

MESTRADO
ECONOMIA E GESTÃO DO AMBIENTE

Importância do diagnóstico socioambiental para a avaliação dos ativos ambientais de Braga

Beatriz Rodrigues Pereira

M

2020

FACULDADE DE ECONOMIA

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL PARA A
AVALIAÇÃO DOS ATIVOS AMBIENTAIS DE BRAGA

Beatriz Rodrigues Pereira

Relatório de estágio
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

Orientado por
Prof(a) Dra Susana Maria Almeida da Silva

2020

Agradecimento

No decorrer do mestrado pude contar com diversas pessoas que me ajudaram a chegar até aqui.

Primeiramente quero agradecer a Deus por me dar forças para que eu nunca pensasse em desistir;

A Faculdade de Economia da Universidade do Porto, por todo apoio e estrutura fornecido ao longo desses dois anos;

Aos meus professores da FEP por todos os ensinamentos proporcionados;

Aos meus pais Denise e Amadeu, por sempre me apoiarem e me incentivarem a estudar;

A minha família que mesmo longe sempre foi o meu suporte emocional;

Aos meus colegas de turma, pela convicência, ajuda e apoio, mas em especial as minhas amigas Ana Machado e Carolina Almeida que estiveram comigo desde o início dessa jornada e que me receberam tão bem em seu país;

Aos amigos do Brasil que sempre estiveram comigo apesar da distância;

E por último, mas não menos importante, meu agradecimento a esse país que me recebeu tão bem e que me permitiu estudar, trabalhar e viver de forma tranquila.

Resumo

O relatório de estágio apresenta de forma breve o projeto de avaliação dos ativos ambientais que está sendo realizado pela Câmara Municipal de Braga, Quercus e a Universidade Federal do Tocantins. Além disso, mostra a importância de um diagnóstico socioambiental no concelho de Braga, que foi a atividade desenvolvida no período de estágio. Esse documento retrata diversos trabalhos similares que serviram como base teórica para o relatório, assim como a apresentação do diagnóstico sociambiental, enfatizando a sua importância nesse projeto e a conclusão de que é preciso atualizar os dados e aumentar o investimento ambiental no Concelho de Braga.

Abstract

The internship report briefly presents the project for the assessment of environmental assets being carried out by the Braga City Council, Quercus and the Federal University of Tocantis. In addition, it shows the importance of a socio-environmental diagnosis in the municipality of Braga, which was the activity developed during the internship period. This document portrays several similar works that served as a theoretical basis for the report, as well as the presentation of the socio-environmental diagnosis, emphasizing its importance in this project and the conclusion that it is necessary to update the data and increase the environmental investment in the Municipality of Braga.

Índice

1.	Introdução	8
2.	Descrição do Projeto	10
3.	Enquadramento Teórico	11
3.1.	Revisão de Literatura.....	11
3.2.	Metodologia	16
4.	Resultados.....	17
5.	Conclusão	19
6.	Referências Bibliográficas	20

1. Introdução

O lançamento das metas estabelecidas no Acordo de Paris de reduzir em até 2 °C a temperatura do planeta e com isso diminuir o impacto das mudanças climáticas, fez com que diversos países da União Europeia e do mundo, adotassem medidas de política ambiental.

Portugal tem feito investimentos em diversas áreas, com o objetivo de cumprir os princípios estabelecidos no Acordo. Um desses investimentos consiste na aposta em estudos de valorização dos ativos ambientais. Segundo Diegues e Rosman (1998) os ativos ambientais são um conjunto de elementos da natureza que fornecem serviços ambientais para o homem, gerando com isso um valor econômico.

Schweitzer (1990) afirma que a valorização do ambiente é fundamental, pois se os benefícios oferecidos pelo meio ambiente não forem reconhecidos, correm o risco de serem degradados por completo, até chegar a um estado onde não é possível reverter a situação. Marques e Comune (1997) acreditam que, para haver o reconhecimento dos serviços ambientais, é necessário conceder-lhes valores econômicos tal como são concedidos aos serviços econômicos realizados pelo ser humano.

