

A PERCEPÇÃO HUMANA SOBRE MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS UM ESTUDO DE VALORAÇÃO PARA A REGIÃO DE ANÁPOLIS 2016 - 2017

Tainá Rebouças Targino¹, Joana D'arc Bardella Castro²

1-Aluna pesquisadora de Iniciação Científica- BIC do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Goiás- Campus CSEH. E-mail: taina.reboucas@gmail.com.*

2- Doutora pela UnB em Economia. Orientadora, docente do curso de Ciências Econômicas, UEG/Câmpus CSEH Anápolis/GO.

Introdução

A cada dia que passa está ficando mais habitual a ver nos noticiários tragédias decorrentes de ações climáticas. Como chuvas excessivas ou secas prolongadas em determinadas regiões, quando estes mantinham certo padrão. O painel intergovernamental de mudanças climáticas (IPCC) que é responsável por produzir informações científica sobre o clima, afirma que há noventa por cento e cinco de certeza que o aumento na temperatura da Terra é causado pela ação do homem (CALIXTO, 2014).

Um estudo divulgado pelo serviço britânico de meteorologia mostrou que a temperatura média da Terra aumentou em 1,02° C em relação com o início da revolução industrial. Isso revela um dado preocupante, pois considera a temperatura média de todo o planeta, o que nos leva a ter hoje uma temperatura média de 14° C, (GRANDELLE, 2015).

As mudanças climáticas são causadas pela exorbitante emissão de gases do efeito estufa, entretanto o efeito estufa é indispensável para a existência de vida no planeta. É uma forma de proteção natural então o que faz o efeito estufa se tornar um problema na questão da mudança climática provocando aumento de temperatura acima do normal é quando ele ocorre em exagero

Os principais gases são: o gás carbônico e o gás metano. Sendo que o gás carbônico segundo o (IPCC) é o principal culpado pelo aquecimento global por ser o gás de maior emissão pelos humanos. E o gás metano que se comparado ao gás carbônico é mais perigoso já que o impacto comparativo de metano sobre a mudança climática é mais 20 vezes maior que a do gás carbônico, ou seja, uma unidade de gás metano equivale a vinte unidades de gás carbônico (O ECO, 2014).

As principais atividades humanas que acusam o aquecimento global são, por exemplo, a queima de combustíveis fósseis. A queima destes combustíveis é usada para gerar energia e movimentar motores de máquinas, veículos e até mesmo gerar energia elétrica. As atividades industriais cada vez mais intensas desde a revolução

industrial contribuiu significativamente com o aumento da queima de combustíveis fósseis. Uma atividade humana que constitui uma atividade potencialmente influenciável pela mudança climática é a agropecuária sendo que o gás metano é um dos principais gases emitidos pelo setor. E outro importante causador de mudanças climáticas é o desmatamento (GUNTHER, 2013).

É de suma importância compreender as percepções das pessoas sobre mudanças climáticas a fim de se organizar estratégias eficazes para a mitigação e/ou adaptação de costumes a fim de que os indivíduos fiquem menos vulneráveis aos impactos locais e/ou globais. Embora a correlação entre percepção e conhecimento não sejam perfeitas, as respostas individuais podem indicar caminhos às políticas públicas relacionadas ao meio ambiente e suas variantes.

Anápolis como cidade média já sente os efeitos dessas mudanças, já são muitos bairros que não são contemplados com água potável em todo o período do ano, em muitas casas existem cisternas que em período de seca não conseguem prover seus gastos.

