

## PERCEPÇÃO SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS NO ENTORNO DA SUB-BACIA DO MÉDIO CERCADINHO EM BELO HORIZONTE

Camila Moreira de Assis

\* Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH) e [camila.assis@prof.unibh.br](mailto:camila.assis@prof.unibh.br)

### RESUMO

A expansão imobiliária de Belo Horizonte é inegável, bem como a sua verticalização, o que agrava alguns problemas urbanos: demanda por transporte, supressão da escassa vegetação urbana, além do comércio, saneamento básico, áreas de recarga e drenagem da chuva. A legislação de uso e ocupação do solo é fundamental para a vida urbana, por normatizar as construções e definir o que pode ser feito em cada terreno particular, interferindo na cidade e na economia. Já o zoneamento é uma concepção da gestão do espaço urbano baseada na idéia de eleger os usos possíveis para determinadas áreas da cidade. A determinação dos tipos de usos, muitas vezes, acontece em função de usos já consolidados, ou seja, a legislação apenas reconhece esses usos. Nesse caso, seu papel de direcionar a ocupação da cidade fica resumido à legitimação do espaço construído, independentemente da dinâmica, ainda que perversa e excludente, que tenha definido esta construção. Desta forma, surgiu o Plano Diretor Municipal que é um instrumento de planejamento e gestão de municípios e prefeituras, considerado de importância inquestionável. A realização de tal instrumento deve ser compatibilizada com outros regulamentos, tais como a Constituição Federal e o Estatuto da Cidade. O objetivo foi identificar os possíveis impactos ambientais recorrentes das ações humanas e do desenvolvimento regional no entorno do UNIBH, Belo Horizonte/MG. Desta forma, a metodologia foi baseada na adoção de um questionário para 4 públicos-alvo no entorno da área de estudo. Foram levantadas informações que dessem base de avaliação dos impactos e interferências ambientais sofridos com a expansão imobiliária na região oeste. Esperou-se levantar a percepção sócio-ambiental do entorno da sub-bacia do médio Cercadinho, além de fazer uma correlação do grau de interferência nos impactos ambientais da expansão imobiliária da região. A inserção da iniciação científica no contexto do UNIBH também foi outro resultado esperado, uma vez que a instituição vem reforçando e estimulando o crescimento da pesquisa: fato reforçado pela criação dos grupos de pesquisa, especificamente o grupo “Processos Industriais e Meio Ambiente”. A má gestão da bacia, além dos altos índices de urbanização vertical, se apresenta agravada quando outros elementos urbanos não são observados ou não têm a devida atenção. Com isto, a inserção dos elementos urbanos, essenciais e indispensáveis à população, deve garantir uma sustentabilidade ambiental e evitar as discrepâncias comuns observadas na maioria dos grandes urbanos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sub-bacia do médio Cercadinho; Impactos e Interferências Ambientais; Percepção Sócio-ambiental; Belo Horizonte

### INTRODUÇÃO

A expansão imobiliária na região oeste de Belo Horizonte é inegável, bem como a sua verticalização, o que agrava alguns dos principais problemas urbanos: como a demanda por comércio, saneamento básico, áreas de recarga e drenagem da chuva, além pelo transporte (não necessariamente o público, o que impulsiona a supressão da escassa vegetação urbana para a tentativa de dimensionamento de vias compatíveis com a locomoção individualizada). Além disto, esta expansão vertical também contribui para o surgimento de alguns fatores, que não eram recorrentes nestas áreas, como o bloqueio de correntes de ventos (o que dificulta a exaustão dos gases poluentes e do calor gerado pelo aglomerado de pessoas e veículos: formando as Ilhas de Calor), a mudança na paisagem local, causando poluição visual (o que para alguns, não poderia ser considerada como uma visão negativa, simplesmente pela arquitetura e os materiais envolvidos nas belas fachadas dos edifícios), além do isolamento social atrás de muralhas monitoradas 24 horas e que encobre parte dos arranhas-céu.

A região oeste engloba a sub-bacia hidrográfica do Córrego Cercadinho, afluente do Ribeirão Arrudas, que corta o município de Belo Horizonte no sentido oeste/leste. Possui uma área de drenagem de 12,6 Km<sup>2</sup>, e suas nascentes estão localizadas próximas a BR 040. A bacia compreende os bairros Buritis, Estoril, Estrela Dalva, Palmeiras, Havaí e parte do Belvedere e Olhos d'água (MANUELZÃO, 2013). Existe uma área protegida na bacia, classificada como Área de Proteção Ambiental do Cercadinho, criada pelo Decreto nº 22.108, de 14 de junho de 1982 (revogado pelo Decreto Estadual nº 32.017, de 1990), mantendo a área com baixo potencial de degradação ambiental (SIAM, 1982). A bacia do Cercadinho já foi considerada o principal manancial de Belo Horizonte. Desde a construção da cidade, a COPASA (Companhia de Saneamento de Minas Gerais) é responsável por essa captação de água. Mesmo com a vazão bastante reduzida, a captação é feita até os hoje. A calha do córrego encontra-se em alguns pontos canalizada e em grande parte aberto, porém, há áreas com ocupações irregulares e desordenadas, como a Vila do Havaí (MANUELZÃO, 2013).

Todo este crescimento urbano na região de inserção da sub-bacia hidrográfica do Cercadinho vem impactando a qualidade da água, o uso e ocupação do solo como a qualidade dos aspectos ambientais envolvidos na área. A proposta levantada neste documento teve como base pesquisar e levantar as possíveis correlações com as ações humanas (como a expansão imobiliária e a gestão dos recursos naturais) com os impactos ambientais identificados na região. Para tanto, a abordagem sócio-ambiental foi adotada a fim de fazer a correlação dos dados pesquisados.

Observou-se a necessidade de intervenção ambiental, uma vez que a população-alvo precisou estar interessada em participar da pesquisa: esta abordagem foi discutida em conjunto com o grupo, de forma a definir a melhor estratégia. Entendeu-se que o trabalho de campo previu empecilhos e imprevistos ambientais, mas os riscos associados não se mostraram significados nem impeditivos para a realização desta proposta. Esperou-se, ao final, a obtenção de dados consistente que identificassem a correlação dos impactos ambientais e sanitários com as ações humanas de expansão do ambiente construído e de descarte dos seus resíduos, bem como o uso dos recursos naturais.

Desta forma, o artigo em questão analisa parte de um projeto de pesquisa, que envolvia alunos de iniciação científica do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH) localizado na região oeste de Belo Horizonte, na sub-bacia do médio Cercadinho, o que justificou a escolha da área. O objetivo deste artigo foi identificar os possíveis impactos ambientais recorrentes das ações humanas e do desenvolvimento regional no entorno do UNIBH, Belo Horizonte/MG.

O UNIBH estando inserido neste contexto e pelo seu caráter, também, extensivo entendeu a importância de trabalhos e pesquisas que contribuam para a melhoria do seu entorno. Desta forma, o principal benefício dos resultados da pesquisa foi levantar e analisar dados que contribuam para a melhoria da qualidade de vida e da regulação do processo de urbanização na região da sub-bacia do médio Cercadinho. O Grupo de Pesquisa “Processos Industriais e Meio Ambiente” desenvolve estudos com foco na melhoria de processos de despoluição ambiental, percepção social e desenvolvimento de materiais que contribuam para as ações de recuperação de áreas degradadas. A proposta, em questão, teve como foco contribuir para o levantamento das perspectivas da população inserida no entorno da sub-bacia do médio Cercadinho e influenciada pelo processo de expansão urbano na área. Com isto, os benefícios desta proposta puderam contribuir para levantar e analisar as perspectivas da população envolvida e diretamente relacionada com a expansão imobiliária na região da sub-bacia do médio Cercadinho, de forma a facilitar a elaboração de ações estratégicas de intervenção na área, como a região oeste do município.