Um dos ativos ambientais que os países possuem são as florestas. Andrae et al. (2018), afirma que as florestas desempenham quatro funções ao mesmo tempo, sendo elas: de produção, proteção, benefícios ecológicos e lazer. Lima et al. (2013) afirma que as florestas possuem um importante papel hidrológico pois auxiliam na normalização da quantidade de água que infiltra nos solos e no reabastecimento dos aquíferos, também tem a responsabilidade de manter o microclima e a temperatura adequada dos ambientes aquáticos, através da redução de raios solares na água por meio das folhas (Paula et al., 2013), outra função importante das florestas está na estabilidade e proteção dos solos, pois as folhas das árvores amortecem a água da chuva, fazendo com que a mesma se infiltrem melhor na superfície, preservando o mesmo e por consequência evita a lixiviação de sedimentos, deslizamento de terra e evita que o solo fique compactado (Lima et al., 2013). As florestas também têm valor de produção, sendo responsáveis por produzir celulose, lenha, carvão, tábuas e outros produtos madeireiros e não madeireiros para fins comerciais (Andrae et al., 2018), como extração de frutos e plantas medicinais. Para além dessas funções, as florestas são extremamente importantes para a preservação da biodiversidade dos animais, proporcionando um ambiente tranquilo para que eles possam se alimentar e reproduzir (Metzger, 2010). E

por último, mas não menos importante, as florestas capturam e sequestram gás carbônico (CO₂) da atmosfera. Segundo Pan et al., (2011) as florestas têm a capacidade de armazenar carbono e com isso permitir a estabilização desse gás no planeta, esse serviço é extremamente significativo para todo o mundo e por essa razão surge a necessidade de valorizá-lo.

Com isso, o presente trabalho consiste em mostrar brevemente o projeto que está sendo realizado pela Câmara Municipal de Braga em parceria com a Quercus, a respeito da avaliação dos ativos ambientais do Concelho de Braga. É importante esclarecer que esse é um projeto específico e que é composto por equipes distintas que realizam atividades diferentes dentro dessa pesquisa. Eu como estagiária da Quercus, fui a responsável por elaborar o diagnóstico socioambiental do município de Braga, por essa razão o conteúdo desse relatório enfatiza mais o diagnóstico socioambiental, sua importância e suas diferentes aplicações.

O diagnóstico é importante, pois é uma forma de mostrar que a empresa que está realizando o projeto possui responsabilidade socioambiental. Simon e Noal (2004) afirmam que o diagnóstico socioambiental tem a função de auxiliar organizações não governamentais e governamentais e a população local de forma a contribuir com a evolução sustentável da região e para que isso ocorra é necessário unir informações relevantes. Este diagnóstico consiste em apresentar dados sobre: a região, sua população, os investimentos e o desenvolvimento de políticas públicas, a área ambiental, seus respectivos investimentos, dentre outros.

2. Descrição do Projeto

No ano de 2019, o Município de Braga conseguiu o apoio do Fundo Ambiental para a realização do projeto pioneiro a respeito do estudo de suporte da análise dos ativos ambientais do Concelho de Braga e sua quantificação financeira. O projeto de avaliação dos ativos ambientais do Concelho de Braga é uma pesquisa inovadora em Portugal, que será baseada na metodologia da System of Environmental Economic Accounting Experimental Ecosystem Accounting (SEEA EEA). A SEEA especifica quatro ativos ambientais, sendo eles: Água, Solo, Biodiversidade e Floresta. Nesse projeto só serão avaliadas as florestas, pois é o único ativo que possibilita contabilizar o CO₂ equivalente sequestrados pelas árvores.

A pesquisa irá ocorrer em diferentes etapas que serão realizadas simultaneamente por equipes técnicas da Quercus, Câmara Municipal de Braga e pesquisadores da Universidade Federal do Tocantins (UFT) na qual cada equipe ficará responsável por uma parte do projeto.