Material e Métodos

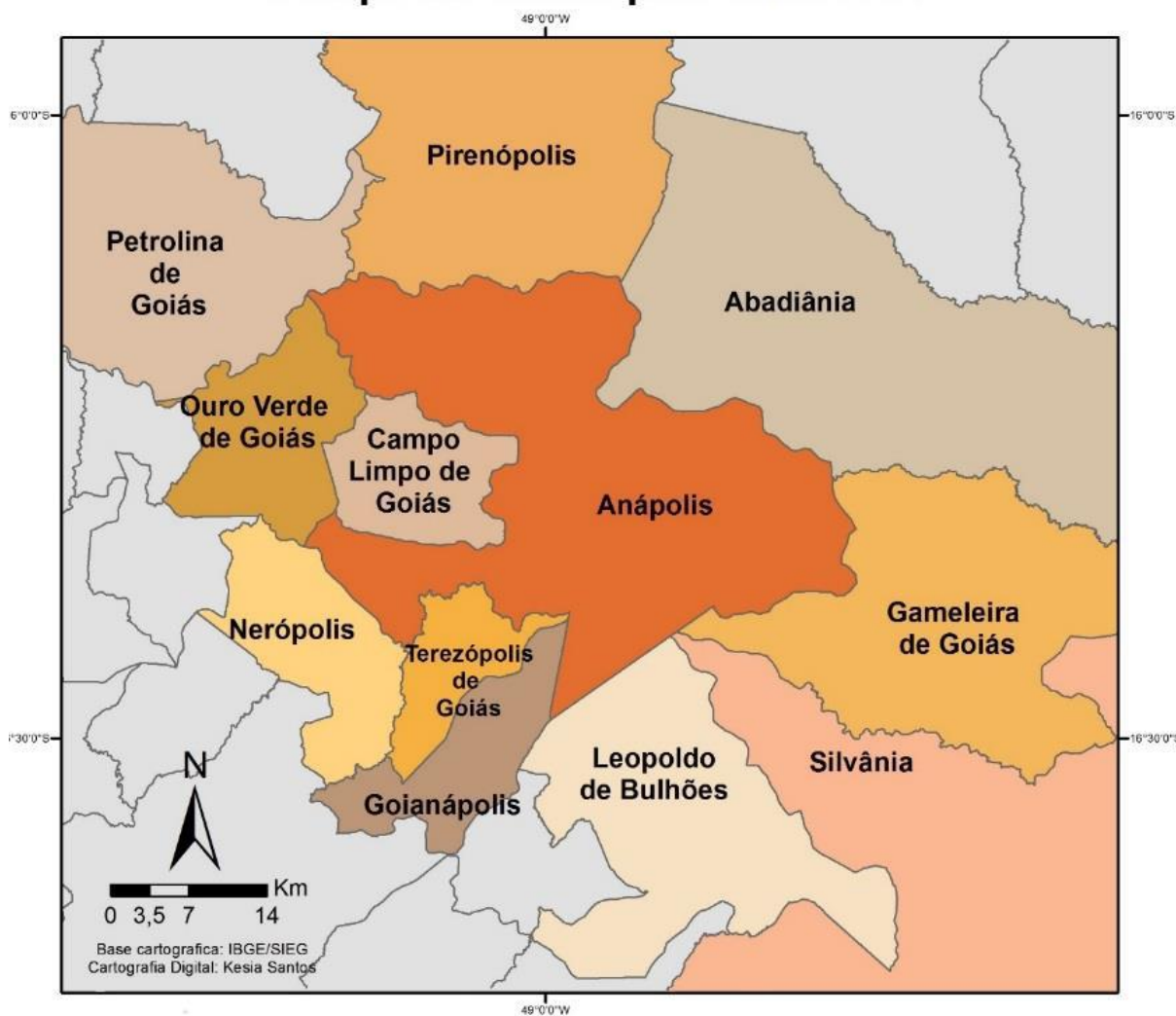
Para a pesquisa de campo, o nível de confiança escolhido é de 95% (corresponde a dois desvios). Espera-se que pelo menos 50% dos entrevistados responda aos questionários e tolere-se um erro em torno de 5%. A amostra foi de 500 pessoas, proporcionalmente divididos 490 urbanos e 10 rural. O questionário da zona rural da cidade de Anápolis que é representado por 2% da população. As cinco primeiras questões foram gênero, faixa etária, grau de instrução e a profissão e renda mensal familiar, as demais são relacionadas diretamente ao tema.

Resultados e Discussão

O objeto de pesquisa deste estudo é a cidade de Anápolis/ Goiás. O princípio da povoação de Anápolis se deu em demanda da movimentação de tropeiros para as lavras de ouro da cidade de Pirenópolis, Corumbá de Goiás, Silvania e cidade de Goiás. Vários sítios se formaram onde hoje é a cidade de Anápolis, serviam como pouso de descanso e referência na orientação da viagem os principais cursos de rios como – João Cezário, Góis e Antas - serviram de grande importância para essa transição de garimpeiros pela região, segundo informações do IBGE cidades (2016).