## **METODOLOGIA**

O estudo de caso, conforme Gil (2002), compõe uma modalidade de pesquisa e os propósitos deste método é explorar as situações da vida real, preservar a unidade do objeto em estudo e descrever a situação do contexto. Paralelamente, é válido pontuar a dificuldade de generalização que envolve essa modalidade. A abordagem qualitativa tem sido utilizada em estudos para a compreensão da vida em grupos, dentro das ciências sociais. Esta abordagem tem obtido diferentes significados ao longo da evolução do pensamento científico, mas abrange estudos nos quais se localiza o observador no mundo, constituindo-se num enfoque naturalístico e interpretativo da realidade (DENZIN; LINCOLN, 2000).

Conforme Cesar (2005), o método do estudo de caso se enquadra como uma abordagem qualitativa e é utilizado para coleta de dados na área de estudos organizacionais, apesar das críticas que ao mesmo se faz, considerando-se que não tenha objetividade e rigor suficientes para se configurar enquanto um método de investigação científica. Segundo Yin (2001) e Fachin (2001), estas questões podem estar presentes em outros métodos de investigação científica se o pesquisador não estiver preparado para realizar estudos de natureza científica. Assim, quando a explanação, ou a busca de um conhecimento proposicional, o estudo de caso pode ser uma desvantagem, mas quando o objetivo é a compreensão, ampliação da experiência, a desvantagem desaparece (STAKE, apud DENZIN; LINCOLN, 2001).

Conforme Linda e Karen (1999); Joe (1998), depois de identificar o problema, o grupo de pesquisa trabalha para coletar os dados pertinentes e depois analisar e gerar possíveis discussões para o problema identificado. A metodologia deste trabalho se baseou no estudo de caso, em que se priorizou a busca ativa de informações em campo, bem como a definição de etapas diretamente com o grupo de pesquisa envolvido. Também envolveu uma pesquisa bibliográfica com relação ao tema em artigos científicos, sítios eletrônicos, relatórios, revistas, livros e outras fontes, a fim de embasar a temática escolhida. Este artigo é parte de um projeto desenvolvido com vínculo ao grupo de pesquisa “Processos Industriais e Meio Ambiente” do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH), no período de janeiro de 2013 a julho de 2014.

### **a) Área Amostral**

Diante da extensão da área de estudo, foi preciso traçar uma área amostral, de forma a possibilitar a pesquisa e alcançar um resultado significativo. A sub-bacia do cercadinho compreende 7 bairros de Belo Horizonte, dentre eles, o bairro

Estoril, na região oeste, em que se localiza o UNIBH. Estando este inserido neste contexto e pelo seu caráter, também, extensivo entendeu a importância de trabalhos e pesquisas que contribuam para a melhoria do seu entorno. Desta forma, foi definida como área amostral apenas a fração da sub-bacia do médio cercadinho que abrange a regional oeste de Belo Horizonte, contemplando inclusive o entorno do UNIBH, conforme indicado na Figura 1.

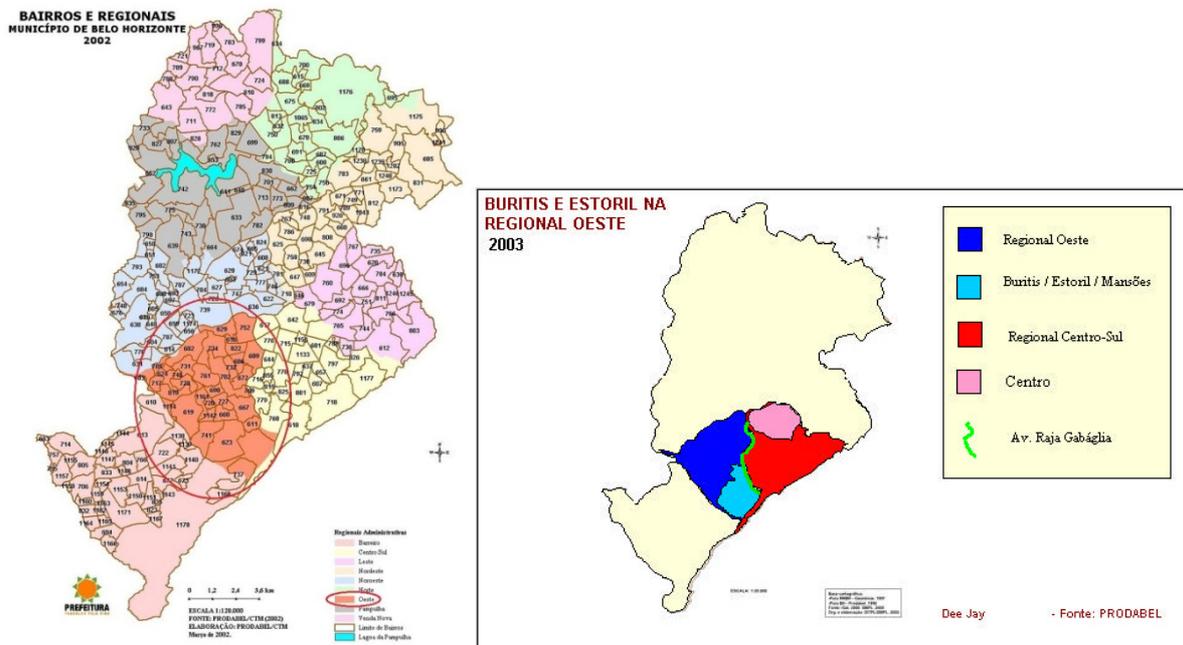


Figura 1: Localização da regional oeste em Belo Horizonte e seus respectivos bairros - Fonte: PRODABEL (2002) e PRODABEL (2003)

**b) Levantamento dos impactos ambientais**

A primeira parte da metodologia foi a adoção de um questionário semi-estruturado a fim de abordar distintamente 4 públicos-alvo: população do entorno (moradores e visitantes da região), alunos do UNIBH, professores e funcionários do UNIBH, além dos estabelecimentos comerciais, através dos seus funcionários e/ou dos respectivos responsáveis.

Essa abordagem se deu de forma espontânea, a fim de não influenciar as respostas, mas mantendo uma média de proporção entre os grupos-alvo abordados. A princípio, foi estipulada uma amostra aleatória de 30 questionários para cada um dos públicos-alvo, o que possibilitou uma análise geral e em separado da percepção dos grupos no entorno do UNIBH e sua correlação com os impactos ambientais causados na sub-bacia do médio Cercadinho. Os questionários foram aplicados no período de setembro a outubro de 2013, dentro da instituição UNIBH (para a comunidade acadêmica) e também no seu entorno, com o objetivo de também pesquisar a opinião dos outros grupos-alvo influentes. A opinião e o ponto de vista dos públicos-alvo do entorno da sub-bacia do médio Cercadinho foram fundamentais, a fim de embasar o projeto com informações importantes, levantando a opinião daqueles que habitam ou pretendem habitar a região. Desta forma, são listadas, a seguir, as perguntas que compuseram o questionário semi-estruturado proposto e aplicado aos grupos-alvo estimados.