O estudo consistirá na realização de um diagnóstico socioambiental do Concelho de Braga, também serão utilizadas imagens de satélite através do uso de sensoriamento remoto, juntamente com os dados do inventário florestal, esses dados serão processados pelos pesquisadores da UFT para conseguir calcular a biomassa existente e a quantidade de CO₂ equivalente da área florestal do município. Esse projeto é necessário, pois irá valorizar de forma econômica o serviço ecossistêmico das florestas, além de desenvolver a sustentabilidade da região e com isso permitir o uso do ativo ambiental florestal para a emissão do *Green Bond* ou Títulos Verdes que são similares aos títulos de dívidas tradicionais, porém só podem ser utilizados para financiar investimentos considerados sustentáveis.

O presente relatório de estágio consistirá em apresentar o diagnóstico socioambiental de Braga, assim como a metodologia usada e sua importância, tendo em vista que as atividades do Projeto de Avaliação dos ativos ambientais do Município de Braga foram divididas por equipes e a parte na qual fui responsável foi o diagnóstico.

3. Enquadramento Teórico

3.1. Revisão de Literatura

O diagnóstico socioambiental é utilizado de diversas formas, uma delas é na orientação a respeito da relação entre o meio ambiente e atividades sociais e culturais (Meller, 2002). Existem diversos trabalhos sobre diagnósticos socioambientais publicados onde é possível observar o quão abrangente é esse estudo e as várias formas e objetivos que o mesmo pode ser empregado.

O trabalho realizado por (Eberhardt et al., 2016), teve como objetivo averiguar os impactos da intervenção da população no ambiente tanto atualmente como em períodos passados. O estudo foi feito na área da microbacia hidrográfica urbana do Arroio Esperança, que está localizada no município de Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Para a realização desse estudo os autores executaram um diagnóstico socioambiental. O diagnóstico foi feito através de pesquisas em livros e documentários sobre a realidade socioambiental da região, além de observações visuais, entrevistas e questionários com a população local. Eberhardt et al. (2016) puderam concluir que os problemas mais relevantes na região estudada eram o abandono de resíduos sólidos em locais inadequados e a falta de um sistema de coleta de lixo em grande parte das residências entrevistadas. Os autores também puderam observar através do diagnóstico socioambiental que não existe uma relação entre o tempo que a população vive na região e a vontade dos mesmos de colaborar para solucionar os problemas locais.

O diagnóstico socioambiental realizado por Ferreira et al. (2016) foi a respeito da remoção de argila, na região de São Roque do Canaã, que está localizado no estado do Espírito Santo, Brasil. A metodologia utilizada foi baseada em visitas de campo, com a finalidade de analisar a área estudada e registrar por meio de fotografias a situação ambiental da região, assim como obter todos os processos da extração da argila, que vai da preparação até a recuperação da área após a retirada do produto. Também foram feitas entrevistas com a população que vive próxima a área de produção, com o intuito de obter informações sobre as interferências e/ou contribuições desse processo na relação socioambiental, além dessas pesquisas, o estudo também foi baseado em bibliografias relacionadas com as leis ambientais do país e do estado onde ocorre essa atividade e com trabalhos referentes a

estudos de impactos da extração de argila. O diagnóstico concluiu que a extração de argila está danificando o ambiente, tendo em vista que a mesma ocorre em áreas de preservação permanente e que, além disso, existe a ocorrência de áreas abandonadas sem que seja feita a recuperação adequada.

Em outro trabalho, o diagnóstico socioambiental foi feito com o intuito de descrever a situação real ambiental e socioeconômica das atividades de garimpo que ocorrem no leito do Rio Madeira, no município de Humaitá, no estado do Amazonas, Brasil. O diagnóstico feito por Herraiz e da Silva (2015) tinha por objetivo apresentar o perfil dos trabalhadores no garimpo, além de mostrar os riscos dessa atividade e as alterações que essa atividade promove no âmbito social e nos sistemas produtivos da região. A metodologia utilizada pelos autores foi a aplicação de questionários direcionados aos extrativistas que moram na região de Humaitá, o mesmo tratava-se a respeito das influências ambientais e socioeconômicas do garimpo na localidade. Os autores observaram situações de risco aos trabalhadores em suas atividades operacionais, como o não uso de equipamentos de proteção individual (EPI), o contacto direto com o mercúrio que é um mineral prejudicial a saúde e ao meio ambiente, o demasiado som dos motores das máquinas, dentre outros. Com isso Herraiz e da Silva (2015), chegaram à conclusão de que é necessário acompanhar a prática de mercúrio nessa atividade, já que o mesmo polui os cursos de água da região, também ressaltaram a necessidade de ter uma política pública voltada para a educação dos garimpeiros e a respeito do meio ambiente, pois através dos questionários foi possível observar que os trabalhadores não possuem conhecimento sobre o impacto que essa atividade gera nas suas vidas e no meio ambiente.