Atualmente a cidade conta com um limite territorial de 9.33,156 quilômetros quadrados (IBGE cidade, 2015) fica à 48 quilômetros de Goiânia capital do Estado e 139 quilômetros de Brasília capital do Brasil, com uma estimativa populacional de 370.875 mil sendo que é o terceiro maior em população do estado de Goiás. Referente a densidade demográfica é de 358,58 habitantes por quilometro quadrado (IBGE cidades, 2010). Anápolis conta com onze municípios que faz limite com o território da cidade, como podemos observar no mapa 1.

Anápolis: municípios limítrofes



Fonte: dados da pesquisa

Dentre os grandes setores da economia, com base no PIB, o de Serviços é o que predomina em Goiás, representando 61,8% do fluxo de produção (IBGE,2016). Anápolis atualmente tem o segundo maior PIB do estado de Goiás ficando atrás apenas da capital Goiânia. Por causa da sua boa localização Anápolis inaugurou em 9 de setembro de 1976 o Distrito Agroindustrial de Anápolis com o objetivo de

agregar valor à produção agropecuária e mineral da região. Anápolis apresenta no cenário goiano como o segundo maior PIB com mais de R\$ 12.041.451 bilhões (IBGE,2013).

Referente ao índice de GINI, que mensura as condições de renda da população, Anápolis está na marca de 0,41 (IBGE, 2003). E quanto aos IDM (índice de desenvolvimento do município) a tabela abaixo mostra os índices para os anos de 2010 e 2012. Ver tabela 1.

Tabela 1- Índice de Desenvolvimento dos Municípios- IDM- Anápolis - 2010 e 2012

Ano	IDM geral	IDM economia	IDM educação	IDM infraestrutura	IDM saúde	IDM segurança	IDM trabalho
2010	7,37	9,45	5,89	7,17	7,5	5,83	6,15
2012	7,16	9,37	5,88	7,39	7,5	6,11	6,69

Fonte: Instituto Mauro Borges, 2016

Anápolis conta com uma rede de abastecimento de água e fornecimento de esgoto assegurando assim os direitos da população que é atendida de basicamente uma vida digna. Ver tabela 2.

Tabela 2- Rede de esgoto- Anápolis- 2000-2015

Anos	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Extensão de rede de esgoto (m)	492.002	494.667	494.667	658.798	658.798	658.798	658.798
Percentual da população atendida com esgoto	—	47,4	49,83	52,7	54,89	57,5	59,5
Ligações de esgoto	33.118	46.206	51.000	53.934	60.507	64.148	67.347

Fonte: IMB,2016

Recentemente uma campanha de conscientização quanto ao mau uso do tratamento de esgoto pela população foi iniciada, pois uma pesquisa realizada pela SANEAGO revelou que 95% dos serviços de manutenção em redes de esgoto em Anápolis. O trabalho de conscientização foi um dos pioneiros em relação a educação ambiental e punitiva, com enfoque nas áreas de maior ocorrência de problemas (BRITO, 2015).

Anápolis em 2015 houve uma baixa significativa na vazão de um importante rio, a bacia do Piancó, que abastece a cidade acarretando assim no racionamento de água para a população que se deparou com problemas como a falta de água em determinados horários do dia. (BOAVENTURA, 2016)

Essa é uma questão bastante curiosa já que a região de Anápolis possui água para abastecer toda a sua população. O que nos faz questionar uma combinação de falta de planejamento e baixos investimentos na captação e produção, a falta de infraestrutura e a falta de ponderação da sociedade no gasto abusivo de água potável agrava a situação de Anápolis em relação ao consumo de água.

As tabelas 3, a seguir mostram a cidade de Anápolis e a descrição também do estado de Goiás com o abastecimento de água nas casas e o percentual da população atendida com água.

