de onde hoje é a Rua 14 de Abril .

Tendo um **potencial energético** muito baixo, é um dos que produz maior energia comparada aos outros bairros da cidade de Belém, este fato acontece pelo fato de que no bairro há algumas áreas que geram uma grande quantidade energética, tais como a Rua Magalhães Barata (a presença das mangueiras) e o Parque da Residência (com **biodiversidade** de espécies), além de ser considerado ponto turístico. Quanto ao **microclima**, São Braz tem três variações de micro climas, nas proximidades da Rua Magalhães Barata o clima é mais ameno do que em outras partes da cidade, pelo fato da existência das grandes mangueiras. Já perto de áreas próximas das Ruas 14 de abril, 3 de Maio e Castelo Branco é possível perceber a criação das “Ilhas de Calor”, que são áreas da cidade onde o clima é mais quente do que no resto da cidade, este acontecimento se deve por causa da falta de árvores, pela poluição do ar devido aos veículos que emitem poluentes no ambiente e pelo asfalto que emite em grande quantidade, os raios infravermelhos. Destacamos o Mercado de São Braz como opção para os moradores na aquisição de hortifrutigranjeiros, além do Terminal Rodoviário, que permite o deslocamento de pessoas de Belém. para outros municípios.

h) O Bairro da **Cidade Velha** é considerado o marco da história de Belém, um dos maiores referenciais do patrimônio histórico e cultural do Pará. É nesse antigo bairro que está guardada a memória dos índios, negros e portugueses, pioneiros no povoamento da cidade. É também onde estão os principais pontos turísticos de Belém: casarões antigos, museus, palacetes e igrejas em estilo neoclássico e imperial brasileiro. Foi nele que surgiu a primeira Rua de Belém, a Rua da Ladeira, que liga a Feira do Açaí ao Largo da Sé e onde se encontram bares e

restaurantes antigos e simples. As mais antigas e tradicionais praças de Belém começaram a ser construídas na Cidade Velha. A Praça Dom Pedro II é outra marca histórica da Cidade Velha. Considerada o "centro administrativo da Belém antiga", a praça abriga os poderes Legislativo, Judiciário e Executivo. A Igreja da Sé entre os mais antigos templos religiosos de Belém, foi construída no Século 17, sua beleza arquitetônica é reconhecida mundialmente. Quanto a sua **biodiversidade**, o perímetro em que se localiza o bairro mostra um contraste entre a natureza das belas praças como a Dom Pedro II e a Frei Caetano Brandão, e as antigas construções, como a Igreja da Sé, o Forte do Presépio e a Casa das Onze Janelas, que são símbolos da Cidade Velha e de Belém. As áreas verdes que ainda são preservadas no bairro embelezam a paisagem, mas são excelentes habitats para **espécies invasoras** causadoras de doenças, como pombos, ratos e insetos, que migram cada vez mais para os grandes centros urbanos, pois os mesmos oferecem um ótimo local para sua sobrevivência, como alimento, abrigo e distância de seus predadores. Ressaltamos alguns **problemas ecológicos**, tais como o lixo deixado fora dos coletores, nas calçadas, jogados em canais abertos; a poluição sonora com carros de propaganda. No bairro o **microclima** é alterado devido a grande circulação de veículos despejando gases poluentes.

i) No bairro do **Reduto**, observamos que há uma grande parte urbanizada constituída por prédios, casas e deixando pouca área disponível para as chamadas "áreas verdes" onde temos pouca vegetação, indispensável para se combater à concentração de calor. É um dos bairros mais movimentados da cidade de Belém e onde há também a maior presença de edifícios, por esse motivo não há livre circulação da luz do sol e do vento. No bairro é notável a presença de grandes supermercados, possui comércio próprio, bares, restaurantes, postos de gasolina e um canal com esgoto a céu aberto. É o bairro de maior valorização imobiliária e o **crescimento verticalizado** é intenso, com imensas torres de concreto. Tem um **microclima** privilegiado, ameno, pois recebe ventilação direta da Baía de Guajará. É o bairro das comemorações na Avenida Doca de Souza Franco.