O próximo diagnóstico socioambiental foi realizado por Assunção et al., (2017), com a intenção de observar o entendimento que a população residente de Pindaré no estado do Maranhão, Brasil, possui em relação as condições sanitárias e ambientais da região. O diagnóstico também tinha por objetivo enfatizar as mudanças que as perturbações ambientais causam no bem-estar dos moradores e incentivar o apoio de programas de desenvolvimento sustentável e social na região. Para a execução do diagnóstico foi feito uma pesquisa bibliográfica sobre conteúdos socioambientais, juntamente com questionários destinados à população, para entender melhor os problemas enfrentados em relação ao ambiente e aos problemas sanitários. Os autores chegaram à conclusão de que o aumento populacional sem o planejamento adequado das cidades interfere na falta de investimento sanitário e ambiental necessário para que a população tenha uma qualidade de vida adequada, porém,

os autores afirmam também que tanto o poder público como a população são responsáveis por essa situação, já que os moradores não descartam seus lixos de forma correta, afetando assim o ecossistema da região e contribuindo para doenças e o poder público não realiza nenhuma ação para diminuir os impactos causados pelos moradores.

O trabalho realizado por Vieira et al., (2019), aborda sobre a realidade dos pequenos produtores de gado de corte e o que pode ser feito para desenvolver essa atividade no Município de Dom Pedrito, no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Para executar esse trabalho os autores realizaram um diagnóstico socioambiental com perguntas para os produtores que abordavam assuntos de caráter social, econômico, zootécnicos, produção animal e ambiental. Através dessa pesquisa os autores afirmam que os produtores rurais não possuem a assistência pública necessária para realizar de forma adequada os seus respectivos trabalhos e essa falta de assistência gera consequências graves como o não interesse dos jovens de dar continuidade ao trabalho dos pais e a ida dos mesmos para as grandes cidades em busca de uma melhor perspectiva de vida. Vieira et al. (2019) afirmam que é preciso investir nos pequenos agricultores, a fim de aumentar a sua produção e consequentemente sua renda ou então proporcionar maior visibilidade para que o poder público possa prestar ações que irão impactar positivamente os trabalhadores rurais. Os autores acreditam que a realização dessas atividades irá proporcionar uma mudança de pensamento, permitindo que os jovens se interessem por permanecer no campo, auxiliando assim a preservação do bioma e a cultura tradicional da região.

Em um estudo realizado por Arnaiz-Schmitz et al., (2017) nas áreas rurais e urbanas de Madrid, Espanha, os autores usaram o diagnóstico socioambiental para conseguir classificar a interação entre a sociedade e o ambiente, tanto na zona rural como na zona urbana e a interação do vínculo ecológico com o socioeconômico. A metodologia utilizada por Arnaiz-Schmitz et al. (2017) foi baseada em identificar os tipos de relações socioecológicas nos ambientes urbanos e rurais, a formalização do nível de junção entre paisagem e as situações socioeconômicas, além disso foram feitas análises multivariadas, para conseguir identificar o grau socioecológico dos municípios e em seguida obtiveram informações sobre o bem estar social que está relacionado com as paisagens de cada grupo sócioecológico, As conclusões dos estudos realizados nessas zonas, foram de que não só na zona rural como também na zona urbana é elevado o nível socioecológico, porém é perceptível a diferença no cenário de ambas as regiões, encontrando na área urbana uma economia voltada para o setor terciário e na área rural a economia ainda é predominantemente do setor primário. O estudo

também concluiu que nenhuma das áreas possui um nível alto de bem estar.