Tabela 3-Água-Cidade de Anápolis- 2000-2015

Anos	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Extensão de redes de água (m)	1.116.553	1.192.088	1.192.088	1.374.529	1.973.762	2.006.735	2.007.755
Ligações de água (número)	65.480	93.909	101.409	107.593	113.737	118.812	123.227
% da população atendida com água		92,8	95,3	99,54	99,27	99,7	99,9

Fonte: IMB, 2016

Com o intuito de desoprimir o aterro sanitário de Anápolis foi implantado em 2014 na região o processo de coleta seletiva que no começo atendia cerca de 60 bairros no primeiro estágio com uma evolução para o atendimento de cerca de 150 bairros. A coleta seletiva de lixo é de extrema importância para a cidade, contando que Anápolis é uma cidade média segundo o IBGE (2000) apresenta uma produção diária de resíduos na ordem de 244.158 mil quilos. A implantação da coleta seletiva movimenta a economia por gerar empregos na área de coleta e dinamizar a indústria o impacto que esse tipo de ação social tem sobre o meio ambiente e de importante relevância uma vez que diminui a poluição do solo, rios e ar.

Quanto à ocupação de terra na cidade em estudo, representa a maior parte do setor são casas com ocorrência de apartamentos e edifícios no centro da cidade, as áreas de vegetação ocorrem tanto no interior da malha urbana como na sua periferia. No interior da malha urbana elas ocorrem em locais onde o solo não foi parcelado ou esta parcelado na forma de pequenas chácaras urbanas. No que diz respeito a erosões aceleradas, a parte central da cidade de Anápolis é bastante afetada, apresentando também evidências de erosão fluvial acelerada, (LACERDA et al, 2005).

Na zona rural as pessoas entrevistadas concordaram que perceberam mudanças nos períodos de seca e chuva ao longo dos anos assim, 80% dos entrevistados responderam que o período chuvoso é o mais longo.

Entretanto quando se foi questionado a respeito da temperatura no local onde a pessoa reside 80% dos entrevistados responderam que a temperatura está mais alta. No período de seca, as maiores adaptações foram como a irrigação para as plantas e economia de água tiveram uma porcentagem de 15 cada. Quando questionado sobre o aumento da temperatura no verão as causas num total de 90% são: as indústrias poluentes, as queimadas e o corte das árvores.

No período de chuva, mais uma vez a economia de água agrega a maior porcentagem dos entrevistados com 15%. Quando inquirido se de um ano para o outro está chovendo mais ou menos a resposta de 60% da amostra foi que não, que de um ano para o outro está chovendo menos, porém os entrevistados afirmaram que as chuvas ocorridas estão cada vez mais intensas ocorrendo danos nas propriedades como destruição de barragens, casa e queda das árvores.

Referente à região urbana foram aplicados um total de 490 questionários sendo que 57% dos entrevistados eram do sexo masculino e o restante 43% eram do sexo feminino. A faixa etária corresponde a uma porcentagem de 69% para o parâmetro de idade entre 18 a 28 anos, 14% para os entrevistados entre 29 a 39, 7% de 40 a 50 anos, 8% de 51 a 61 e acima de 70 corresponde à porcentagem de 0,02. Em seguida foi questionado sobre o grau de instrução os parâmetros de menos de um ano de escolaridade, de 1 a 4 anos e 5 a 9 do ensino fundamental tiveram porcentagens respectivas de: 0%, 1% e 5%. Em questão o ensino médio e a pós-graduação foram respectivamente: 3% e 4%. Contudo os de maiores porcentagens foram pessoas que não completaram o ensino médio com 17%, superior completo com 13% e pessoas com o ensino superior incompleto com 57%.

Sobre a ocupação e a renda mensal familiar a ocupação de maior porcentagem dos entrevistados foi a de estudante com 38% em seguida foi a de empregado da rede privada com 22% e com 16% pessoas com trabalhos não citados na questão. Sobre as ocupações de maior porcentagem foram os: empresário, pensionista/aposentado e do lar com 8% cada. Referente à renda familiar para o parâmetro de até 1 salário mínimo e entre 5 e 6 salários obtivemos a mesma porcentagem de 11%, até 2 e até 3 salários que foram os dois parâmetros de

maior porcentagem, juntos totalizam 57%, restando somente os entrevistados que ganham acima de 10 salários mínimos com a porcentagem de 21%.