j) O bairro do **Umarizal**, é um bairro central da cidade de Belém. Conhecido reduto de intelectuais, boêmios e sambistas, até meados da década de 1970 era um bairro essencialmente residencial.; com o **crescimento populacional** de Belém, muitos prédios foram construídos no local, ocupando o espaço que anteriormente era de grandes e antigos casarões. O bairro atualmente concentra, além de prédios residenciais e casas, um grande número de prédios comerciais, lojas, empresas e muitos restaurantes. O nome do bairro deriva das muitas árvores de Umari (uma fruta silvestre) que lá existiam, à época de sua colonização. Um dos **problemas ecológicos** é que, vê-se o grande desacordo das calçadas que obrigam idosos terem dificuldade

de andar nas mesmas, acidentes de trânsito que resultam em congestionamentos, sujeira nas ruas que causam a má aparência da cidade e a falta de educação que, como exemplo, observam-se carros estacionados nas calçadas, moradores deixando seus cães fazerem necessidades no meio da calçada, e sem falar na poluição sonora de carros de propaganda, som alto em horários inadequados. Por causa da alta concentração de prédios residenciais e casas, prédios comerciais, lojas, empresas e restaurantes o bairro apresenta baixa **produtividade energética** refletindo à escassez de áreas verdes. Um dos maiores **problemas ecológicos** do bairro do Umarizal é a falta de organização do lixo doméstico, pois em todos os locais do bairro, percebem-se lixeiras cheias, concentradas em um só local e jogadas em lugares inadequados.

k) O bairro de **Batista Campos**, é considerado nobre, porém apresenta problemas ecológicos do mesmo nível de bairros carentes. Apesar de ser um bairro antigo, sofreu recentes interferências humanas, como grande tráfego de carros. Uma das mais importantes praças da cidade se encontra nesse bairro, a Praça Batista Campos, homenagem feita ao Cônego Batista Campos. Devido a presença de grande área verde apresenta a **produtividade energética** alta e grande **biodiversidade** de espécies. Quanto aos **problemas ecológicos** são menores que em outros bairros Algumas ruas com esgoto a céu aberto mas constatamos que a coleta de lixo é regular e há conscientização da população quanto o descarte de lixo orgânico sendo o ambiente observado, limpo.

l) O bairro do **Guamá**, é considerado o bairro mais populoso de capital e um dos que mais sofre com a intervenção humana ao meio ambiente. Notamos que em determinadas áreas, existem concentrações de lixo e algumas áreas de preservação ou áreas verdes. Conseqüentemente a **produtividade energética** é instável e de modo geral é baixa. O bairro possui áreas abandonadas por parte da prefeitura e alguns moradores jogam lixo nas calçadas e valas, ocasionando riscos à saúde pública. Quanto ao **crecimento populacional** é um dos bairros onde a população é bastante densa. Em conseqüência disso gera uma grande desigualdade social. Observamos uma grande concentração de veículos automotores, padarias, churrascarias, que são responsáveis pela emissão de gases poluidores no meio ambiente. Devido a tais fatores surge um fenômeno chamado ilha de calor, o qual é responsável pela criação de uma variação climática no bairro.

m) O bairro de **Nazaré** é considerado o mais nobre e bem estruturado da capital paraense. É possível encontrar em sua área uma rede de lojas, colégios, faculdades, hospitais, restaurantes. É conhecido pelos corredores de mangueiras, sendo conhecido por sua festa religiosa: o Círio de Nazaré, que percorre a principal avenida do bairro, Avenida Nazaré Apresenta uma **produção energética** boa e se não fosse a interferência da sobrecarga de veículos a qualidade do ar e o

clima seria mais ameno. Observamos que as mangueiras são antigas e por isso apresentam espécies mutualísticas para sobrevivência.

Segundo Gilbert[...] o plantio de árvores em pequenas áreas traz valorização aos cultivares, além de promover biodiversidade, tornando os ambientes mais saudáveis e agradáveis a instalação de novas espécies.

Devido à presença de algumas áreas verdes, a **biodiversidade** é boa. O **crescimento populacional** é razoável, tendo sempre novas residências e prédios, trazendo migração de outros bairros. Apesar de ser considerado bairro nobre, notamos pelas calçadas a presença de mendigos, que se deslocam até o sinal de trânsito para pedir ajuda.