No trabalho feito por Moniz et al. (2017), o objetivo foi de identificar as principais mazelas socioambientais e a ameaça a saúde das pessoas que vivem na região próxima ao Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro, localizado na cidade de Itaboraí no estado do Rio de Janeiro. Os autores basearam-se na pesquisa de natureza qualitativa com colaboração participativa e a mesma foi dividida em cinco partes. Sendo a primeira a avaliação e análise de campo, juntamente com moradores, profissionais da saúde e da educação, na segunda parte foi feito o reconhecimento das principais dificuldades ambientais e dos perigos à saúde de acordo com o entendimento socioambiental, na terceira parte os dados foram processados e os problemas foram analisados conforme sua causa, efeito e intervenção. Na quarta parte foram discutidos todos os resultados juntamente com os colaboradores das etapas anteriores e a última etapa da pesquisa resultou na concepção do relatório final do estudo. O resultado dessa pesquisa apresentou os principais problemas socioambientais que afetam a saúde da população que vive próximo ao complexo petroquímico, dentre os problemas estão: a má distribuição de água, o esgoto que não é tratado, o risco do aumento da poluição atmosférica e a ausência de segurança pública. O estudo permitiu concluir que a construção do COMPERJ é responsável por causar danos ao ambiente e à saúde dos moradores que vivem próximo ao complexo.

A pesquisa de Arteta e Molina (2016) foi realizada na Colômbia em uma região de floresta subtropical seca, na bacia do Rio Rancheria na região de La Guajira. Foi feito um diagnóstico socioambiental com a intenção de encontrar as ameaças e as pressões que o ecossistema dessa região sofre, além dos problemas sociais e dos serviços ambientais que essa floresta oferece para a população que vive nessa zona. A metodologia consistiu na recolha de dados geológicos, climáticos, características físicas e biológicas da área de estudo e pesquisa socioeconômica. O estudo concluiu que a floresta do Rio Rancheria, possui um valor ecossistêmico importante para a região e que a área estudada contém os requisitos para se tornar uma região protegida. O trabalho também encontrou os fatores problemáticos dessa região, que são: o desaparecimento da cobertura vegetal, a degradação do solo, contaminação dos recursos hídricos e a perda da flora e da fauna silvestre. Mas para além dos problemas, o estudo constatou que a área tem potencial para realizar serviços de ecoturismo, educação ambiental, lazer e pesquisas a respeito das comunidades indígenas que ainda conservam suas práticas.

Através desses estudos, é possível analisar que o diagnóstico socioambiental pode

ser usado com diferentes objetivos e com metodologias diversificadas ou então com objetivos diferentes e métodos de avaliação similares, demonstrando que cada caso é único e o importante é alcançar o resultado.

Podemos observar que na pesquisa de Eberhardt et al. (2016) a respeito da interação da população com o ambiente e no estudo de Ferreira et al. (2016), sobre as atividades de remoção de argila, ambos os estudos utilizaram a mesma metodologia que consistia em visitas de campo, entrevistas e pesquisa em livros. Já no estudo realizado por Herraz e da Silva (2015), sobre a atividade de garimpo e os danos que o mesmo causa e o estudo de Assunção et al. (2017), sobre a influência do ambiente no homem e o desenvolvimento sustentável na região do Maranhão, se basearam apenas em questionários e visitas de campo. Por sua vez na pesquisa realizada por Vieira et al. (2019), a respeito da realidade de pequenos produtores de gado na região sul do Brasil, foi utilizado somente os questionários para a realização do diagnóstico socioambiental. Já as pesquisas realizadas por Arnaiz Schmitz et al. (2017), Moniz et al. (2017) e Arteta e Molina (2016), utilizaram metodologias diferentes dos restantes trabalhos citados.

Analisando todos os resultados encontrados a partir dos diagnósticos socioambientais, é possível afirmar que em todas as pesquisas os resultados foram negativos a respeito da relação do ambiente com a sociedade. Com isso, Ferreira et al., (2016) reafirma que o diagnóstico socioambiental é significativo, pois permite apresentar a qualidade ambiental de uma determinada área, baseado em estudos que avaliam a relação do ambiente físico, biológico, da sociedade e cultural de um determinado território. .