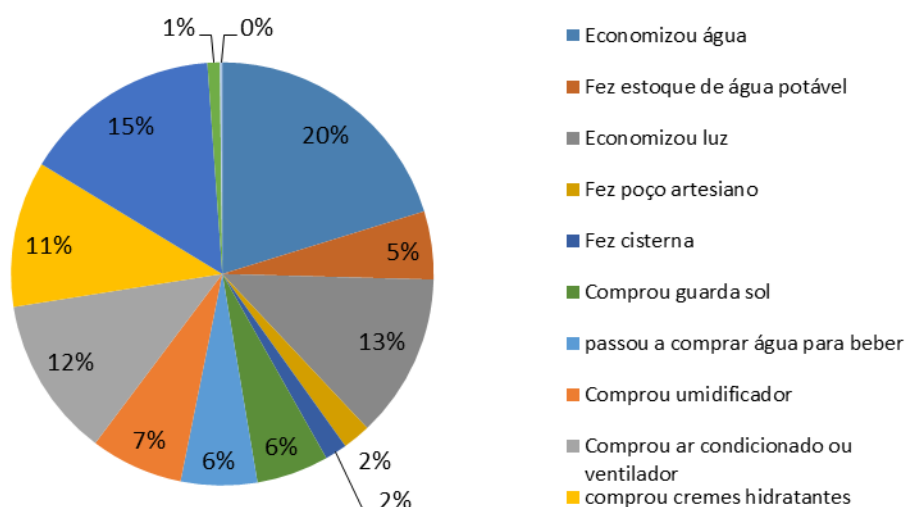
Perguntas relacionadas diretamente ao tema da pesquisa foi sobre o período de chuva ou seca que mudaram ao longo do tempo: 93% responderam que sim e 7% responderam que não. Sobre qual o período mais longo se o chuvoso ou de seca a porcentagem ficou em 5% para o chuvoso e 95% para o de seca. Quanto a percepção referente à mudança de temperatura na região onde o entrevistado reside: 83% respondeu que está mais alta e mais quente, 8% respondeu que está mais baixa e mais frio, e 9% não notou nenhuma diferença na temperatura.

Quando foi questionado sobre se o entrevistado se considera responsável pela alteração no clima: 74% responderam que sim e 26% responderam que não o que é uma porcentagem relativamente alta, pois é de considerar que todos têm uma parcela de responsabilidade na alteração do clima.

A porcentagem na questão referente a chuva, se de um ano para o outro houve alguma alteração: 67% responderam que está chovendo menos, 19% está chovendo mais e 14% responderam que está a mesma coisa. Sobre o aumento de temperatura no verão, qual a principal causa: 23% afirmaram que as indústrias poluentes são os principais causadores logo em seguida com 21% o corte de arvores também se mostrou uma preocupação para o aumento da temperatura no verão, com 18% ficaram o responsável as queimadas, o de menor porcentagem com 10% ficou o trânsito intenso, com igual porcentagem 14% ficou a pouca chuva e as pessoas que não sabiam responder. Veja nos gráficos 1e 2 sobre as adaptações feitas pelas pessoas nos períodos de seca e chuva.

Nos períodos de seca as maiores adaptações se referem a economia de água, fazer cisternas ou limpeza ou ainda dar fundo a uma já feita, fazer poços artesianos, economia de luz com alguns equipamentos domésticos para poderem comprar ar condicionado ou ventiladores.

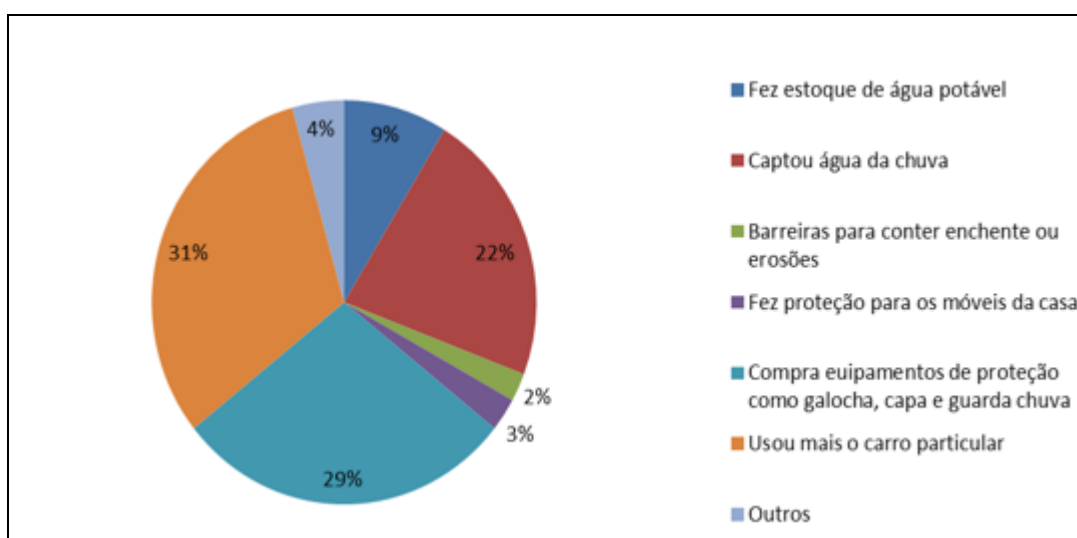
Gráfico 1 - Porcentagem das adaptações feitas em período de seca - Anápolis - 2017