- 1- **Sexo:** Masculino ou Feminino
- 2- **Faixa etária:** 16 a 24, 25 a 32, 33 a 40 anos, 41 a 60 anos, 61 a 80 anos ou  $\geq$  de 80 anos
- 3- **Escolaridade:** Analfabeto, Ensino fundamental, Ensino médio, Ensino superior, Especialização, Mestrado ou Doutorado
- 4- **Quais as 2 melhores características da região?**
- 5- **Quais as 2 piores características da região?**
- 6- **Você considera que o desenvolvimento da região cause algum impacto ambiental?**  
Sim, Às vezes, Não ou Não saberia responder
- 7- **Qual seria o principal impacto ambiental causado na região?** Não causa, Não sei
- 8- **Qual o grau de interferência do desenvolvimento da região na causa dos impactos ambientais?** Alto, Médio, Baixo, Não interfere ou Não saberia responder
- 9- **Você considera que o seu estilo de vida cause algum impacto ambiental na região?**

Sim, Às vezes, Não ou Não saberia responder

**10- Qual o grau de interferência do seu estilo de vida na causa dos impactos ambientais na região?** Alto, Médio, Baixo, Não interfere ou Não saberia responder

**11- Da sua parte, existe algum interesse/iniciativa para minimizar os impactos ambientais causados pelo seu estilo de vida?** Sim, Às vezes, Não, Não causa, Não sei

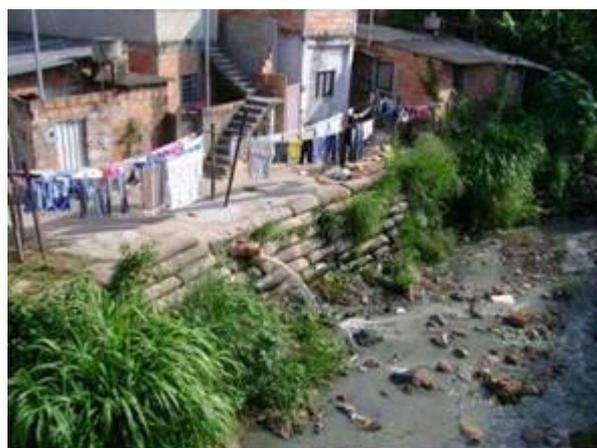
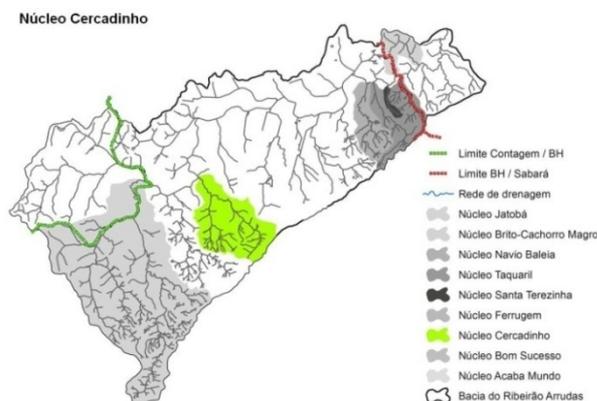
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a chegada dos anos 80 e a recuperação do regime democrático, uma série de mudança ocorreu no panorama de Belo Horizonte. Os problemas que surgiram exigiram dos órgãos responsáveis pelo planejamento urbano uma postura mais clara e objetiva. A arquitetura percebeu os altos custos ambientais e energéticos de seus modelos. Existia uma nova mudança de valores baseados na ecologia e na cidadania. Existia também uma forte pressão para se construir e uma enorme carência de espaços fundamentais para tal. Existia também um mercado flutuante de imóveis que produzia áreas comerciais, de serviços, de habitações e que de certa forma foi responsável pela mudança da paisagem urbana (PRODABEL, 2003).

Foi neste contexto que se iniciou a expansão territorial da região oeste de Belo Horizonte. Iniciava-se a construção do bairro Buritis, a princípio como um condomínio fechado, e posteriormente, com a mudança de zoneamento, com a construção de prédios de pequeno porte, seguindo, conforme as construtoras, o padrão zona sul, provocando um grande adensamento populacional: na mesma linha, desenvolveu-se o bairro Estoril. Boa parte da região oeste é uma extensão física e tipológica da região centro-sul, com uma população predominante de classe média, segue ainda o padrão zona sul no que se refere à presença de favelas e vilas em torno dos bairros nobres.

A região Oeste possui importantes referências urbanas e algumas de notória expressão, como o Parque de Exposições da Gameleira, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas gerais (CEFET-MG), Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (SEBRAE-MG) e Centro Universitário de Belo Horizonte. Também apresenta 57 bairros, como o Buritis e Estoril que apresentam áreas de expansão urbana. A topografia da região é muito acidentada, apresentando raros e descontínuos trechos de declividade suave, destacando como local mais acidentado da região, o aglomerado Morro das Pedras.

Ainda conforme a PRODABEL (2003), toda a região oeste situa-se na bacia do Ribeirão Arrudas, sendo a maior parte do território regional interceptada por afluentes da margem direita, entre os quais se destacam os córregos Piteiras e Marinho, que foram canalizados e capeados, transformando-se nas avenidas Barão Homem de Melo e Silva Lobo, e o córrego do Cercadinho, que ainda corre a céu aberto, separando os bairros Havaí e São José, Estoril e Buritis, sub-bacia hidrográfica foco deste estudo, conforme Figura 2 (MANUELZÃO, 2013).



**Figura 2: Localização da sub-bacia do médio Cercadinho e ocupação irregular na região do córrego Cercadinho, respectivamente - Fonte: Manuelzão (2013)**

### a) Impactos ambientais:

A seguir estão sendo apresentados os resultados tabulados e obtidos com os questionários aplicados para 4 públicos-alvo definidos no entorno no UNIBH: grupo 1 – Moradores e Frequentadores da região; grupo 2 – Estabelecimentos comerciais; grupo 3 – Alunos do UNIBH; grupo 4 – Professores e funcionários do UNIBH.

Objetivou-se com este levantamento a identificação dos principais impactos ambientais na percepção da população que faz parte do entorno do UNIBH e que, direta ou indiretamente, interfere na expansão e na paisagem urbana da região oeste. A próxima etapa foi a análise e discussão de cada gráfico, a fim de levantar as perspectivas por grupo pesquisa e também de realizar uma análise comparativa entre eles.

As perguntas 1, 2 e 3 referem-se especificamente ao entrevistado. Diz respeito ao seu gênero (feminino ou masculino), à sua faixa etária (que variava de 16 a 24 anos, 25 a 32 anos, 33 a 40 anos, 41 a 60 anos, 61 a 80 anos e acima de 80 anos) e à sua escolaridade (analfabeto, ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, especialização, mestrado e doutorado). Com essas perguntas, pretendia-se conhecer o perfil do entrevistado.

Em relação à Pergunta 1 (Sexo do público-alvo), foi possível perceber que mais mulheres se dispuseram a responder às perguntas, independente do grupo que pertencia, com destaque para os grupos 1 (Moradores e frequentadores) e 2 (Estabelecimentos comerciais), conforme Figura 3. Situação que não se mostra relevante na obtenção dos resultados.