3.2. Metodologia

O diagnóstico foi feito por meio da recolha de dados proporcionados pela plataforma online do Instituto Nacional de Estatística (INE), informações oferecidas pela Câmara Municipal de Braga e pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). Após analisar todas as informações fornecidas por essas instituições, foi elaborado um texto o qual se tornará a princípio o primeiro ponto do relatório final do projeto.

Para a elaboração de um diagnóstico mais consistente, que abrangesse tanto as características da região, como também da população e da área ambiental do concelho de Braga, foram utilizados os respectivos dados: localização geográfica do concelho; o clima; superfície territorial; a máxima e a mínima altitude; número de freguesias; número de habitantes geral e por gênero; taxa de crescimento efetivo da população; quantidade de habitantes por região (predominantemente urbana, medianamente urbana e predominantemente rural); número de habitantes empregados; taxa de desemprego; média salarial; poder de compra; superfície territorial das áreas artificializadas, agrícolas, de pastagem, florestais, de mato; o valor de investimento e despesa ambiental do município; número de incêndios e a proporção de área ardida.

Nos estudos apresentados na revisão de literatura, as variáveis utilizadas foram em geral muito parecidas, tendo em vista que a metodologia foi similar em todos os artigos. Como grande parte dos estudos realizaram entrevistas junto às populações locais, as variáveis mais encontradas foram: tempo que a população reside no local de estudo; o entendimento sobre o meio ambiente por parte da população local; condições ambientais da região; preocupação por parte dos moradores sobre a questão ambiental; perspectiva futura sobre as atividades que a população realiza; perfil socioeconómico; perfil sanitário e saúde da população e as características ambientais da região.

4. Resultados

O Município de Braga está localizado no noroeste de Portugal e pertence à NUT II (Norte) e a NUT III (Cávado). Braga apresenta clima temperado com verão seco e suave (Csb) de acordo com a classificação de Köppen-Geiger (Instituto Português do Mar e da Atmosfera), possui uma superfície territorial de 183,40 km² com 572 metros de altitude máxima e 22 metros de altitude mínima (INE, 2018), é composto por 18 freguesias e 19 uniões de freguesias (Câmara Municipal de Braga). Segundo as estimativas feitas em 2018 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), Braga possui 181.919 habitantes, sendo 85.734 homens e 96.185 mulheres e uma taxa de crescimento efetivo da população de 0,30%. O censo realizado pelo INE em 2011 regista que 163.122 habitantes residiam em área predominantemente urbana, 18.372 em área medianamente urbana e em área predominantemente rural não há registo de população residente.

De acordo com o mesmo censo, o número de pessoas empregadas no município no respectivo ano foi de 81.971, sendo 42.043 homens e 39.928 mulheres, sendo a taxa de desemprego de 13,18%. Em 2017 o INE apresentou que o salário médio mensal dos trabalhadores de Braga é de 1038,7 euros e que a proporção do poder de compra da população, comparativamente com todo o país é de 1,885%.

Braga é um município com superfícies territoriais distintas, de acordo com dados do INE recolhidos em 2015, o concelho possui 56,44 km² de territórios artificializados, 49,72 km² de área agrícola, 1,49 km² de área de pastagens, 65,74 km² de área florestal, 9 km² de área de matos, 0,89 km² de corpos de água e as áreas com sistemas agroflorestais e zonas húmidas não são encontradas no município. Ainda de acordo com o INE (2010), Braga não possui uma superfície de área protegida.

A despesa ambiental do município em 2018 foi de 1.740.000 euros, sendo que 9.000 euros foram investidos para a área de proteção da biodiversidade e paisagem de acordo com o INE.

Braga, assim como diversas regiões em Portugal, sofre anualmente com os incêndios florestais e de acordo com dados provisórios do INE de 2018, no respectivo ano, o concelho registou uma área florestal ardida de 168 hectares e apresentou um número provisório de 88 incêndios rurais. O valor do investimento em prevenção e controle de incêndios florestais não foi divulgado pelo município, assim como o valor dos investimentos em proteção das espécies e habitats, áreas protegidas e reservas naturais.