Fonte: dados da pesquisa

Nos períodos chuvosos as pessoas usam mais o carro particular, adquirem equipamentos para andarem na chuva e capturam água da chuva para usarem no período da seca.

Gráfico 2 - Porcentagem das adaptações feitas em período de chuva - Anápolis - 2017



Fonte: da pesquisa

Considerações Finais

Nota-se que os residentes da zona rural sofrem com os períodos de seca e tentam amenizar as dificuldades com restrição ao uso de água, usam a irrigação como meio de sobrevivência e sabem que as queimadas e corte de árvores prejudicam muito esse período. Essa consciência com certeza irá amenizar o clima no futuro.

A maioria dos ruralistas entrevistados de Anápolis afirmou que o período de chuva é mais longo nessa região, ainda sim perceberam que a temperatura está mais alta do que o habitual e que o potencial de chuva vem caindo ao longo do ano, no caso não chove tanto quanto chovia ano passado e que cada vez mais as chuvas estão mais agressivas.

Os residentes da zona urbana como de se esperar tem outra ideia do principal poluente no caso as indústrias poluentes, porem também se preocupam com a economia de agua e luz em tempos de seca e chuva e que tem a consciência de que há mudança climática e que existem responsáveis por isso muitos colocaram sua parcela de culpa e isso ao decorrer do tempo irá fazer diferença.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Goiás pela oportunidade da pesquisa. Ao Núcleo de Pesquisa em Economia -NEPE pela disponibilidade de seu laboratório.

Referências

BOAVENTURA D. Estiagem e alto consumo pode repetir em Anápolis. 2016. Disponível em: <www.portal6.com.br> acesso em dezembro de 2016.

BRITO C. *A solução que está sendo transformada em problema*. 2015. Disponível em: <www.jornalcontexto.net> acesso em outubro de 2016.

CALIXTO B. IPCC: *Efeitos negativos das mudanças climáticas já estão acontecendo*. 2014. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/>> acesso em 12 de julho de 2016.

GRANDELLE, R. *Temperatura media da Terra*. 2016. Disponível em www.oeco.org.br acesso em fev. 2017.

GUNTHER M. *As mudanças climáticas*. Brasil. 2013. Disponível em :<www.wwf.org.br> acesso em dezembro de 2016

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. *Cidades Anápolis*. 2000. Disponível em: < www.cidades.ibge.gov.br > acesso em jan. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. *Cidades Anápolis*. 2010. Disponível em: < www.cidades.ibge.gov.br > acesso em jan. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. *Cidades Anápolis*. 2013. Disponível em :< www.cidades.ibge.gov.br > acesso em jan. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. *Cidades Anápolis*. 2015. Disponível em: < www.cidades.ibge.gov.br > acesso em jan. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. *Cidades Anápolis*. 2016. Disponível em: < www.cidades.ibge.gov.br > acesso em jan. de 2017.

INSTITUTO MAURO BORGES - IMB. *Anápolis*. 2016. Disponível em < www.imb.go.gov.br > acesso em dezembro de 2016.

LACERDA H. *Formas de relevo, uso da terra e riscos geológicos na área central de Anápolis*.v1, n2, junho de 2005. Disponível em <www2.unucseh.ueg.br> acesso em dezembro 2016.

O ECO. Gases do efeito estufa: dióxido de carbono e metano. 2014. Disponível em: <www.oeco.org.br> acesso em dezembro de 2016