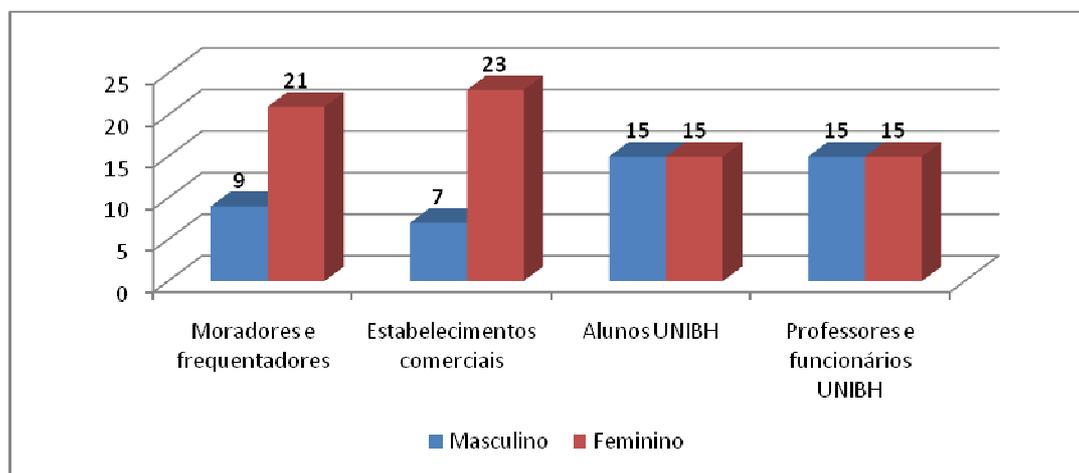
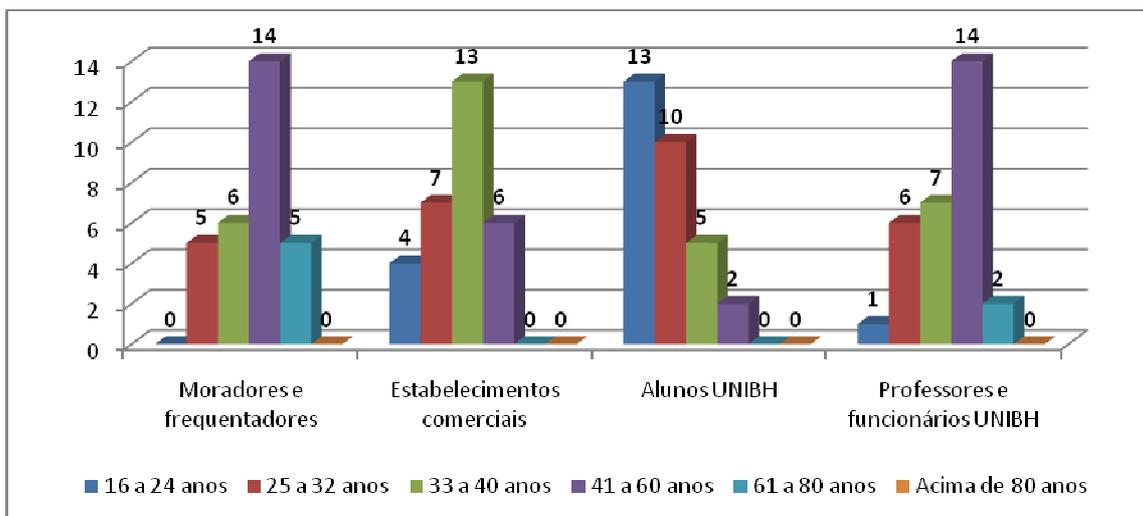


Figura 3: Sexo do público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013

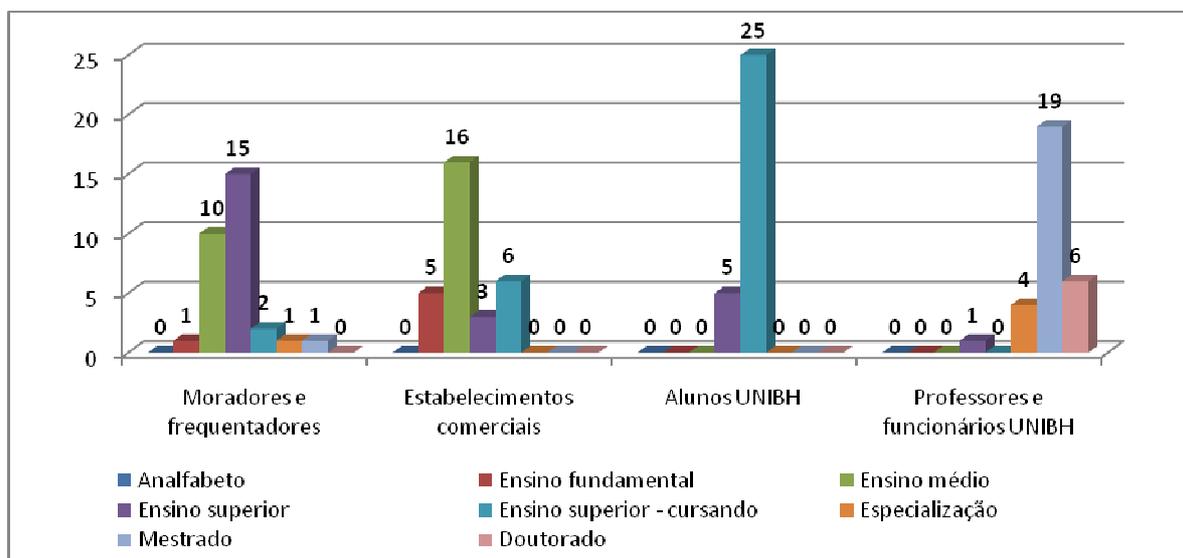
Com relação à faixa etária dos entrevistados (Pergunta 2), houve muita variação, principalmente em relação ao grupo pertencente, conforme observado na Figura 4. Mas essa diferença já era esperada, uma vez que os moradores e funcionários do UNIBH (grupos 1 e 2, respectivamente) tendem a ter uma média de idade acima de 40 anos. Já para os grupos 2 (Estabelecimentos comerciais) e 3 (Alunos do UNIBH), as faixas de idade relevantes foram entre 33 e 40 anos e 16 a 24 anos, respectivamente.

Para a escolaridade dos entrevistados (Pergunta 3), os resultados foram muito mais específicos para cada um dos quatro grupos-alvo entrevistados, de acordo com a representação na Figura 5. Destaca-se a escolaridade ensino médio para os grupos 1 (Moradores e frequentadores) e 2 (Estabelecimentos comerciais), além de entrevistados com ensino superior completo também no grupo-alvo 1 e agora no 3 (Alunos UNIBH). Grande parte dos entrevistados no grupo 4 (Professores e funcionários do UNIBH) possui o mestrado e alguns outros, até o doutorado. Esta presença de cursos de pós-graduação também foi percebida timidamente entre os entrevistados do grupo 1 (Moradores e frequentadores), em que a especialização e o mestrado são os cursos com destaque.

As perguntas 4 e 5 tinham como foco as melhores e piores características da região, sendo possível conhecer os pontos altos e baixos do bairro. Neste quesito, não se obteve variação de acordo com o grupo entrevistado. Para as 2 melhores características da região (Pergunta 4), o ponto que mais agradava na região era a localização do bairro e o comércio local, conforme observado na Figura 6. Outros pontos, como infra-estrutura e segurança, são destaques como características positivas na região.



**Figura 4: Faixa etária do público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013**



**Figura 5: Escolaridade do público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013**

Ainda conforme a Figura 6, para todos os grupos-alvo, foi relevante o número de entrevistados que não souberam responder à pergunta, ressaltando algum desinteresse ou desinformação por aqueles que vivem ou frequentam a região diariamente.