O diagnóstico permitiu analisar que grande parte do Concelho de Braga é floresta e área agrícola, mas ainda assim não há grandes investimentos no meio ambiente em geral. Sendo necessário investir em preservação, conservação e proteção dessas regiões, além da criação de áreas protegidas. Porém, apesar de saber da necessidade desse investimento, o mesmo torna-se complicado, pois a maior parte das florestas de Braga está em território privado, dificultando e/ou inviabilizando algum tipo de investimento direto. No entanto, é possível investir em educação e incentivo para que os proprietários das áreas ambientais tenham consciência da sua importância.

5. Conclusão

De acordo com todos os dados recolhidos para a elaboração do diagnóstico ambiental, é possível concluir que aproximadamente 90% da população do Concelho de Braga, vivem em área urbana. Para além dessa observação, é possível analisar que 35,84% da área do concelho é floresta, sendo que grande parte desse território é propriedade particular, 27,11% é área agrícola; 4,9% área de mato; 0,81% área de pastagem e 0,48% de área de corpo d'água. Apesar dos investimentos ambientais realizados pelo Concelho, ainda não é o suficiente para proteger as áreas ambientais da região, assim como sua biodiversidade. Braga é uma região que apresenta um histórico de queimadas ao longo dos anos e ainda assim, não foram encontrados dados de investimentos para a prevenção dos incêndios.

O diagnóstico permite concluir que ainda existem poucos dados disponíveis sobre os investimentos na área ambiental da região, além disso, também é possível observar que muitos dados são antigos, desatualizados e não são precisos, principalmente em relação aos rendimentos, mostrando a necessidade de investir mais na área ambiental e na elaboração de estudos para avaliar as verdadeiras necessidades ambientais da região e da população.

Diferente dos outros diagnósticos socioambientais apresentados nesse relatório, que possuíam uma questão de investigação e tinham por objetivo encontrar resultados de acordo com a pesquisa, o diagnóstico realizado por mim tinha por objetivo apresentar dados da região que será introduzido no projeto. Por essa razão o diagnóstico se faz importante para o estudo, pois apresenta as características do local que será estudado, apresentando de uma forma breve a região, os problemas e contém informações que podem ser utilizadas no decorrer do projeto.

Durante a elaboração do diagnóstico e do relatório, me deparei com algumas dificuldades decorrentes da falta de dados, pois muitos deles são antigos, outros não são precisos, alguns dados não existem e outros não estão disponíveis para a divulgação ao público.

6. Referências Bibliográficas

- Andrae, F. H., Schneider, P. R., & Durlo, M. A. (2018). Importância do manejo de florestas nativas para a renda da propriedade e abastecimento do mercado madeireiro. *Ciência Florestal*, 28(3), 1293-1302.
- Arnaiz-Schmitz, C., Schmitz, M. F., Herrero-Jáuregui, C., Gutiérrez-Angonese, J., Pineda, F. D., & Montes, C. (2018). Identifying socio-ecological networks in rural-urban gradients: Diagnosis of a changing cultural landscape. *Science of the total environment*, 612, 625-635.
- Arteta, R., & Lazaro Molina, L. (2016). Diagnóstico socioambiental del bosque seco subtropical de la cuenca del Río Ranchería, La Guajira, Colombia: Socio-environmental diagnosis of the subtropical dry forest of the Rancheria river basin, La Guajira, Colombia. *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 20(2), 57-81.
- Assunção, M. M., Barreto, L. N., Addum, F. M., Feitosa, A. C., & Rodrigues, Z. M. R. (2017). Diagnóstico socioambiental de uma população ribeirinha urbana do Rio Pindaré, Estado do Maranhão. *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, 2(7), 96-114.
- Câmara Municipal de Braga. (2019). *Homepage*. Disponível em: <https://www.cm-braga.pt/pt/0103/municipio/freguesias/apresentacao>.
- de Paula, F. R., Gerhard, P., Wenger, S. J., Ferreira, A., Vettorazzi, C. A., & de Barros Ferraz, S. F. (2013). Influence of forest cover on in-stream large wood in an agricultural landscape of southeastern Brazil: a multi-scale analysis. *Landscape ecology*, 28(1), 13-27.
- Diegues, A. C., & Rosman, P. C. (1998). Caracterização dos ativos ambientais em áreas selecionadas da Zona Costeira Brasileira. *Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Brasília*.
- Eberhardt, D. A., de Araújo, R. K., dos Santos Silva, N. T., & Buriol, G. A. (2016). Diagnóstico sócio-ambiental da comunidade da bacia escola hidrográfica urbana, Santa Maria—