n) O bairro do **Comércio**, já sofreu constantes intervenções humanas, logo sendo transformado em uma área urbana comercial. Caracterizado pela presença de ruas estreitas, cujas calçadas necessitam de reformas pois a estrutura delas é de pedra. O estilo de urbanização teve influência portuguesa e estão presentes sobrados cujo andar térreo são lojas comerciais. Destacamos o Mercado do Ver- o Peso, tipicamente pesqueiro e de hortifrutigranjeiros, promovendo o sustento de inúmeras famílias. Também considerado ponto turístico a Estação das Docas, galpões cedidos pela CDP (Companhia Docas do Pará) para alojar um complexo de entretenimento, como bares, restaurantes, teatro e porto de embarque e desembarque. O Porto na orla desempenha papel importante na imigração e emigração de Belém. Constatamos a presença de praças que são utilizadas para festas populares. Quanto o aspecto **problemas ecológicos**, destacamos a freqüência de lixo acumulado pelas calçadas e ruas. A prefeitura coleta pela noite e os lojistas deveriam preservar seu ambiente de trabalho. Com o lixo as **espécies invasoras** tornam-se cada vez mais freqüentes.

o) O bairro da **Campina** apresenta uma alta taxa de **valor energético**, devido a presença de extensas áreas verdes, tais como a Praça da República, localizada no centro de Belém. É considerado ponto turístico da cidade. Forma corredores de sombra devido a presença das mangueiras. O **microclima** é adequado, ameno, bem ventilado a não ser horários de intenso tráfego de veículos, formando ilhas de calor. Quanto à **biodiversidade** é alta, pois encontramos diversas espécies que vivem nessa área.

p) No bairro da **Sacramenta** falta o bom senso dos moradores quanto à presença de lixo acumulado pelas ruas provocando a poluição do ambiente. Existe pouca biodiversidade devido a pequena existência de área verde. Notamos a formação de aglomerados sociais, feiras livres e tudo isto traz **problemas ambientais** tais como enchentes com lixo, presença de **espécies invasoras**. O bairro faz parte do Dasac, é um dos oito distritos de Belém, apresenta um grande **crescimento populacional**, embora desorganizado. Um dos **problemas ecológicos**

encontrados no bairro da Sacramento é a falta de saneamento básico, podendo ser visto através de esgotos, canais. A coleta de lixo é regular, mas não há coletores de lixo em algumas ruas fazendo com que a população acabe jogando o lixo em terrenos baldios, valas e canais abertos, provocando um mau cheiro e a inexistência de reservatórios de água acaba comprometendo a higienização do local, agravando o índice de doenças. As calçadas estão quebradas, são irregulares, dificultando o tráfego de pedestre, fazendo com que o mesmo trafegue pelo meio da rua colocando em risco a sua vida e a vida do condutor de ônibus, caminhões e carros e prejudicando o trânsito no local

q) O bairro da **Marambaia** inicialmente projetado para os militares, pois ficava perto da área militar, se expandiu e construíram os conjuntos habitacionais, como o Mendara, o Ipuâm, o Médici I , Médici II e o Cabral. Os moradores nos relataram que a Escola de Ensino Fundamental e Médio Hilda Vieira (uma das principais do bairro) era tranqüila e hoje se depara contra a marginalidade. Atualmente, a Marambaia é um bairro que falta segurança pública, e os moradores culpam ao **crescimento populacional** desorganizado com instalação de invasões sem estrutura urbana e repleto de desigualdade social. Quanto ao **microclima**, o elevado número de veículos pesados, de carga que circulam pelo bairro eliminando gases poluentes, tornam o clima muito quente.

r) O bairro **Terra Firme** apresenta sérios **problemas ambientais**, devido ao acúmulo de lixo descartado pelas feiras livres e que provoca entupimentos de bueiros, causando enchentes de muitas ruas. É comum também observarmos a presença de carros de som e biquesom, além de bares que colocam o som alto até de manhã cedo. Notamos uma grande área verde, por isso a **biodiversidade** é grande. Essa área vai da Universidade Federal Rural da Amazônia e também da Universidade Federal do Pará e a área de pesquisa do Museu Emílio Goeldi.

s) O bairro de **Fátima** chamado deste modo em homenagem ao Santuário de Fátima que lá se localiza. Antigo bairro da Matinha, conhecido por ser tipicamente residencial, com a presença de poucas áreas verdes, praças, e avenida totalmente remodelada quanto a sua estrutura. Bairro cortado por travessas tais como a 3 de Maio, 9 de Janeiro e 14 de Abril, além da Avenida Alcindo Cacela, Rua Antônio Barreto, Rua Boaventura da Silva e Rua Domingos Marreiros. Quanto ao **microclima**, devido a grande extensão de ruas asfaltadas o aquecimento é constante sendo que as ilhas de calor são de menor intensidade nas áreas arborizadas.