Já para os pontos negativos (Pergunta 5: as 2 piores características da região), têm-se como destaque a poluição sonora, a poluição do ar e o trânsito, que são causados devido ao grande número de veículos que circulam na proximidade do UNIBH, conforme se observa na Figura 7. Para todos os grupos-alvo, foi percebido um pequeno número de entrevistados que não souberam responder à pergunta, ressaltando algum desinteresse ou desinformação por aqueles que vivem ou frequentam a região diariamente.

Nas perguntas a seguir, foram questionadas sobre as interferências ambientais que o entrevistado e o desenvolvimento da região poderiam causar. Conforme Figura 8 (Pergunta 6: relação do desenvolvimento da região na causa dos impactos ambientais), para todos os grupos entrevistados, quando questionados se o desenvolvimento da região causava algum impacto ambiental, 86% responderam que SIM. Para os grupos 1 (Moradores e frequentadores) e 2 (Estabelecimentos comerciais), foi observada uma pequena porcentagem de entrevistados que não souberam responder, destacando a indiferença, desinteresse e/ou desconhecimento já evidenciados anteriormente.

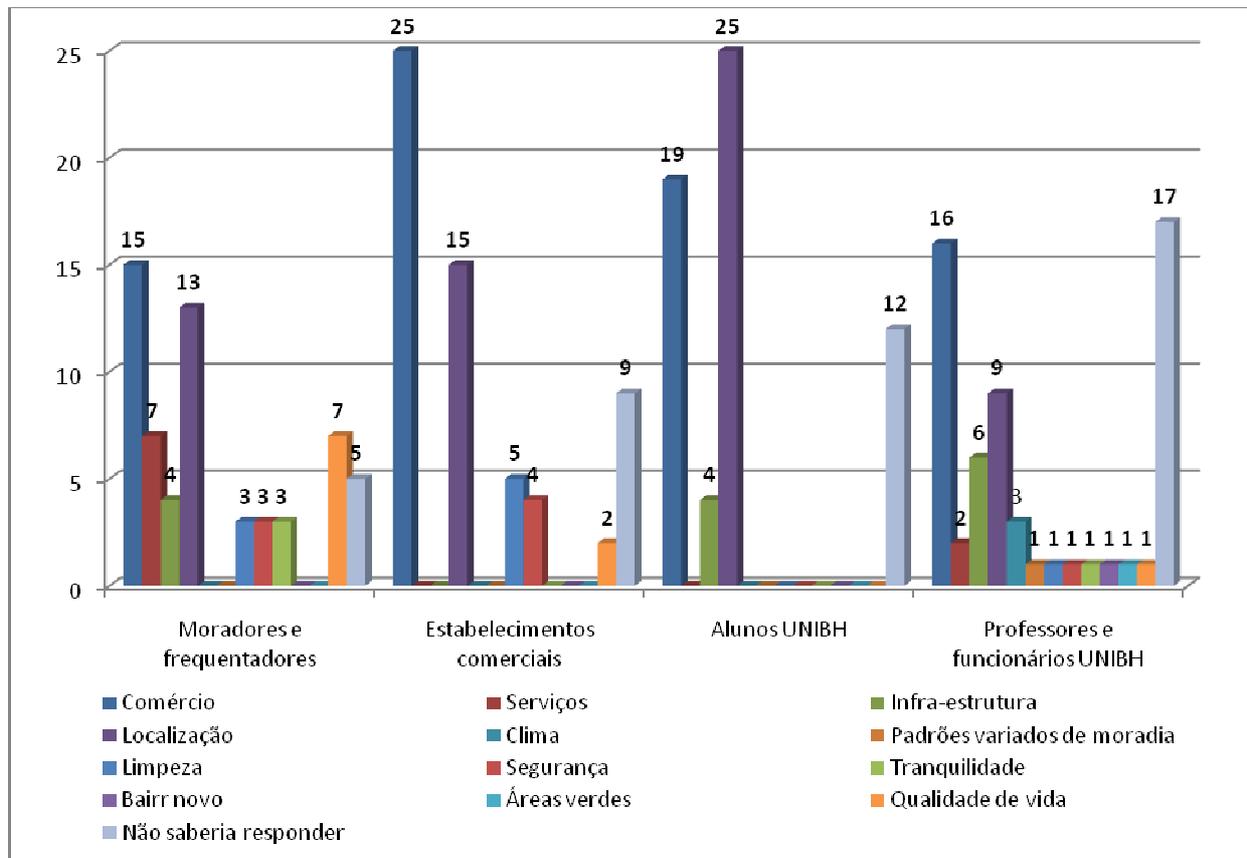


Figura 6: As 2 melhores características da região, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013