Ferreira, E. P., Pantaleão, F. S., Ferreira, J. T. P., & Ferreira, A. C. (2016). Diagnóstico ambiental das áreas de extração de argila em município produtor de cerâmica vermelha. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer-Goiânia*, 8(14).

Herraiz, A. D., & da Silva, M. D. N. S. (2015). Diagnóstico Socioambiental do Extrativismo Mineral Familiar (Garimpo) na Calha do Rio Madeira, em Humaitá, Amazonas. *PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho*, 16(2).

Instituto Nacional de Estatística (2010). *Homepage*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados.

Instituto Nacional de Estatística (2011). *Homepage*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados.

Instituto Nacional de Estatística (2015). *Homepage*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados.

Instituto Nacional de Estatística (2017). *Homepage*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados.

Instituto Nacional de Estatística (2018). *Homepage*. Disponível em: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_base_dados.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (2019). *Homepage*. Disponível em: <https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>.

Lima, W. de P.; Ferraz, S. F. de B.; Ferraz, K. M. P. M. Interações bióticas e abióticas na paisagem: uma perspectiva eco-hidrológica. In: CALIJURI, M. do C.; CUNHA, D. G. F. (Ed.) *Engenharia ambiental: conceitos, tecnologia e gestão*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p.215-44.

Marques, J. F., & Comune, A. E. (1997). A teoria neoclássica e a valoração ambiental. *Embrapa Meio Ambiente-Capítulo em livro científico (ALICE)*.

MELLER, C. B. (2002). Compensação Florestal: eixo articulador de ações em educação ambiental. *Editora UNIJUI*. 72p.

Metzger, J. P. (2010). O Código Florestal tem base científica. *Natureza & Conservação*, 8(1), 1-5.

Moniz, M. D. A., Sabóia, V. M., Carmo, C. N. D., & Hacon, S. D. S. (2017). Participatory environmental diagnosis and of health risks from the surrounding communities the Petrochemical Complex of Rio de Janeiro, Brazil. *Ciencia & saude coletiva*, 22, 3793-3806.

Pan, Y., Birdsey, R. A., Fang, J., Houghton, R., Kauppi, P. E., Kurz, W. A., ... & Ciais, P. (2011). A large and persistent carbon sink in the world's forests. *Science*, 333(6045), 988-993.

Schweitzer, J. (1990). Economics, conservation and development: a perspective from USAID. *Vicent, JR, Cranford, EW, & Hoehn, JP Valuing environmental benefits in developing countries: proceedings. Est. Lansing: Michigan State Univ.*

SIMON, A. L. H., & NOAL, R. E. (2004). A Relevância do Diagnóstico Socioambiental nas ações de planejamento ambiental e gestão dos recursos naturais. Uma discussão sobre sua aplicação na Microbacia Hidrográfica do Arroio Santa Bárbara-Município de Pelotas-RS Anais do V Simpósio Nacional de Geomorfologia & I Encontro Sul-Americano de Geomorfologia. *Santa Maria*.

Tambosi, L. R., Vidal, M. M., Ferraz, S. F. D. B., & Metzger, J. P. (2015). Funções ecológicas das florestas nativas e o Código Florestal. *Estudos avançados*, 29(84), 151-162.

Vieira, L. S., de Quadros, W. M., Sônego, R. S., Joner, G., Segabinazzi, L. R., & Cicuto, C. A. T. Diagnóstico socioambiental e produtivo de pecuaristas familiares e implementação de ações de extensão. *Expressa Extensão*, 24(2), 39-49.