t) O bairro de **Souza** é um bairro de município de Belém. A origem do nome vem das caravanas saídas de Bragança que paravam onde hoje é o bairro. Sua principal avenida é a Almirante Barroso cercada por áreas militares do I COMAR E O 2º BIS. Conta também com a Avenida Júlio César que dá acesso ao aeroporto de Belém e Avenida Tavares Bastos. Observamos

algumas áreas verdes e sua **biodiversidade** existe em algumas praças. O bairro tem como **problema ecológico** a falta de saneamento e o descarte do lixo orgânico. A maioria das ruas são pavimentadas, sendo o bairro bem residencial. Quanto ao **microclima**, notamos algumas áreas mais ventiladas do que outras, devido a presença de arborização.

u) O bairro do **Tapanã** fica localizado entre a Rodovia Augusto Montenegro e a Rodovia Arthur Bernardes, onde observamos vários conjuntos habitacionais. Faz parte do Distrito Administrativo do Benguí. Possui grande **crescimento populacional** embora seja desordenado, com invasões e altos índices de criminalidade. Alguns **problemas ecológicos** foram detectados tais como falta de saneamento, presença de mais escolas, posto de saúde e principalmente segurança pública.

v) No bairro do **Telégrafo** existe somente uma praça, a Praça Brasil, com pouca área verde o que lhe confere baixa **produtividade** e conseqüentemente pequena **biodiversidade**. As reclamações dos moradores são quanto aos assaltos e assassinatos cometidos, além de mendigos por todo o bairro, refletindo problemas sociais graves e falta de segurança pública. Destacamos a presença de pequenos espaços verdes, construção de edificações desordenadas e falta de saneamento. A constatação de feiras livres por todo o bairro, dificultando a coleta de lixo, pois os moradores ignoram a limpeza desses lugares, acarretando aumento na presença de **espécies invasoras**.

X) O bairro da **Cabanagem** recebeu esta denominação pelo monumento em homenagem feita a Revolta dos Cabanos. Bairro com algumas áreas verdes e problemas estruturais, como a falta de saneamento, coleta de lixo, presença de espécies invasoras. O **microclima** é alterado pela grande área asfaltada, tornando o bairro bem quente. Destacamos a presença de inúmeras lojas comerciais que atendem a população. Existem problemas ambientais tais como o lixo jogado em lugares inadequados, como em terrenos baldios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os encontros das equipes com a coordenadora foram relevantes na realização deste trabalho. Inicialmente os alunos estavam preocupados com a recepção dos moradores de cada bairro escolhido, mas o desafio de questionar os contrastes existentes na cidade de Belém foi maior. Dispostos a representar a vontade de inúmeras pessoas ouvidas, realizaram um encontro final, para a concretização dessas idéias. Assim resolveram levantar algumas considerações:

Primeiro: Que a cidade de Belém com todos os seus contrastes existentes merece atenção no que se refere aos problemas estruturais.

Segundo: Que todos os cidadãos são responsáveis pelo lugar onde escolheram viver.

Terceiro: Os poderes públicos têm deveres para com os cidadãos, quanto ao saneamento, à urbanização e manutenção dos mesmos em cada bairro desta cidade.

Quarto: Os maiores problemas ambientais desses bairros, são o resultado de descaso dos moradores e dos órgãos públicos.

Quinto: Os serviços básicos de uma comunidade tais como pavimentação, tubulação de água e esgoto, e presença diária de luz e água nas vias públicas são essenciais.

Sexto: Todos os cidadãos de um determinado bairro têm que respeitar o direito de cada um para viver em comunidade.

Sétimo: Os bairros devem se organizar formando líderes comunitários para exigirem seus direitos perante aos poderes públicos.

Oitavo: Que cada vez mais se faz urgente a segurança pública preparada para defesa dos cidadãos, coibindo a ilegalidade e o desrespeito com o outro.

De acordo com essas considerações, nós participantes deste trabalho, ressaltamos que devemos ter direitos e deveres respeitados para termos qualidade de vida onde escolhemos morar. Devemos trilhar para as nossas futuras gerações amazônicas, os caminhos do bem, do desenvolvimento e da sustentabilidade.

BIBLIOGRAFIA

JACOBI, Claudia. *Ecossistema urbano* 5(127):38-41.,1999.

GILBERT, OL. *The ecology of urban habitats*. 1991.

CRISPIM, A.A. *Vale a pena plantar e manter árvores e florestas na cidade* *Ciência Hoje* 33(193):64-68.,2003.

REDMAN, CL . *Human dimensions of ecosystem studies*. *Ecosystems* 2(4):296-298.,1999.