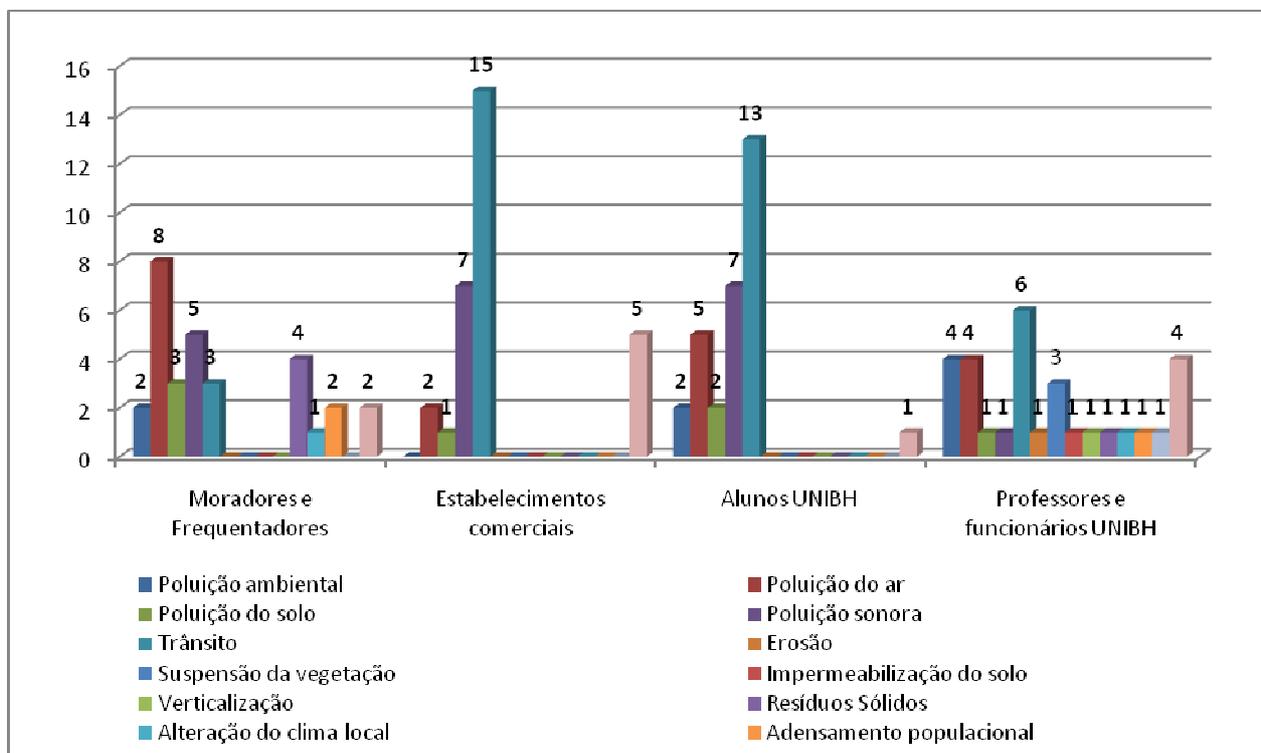
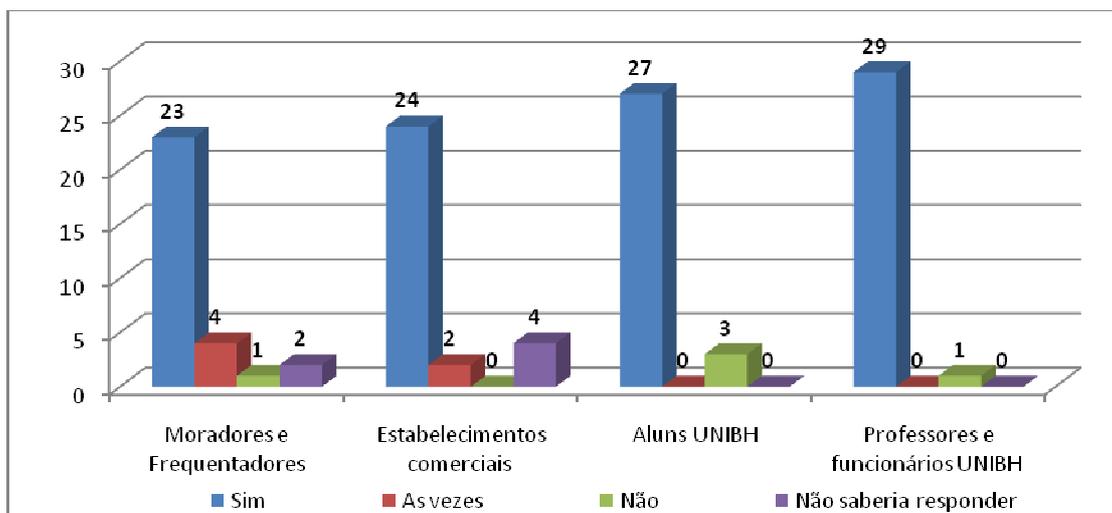
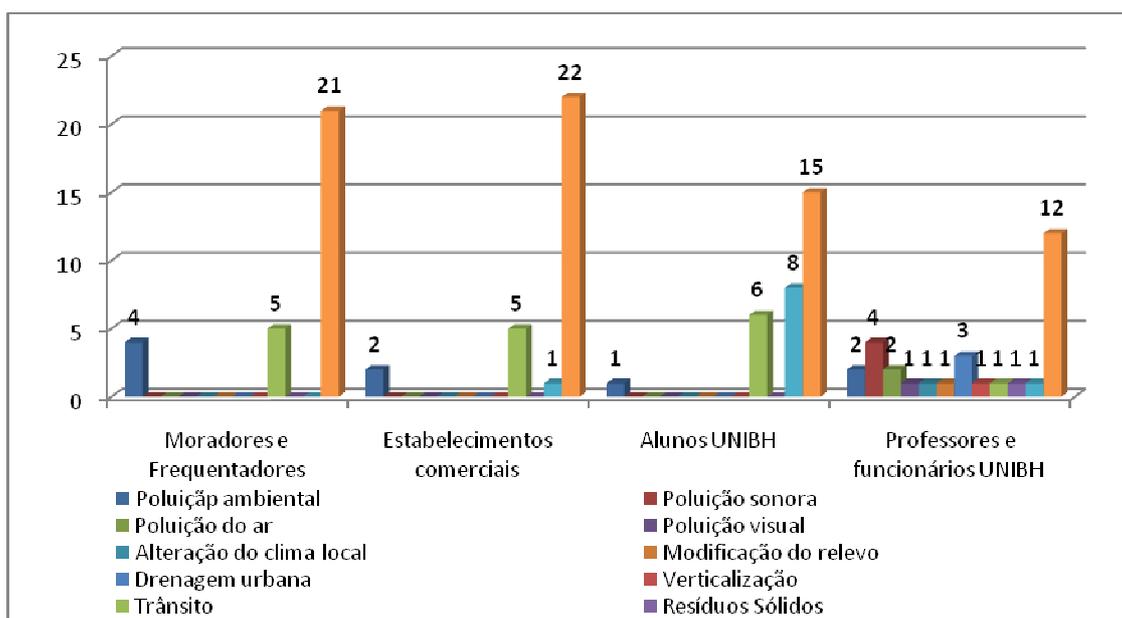


Figura 7: As 2 piores características da região, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013



**Figura 8: Consideração em relação ao desenvolvimento da região com os impactos ambientais, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013**

Porém para a Pergunta 7 (Principal impacto ambiental causado pelo desenvolvimento na região), quando os grupos-alvo foram abordados sobre qual seria o principal impacto ambiental, em todos eles foi relevante o número de entrevistados que não souberam responder, de acordo com a representação na Figura 9.



**Figura 9: Consideração sobre o principal impacto ambiental relacionado ao desenvolvimento da região, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013**

Em outras situações, alguns responderam de forma imprecisa ou muito variada, com destaque para poluição ambiental, o trânsito e a poluição sonora. No Grupo 4 (Professores e funcionários do UNIBH), houve maior numeração dos impactos ambientais associados ao desenvolvimento da região, situação que não é surpreendente, uma vez que se trata de um grupo-alvo com maior nível de escolaridade e atuação na região.

Na Pergunta 8 (grau de interferência do desenvolvimento da região na causa dos impactos ambientais), embora os entrevistados considerem que o desenvolvimento da região influencie no surgimento dos impactos ambientais e listem alguns destes principais impactos, alguns não conseguem pontuar o grau de interferência no surgimento dos impactos ambientais, fato que foi listado em frequência decrescente entre os grupos-alvos ilustrados na Figura 10. Também para todos os grupos, o grau alto foi relevante entre os entrevistados que pontuaram esta correlação, seguido do grau médio e baixo, com exceção do grupo 3 (Alunos do UNIBH) em que esta ordem foi alterada.

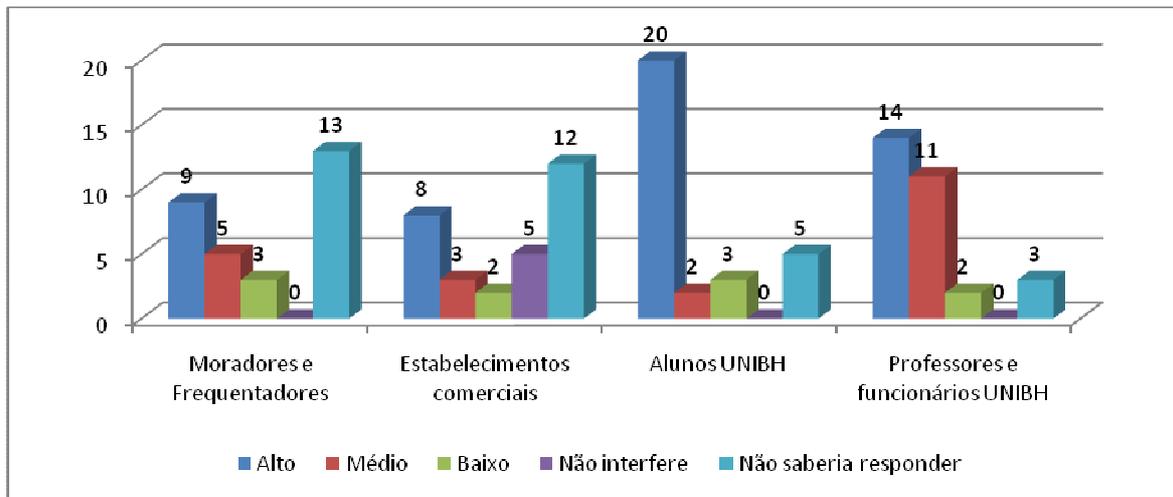


Figura 10: Consideração sobre o grau de interferência do desenvolvimento da região com os impactos ambientais, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013

Mais uma vez uma grande parte concorda que seus atos interferem no desenvolvimento da região, principalmente em relação aos impactos ambientais (Pergunta 9: consideração sobre o estilo de vida na causa de impactos ambientais na região), conforme observado na Figura 11, embora outros não vejam esta correlação ou classifiquem como uma situação temporária. Vale ressaltar que para todos os grupos-alvo abordados foi expressiva a frequência de entrevistados que não souberam responder ao questionamento, evidenciando a importância de maior mobilização e até mesmo participação da população na minimização e remediação dos problemas urbanos e ambientais que tanto afligem e afetam de forma direta e negativa o município.

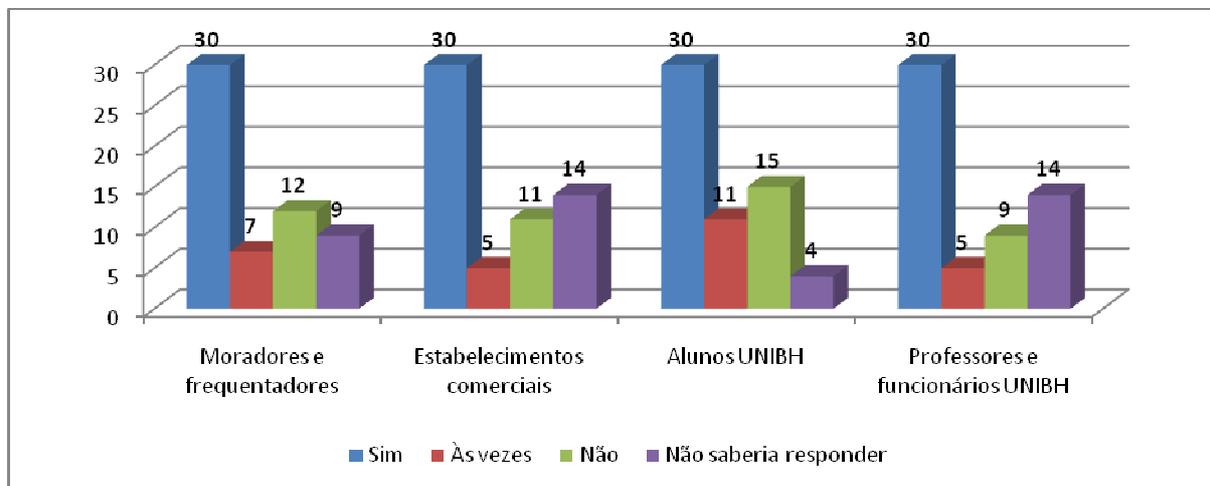
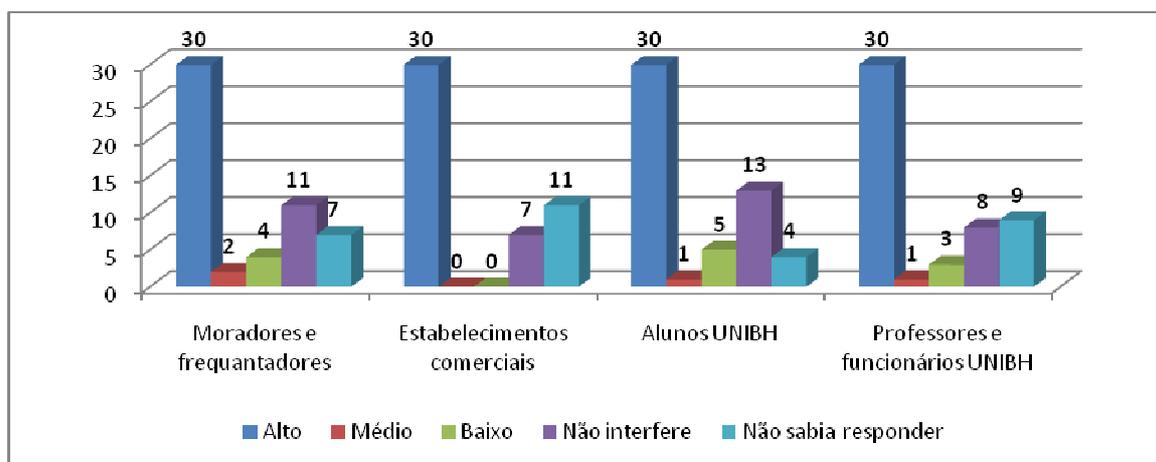


Figura 11: Consideração sobre o estilo de vida do entrevistado com os impactos ambientais na região, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013

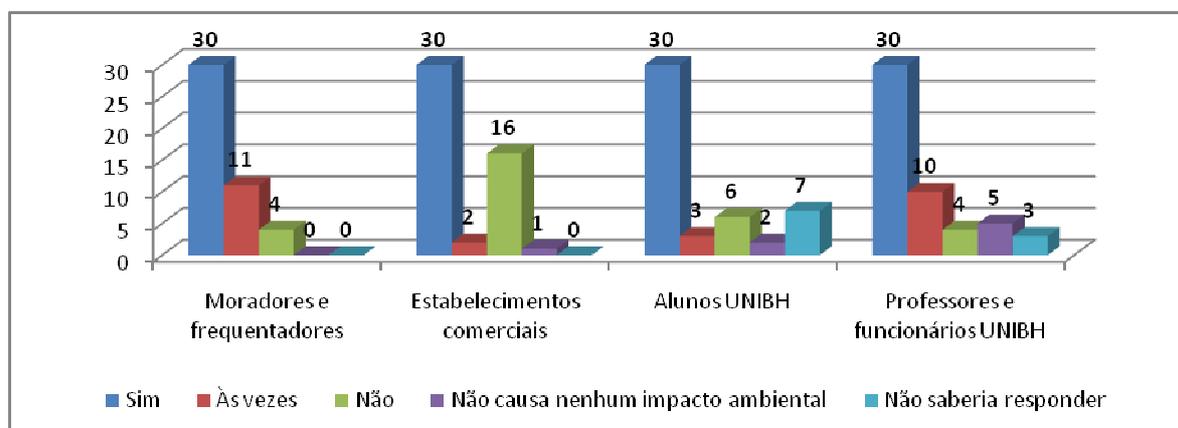
Na Pergunta 10, os entrevistados foram questionados sobre o grau de interferência nos impactos ambientais evidenciados pelo seu estilo de vida e, de forma surpreendente, todos os grupos-alvo se consideram em sua maioria como responsáveis de forma alta, conforme ilustrado na Figura 12. Mesmo assim, um segundo grupo não se considera responsável e outros acreditam que esta interferência se dê em um grau baixo para médio. Vale ressaltar que para todos os grupos-alvo abordados foi expressiva a frequência de entrevistados que não souberam responder ao questionamento, evidenciando a importância de maior mobilização e até mesmo participação da população na minimização e remediação dos problemas urbanos e ambientais que tanto afligem e afetam de forma direta e negativa o município.

Na Pergunta 11, a grande maioria se considera responsável de forma significativa e estes mesmos listam que existe algum interesse ou iniciativa da sua parte de minimizar os impactos ambientais causados pelo seu estilo de vida, conforme a Pergunta 12 ilustrada pela Figura 13.



**Figura 12: Consideração sobre o grau de interferência do estilo de vida do entrevistado com os impactos ambientais na região, conforme público-alvo na pesquisa em 2013**

Entretanto, um segundo grupo, medianamente expressivo, relata não adotar nenhuma mudança para alterar positivamente as interferências que seu estilo de vida cause no ambiente e outros dizem adotar de forma intermitente alguma ação. Somente para os grupos 3 (Alunos UNIBH) e 4 (Professores e funcionários do UNIBH) foi observada uma pequena frequência de entrevistados que não souberam responder ao questionamento, talvez alegando o fato dessa grande maioria não habitar a região, o que em algumas situações não justifica os atos e muito menos o desinteresse ou desinformação em relação à região que frequenta.



**Figura 13: Interesse e/ou iniciativa em relação à mudança da interferência do estilo de vida do entrevistado com os impactos ambientais na região, conforme público-alvo entrevistado na pesquisa em 2013**

De forma geral, ao analisar os gráficos, percebe-se que os entrevistados têm conhecimento dos impactos ambientais e urbano-sociais que o desenvolvimento e o seu estilo de vida causem na região, independente da sua faixa etária, da escolaridade ou do sexo. Eles também têm conhecimento de que seus atos interferem diretamente no meio físico e social da área estudada, sendo possível perceber que existe certa preocupação com relação à questão. Mesmo que alguns, embora percentualmente inexpressivos, não se apresentem como interessados ou até mesmo informados em como modificar esta situação e qual o grau de importância da sua participação na melhoria dos aspectos ambientais e urbano-sociais da área de interferência, a maioria se apresenta interessada e pode multiplicar as ações.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível identificar pontos críticos na gestão da área, bem como um conflito ambiental no uso da região. O lançamento de esgoto bruto em alguns pontos do Cercadinho, o alto grau de verticalização e crescimento da região e as conseqüentes demandas por serviços urbanos essenciais são pontos que se mostram preocupantes. A má gestão da bacia hidrográfica, como interferências na drenagem, escoamento e infiltração da água, a supressão da vegetação, além dos altos índices de urbanização vertical com impermeabilização do solo, se apresenta agravada quando outros elementos urbanos não são observados ou não têm a devida atenção.

O córrego do Cercadinho, a sua montante, é ainda uma das fontes de captação de água para abastecimento humano, sendo necessária uma intervenção que contemple em termos de área de estudo, a bacia hidrográfica, juntamente com uma gestão pública. A atuação deve ultrapassar o limite dos aspectos meramente urbano e do ponto de vista da administração municipal, deve abranger a participação da população, o zoneamento ambiental, a recuperação, criação e preservação de áreas verdes, além da limitação da expansão urbana.

Embora a população se mostre, de certa forma, informada em relação aos problemas ambientais de destaque na região, também é possível perceber que a mesma tem uma pequena atuação, à medida que ela não consegue apontar o grau de interferência no seu ambiente de inserção e apresente poucas iniciativas ou nenhum interesse em modificar a situação.

Aqueles que não souberam responder só reforçam esta necessidade e evidenciam o desinteresse, a desinformação e a baixa intervenção da população nos aspectos que a cercam. Os 4 grupos-alvo se apresentam com opiniões e atuações diferentes, embora concordem em relação às melhores e às piores características da região. O ponto mais crítico que se observa é quando é solicitada a classificação dos graus de interferência da urbanização nas modificações do ambiente e do estilo de vida da população: neste caso, se observa muita dificuldade nesta classificada e, em parte, uma certa neutralidade e justificativa em relação ao fato.

Muito além de investimento de infra-estrutura, leis municipais (Plano Diretor, Lei de Uso e Ocupação do Solo, Código de Posturas) e políticas públicas de gestão urbana e ambiental, é a mobilização e sensibilização da população direta ou indiretamente influenciada e influente na área que poderá contribuir para os benefícios esperados. Desta forma, a inserção dos elementos urbanos, essenciais e indispensáveis ao modo de vida do homem, deve garantir uma sustentabilidade administrativa, ambiental e financeira, além de evitar as discrepâncias comuns e observadas na maioria dos centros urbanos. Embora exista uma demanda urbana crescente e discrepante com as realidades municipais, é possível atender a estas necessidades com a preservação dos elementos naturais que contribuem para a formação do ambiente urbano mais sustentável, a partir da mobilização, informação e participação dos atores-chave.

A gestão da bacia hidrográfica pode servir de referência para o zoneamento ambiental de áreas urbanas, além de contribuir na contemplação de elementos naturais que sustentam a região: a sub-bacia do médio Cercadinho, além de importância regional na preservação dos aspectos ambientais e abastecimento de água, é um elemento indispensável na gestão pública urbana da região oeste de Belo Horizonte, como a drenagem e escoamento da água de chuva.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CESAR, A.M.R.V.C. Método do Estudo de Caso (Case Studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)? Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração. São Paulo: Faculdade Mackenzie, 2005, 23 p. Disponível em <<http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCSA/remac/jul dez 05/06.pdf>>. Acesso 22/jul/14.
2. DENZIN, Norman K. & LINCOLN, Y. S. (Editores). **Handbook of qualitative research**. 2ª ed. Califórnia: Sage Publications/ Thousand Oaks, 2000.
3. FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.
4. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002, 133 p.
5. JOE, C. *The needle and the damage done: Research, action research, and the organizational and social construction of health in the "information society"* Human Relations. New York: 1998.
6. LINDA, D. & KAREN, W. *Action research: Rethinking Lewin Management Learning*. Thousand Oaks: Geographic Names – US, 1999.
7. Projeto Manuelzão (MANUELZÃO). Belo Horizonte: 2013. Disponível em <<http://www.manuelzao.ufmg.br/mobilizacao/nucleos/n%C3%BAcleo-cercadinho>>. Acesso 08/ago/13.
8. Empresa de Informática e Informações do Município de Belo Horizonte S/A (PRODABEL). Belo Horizonte: 2002. Disponível em <[http://www.zonu.com/brazil\\_maps/Belo\\_Horizonte\\_Neighborhood\\_Map\\_Brazil\\_2.htm](http://www.zonu.com/brazil_maps/Belo_Horizonte_Neighborhood_Map_Brazil_2.htm)>. Acesso 08/ago/14.
9. \_\_\_\_\_. Belo Horizonte: 2003, 15 p. Disponível em <[http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=regionaloeste&tax=13748&lang=pt\\_BR&pg=5483&taxp=0](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=regionaloeste&tax=13748&lang=pt_BR&pg=5483&taxp=0)>. Acesso 08/ago/14.
10. SISTEMA DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS (SIAM). Belo Horizonte: 1982, 2 p. Disponível em <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5103>>. Acesso 22/jul/14.
11. STAKE, R. E. **The case study method in social inquiry** apud DENZIN, N. K. & LINCOLN, Y. S. **The American tradition in qualitative research**. Vol. II. Califórnia: Sage Publications/ Thousand Oaks, 2001.
12. YIN, Robert K. **Estudo de caso – planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.