



Estudo comparativo de indicadores sociodemográficos, econômicos e ambientais de quatro municípios do Cerrado Goiano

Ivana de Oliveira Pio

Mestranda em Administração pela Universidade Estadual de Goiás – UEG – Programa Recursos Naturais do Cerrado – RENAC

E-mail: ivana.pio@ueg.br

Joana D'arc Bardella Castro

Doutora em Economia pela UnB

Professora da Universidade Estadual de Goiás – UEG

Programas Recurso Natural do Cerrado – RENAC e Territórios e Expressões Culturais no Cerrado – TECCER

E-mail: joanabardellacastro@gmail.com

Ana Beatriz Lobo-Moreira

Mestre em Engenharia e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Espírito Santo.

E-mail: loboanab@gmail.com

Resumo: O debate entre os conceitos de crescimento e desenvolvimento não é recente, sendo que o primeiro é geralmente associado à economia, enquanto que o segundo se relaciona a fatores sociais. Com o objetivo de comparar os índices de crescimento e desenvolvimento dos municípios de Caldas Novas, Jataí, Pirenópolis e Silvânia, todos inseridos no cerrado goiano, realizou-se pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva de dados demográficos, econômicos, sociais e ambientais destas quatro regiões. Observou-se que durante a escala temporal 2000-2010 houve melhoria em todos os índices (renda, educação, acesso a serviços públicos e qualidade de vida) em todos os municípios, com destaque para o município de Jataí, porém, não confirmando a influência de parâmetros do crescimento em aspectos do desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Demografia, Economia, Impacto ambiental.

Abstract: *The debate between the concepts of growth and development is not recent, the former being generally associated with the economy, while the latter is related to social factors. In order to compare the growth and development rates of the municipalities of Caldas Novas, Jataí, Pirenópolis and Silvânia, all inserted in the cerrado area, Estate of Goiás, a bibliographic, exploratory and descriptive research was carried out by searching demographic, economic, social and environmental data of these four regions. It was observed that among 2000-2010 there was an improvement in all indices (income, education, access to public services and quality of life) in all municipalities, especially in Jataí, but it is not clear the influence of parameters of the growth in aspects of human development.*

Key words: *Demographics, Economics, Environmental impact.*

JEL Code:

1. INTRODUÇÃO

Em teorias econômicas é comum a utilização dos termos “crescimento” e “desenvolvimento” como sendo sinônimos, além de existirem discussões que envolvem as definições e abrangência dos índices crescimento e desenvolvimento de uma região (PRATES; BACHA, 2010). Em sua maioria, quando se trata de crescimento, são mensurados dados ligados a renda e produção, tais como o Produto Interno Bruto (PIB) e renda *per capita*.

Por outro lado, o desenvolvimento é representado por outros aspectos da vida humana, como mostrado pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que faz uma média utilizando-se de três aspectos: renda, longevidade e educação. Martinelli (2004) ressalta que é preciso derrubar a crença economista de que o crescimento do PIB representa também o crescimento de todos os outros parâmetros relacionados ao desenvolvimento e que o PIB isoladamente representará as questões econômicas e sociais de uma região.

O conceito de crescimento econômico é erroneamente entendido como sendo suficiente para que a expressão seja empregada como sinônimo de desenvolvimento, no entanto para constatar o complexo fenômeno do desenvolvimento é necessário considerar muitos outros indicadores, dos quais o crescimento econômico é parte integrante (MULLER, 2011).

Contrário à abordagem ortodoxa do equilíbrio entre oferta e demanda em que produtos e renda geram um resultado harmônico para fatores sociais e ambientais (MOLLO, 2004), Veiga (2005) destaca que o processo de desenvolvimento humano é muito mais amplo e complexo do que qualquer medida numérica conseguiria captar, mesmo quando associa diversos índices. Todo índice se apresenta falho e incompleto, o IDH, por exemplo, não é uma medida compreensível em diversos aspectos, uma vez que não inclui a capacidade de participar nas decisões que afetam a vida das pessoas e gozar do respeito dos outros na comunidade.

Por exemplo, uma pessoa pode ser rica, saudável e muito instruída, mas sem essa capacidade, seu desenvolvimento é retardado. O crescimento econômico, por sua vez, não acarreta automaticamente em desenvolvimento humano, social e qualidade

ambiental. Na prática, a equação que relaciona crescimento e desenvolvimento ainda não está com suas variáveis equilibradas. Esta desconexão ainda desafia os estudiosos, questionando se o desenvolvimento socialmente justo e ambientalmente sustentável estaria realmente na contramão do crescimento econômico (VECCHIATTI, 2004). A partir desta perspectiva, o desenvolvimento pode ser medido e comparado a uma dada configuração projetada mediante cada um dos indicadores e de seu conjunto. Ou seja, em vez de um duvidoso índice sintético que pretenda expressar em um único número a complexidade do desenvolvimento, é preferível ter um conjunto integrado de indicadores (VEIGA, 2005).

Juntamente ao avanço econômico e expansão da indústria, ciência e tecnologia surgem problemas ambientais, degradação de ecossistemas e aumento da desigualdade social, uma vez que esse desenvolvimento não geralmente acompanhado de uma consciência ética que coloca a humanidade como prioridade (RIVERO, 2002). A hegemonia capitalista reduz o desenvolvimento humano ao crescimento econômico, polarizando poder, recursos, agravando as desigualdades e destruindo o meio ambiente (GADOTTI, 2000) colocando a preservação ambiental como inimiga do crescimento econômico (REIGOTA, 2009).

O processo de ocupação em Goiás seguiu esta tendência, com terras sendo primeiramente exploradas pela economia do ouro. Posteriormente, com a decadência das jazidas de ouro, a economia da região foi direcionada para a atividade pecuária (DOLES, 1995). Enquanto isso, o desenvolvimento da atividade agropecuária foi passando por processos de modernização, transformando sua economia (CASTRO, 2012). A partir da década de 1980 surgiram atividades industriais atraídas por incentivos fiscais (ARRIEL, 2017). Abrangendo uma área de 341.289,5 km², Goiás é a única unidade federativa inteiramente inserida no bioma cerrado.

O cerrado é considerado um dos *hotspots*¹ mundiais de biodiversidade (MYERS, *et al.*, 2000). Dividido em 246 municípios, Goiás é administrativamente dividido em 5 (cinco) mesorregiões (Centro Goiano, Leste Goiano, Noroeste Goiano, Norte Goiano e Sul

¹ *Hotspot* é um termo criado em 1988 pelo ecólogo inglês Norman Myers para definir áreas prioritárias para conservação, sendo que no Brasil existem dois *hotspots*: Cerrado e Mata Atlântica.

Goiano) e em 18 microrregiões. Sua população era de aproximadamente 6.003.788 no censo de 2010 e saltou para cerca de 7.113,540 habitantes de acordo com a estimativa do IBGE em 2020.

O mapeamento de densidade demográfica nas cidades é recorrente, servindo ao planejamento, ordenamento e reordenação territorial, além de servir também para previsão de desastres, estimativas das pressões sobre o meio ambiente e avaliação à exposição de risco à saúde. Esses são parâmetros essenciais para o planejamento de ações estratégicas nas diversas dimensões sociais, como saúde, educação, saneamento e segurança pública (AZAR, 2013).

Cowell (1998, p.30-31) afirma que a mensuração de aspectos socioeconômicos é uma tentativa de dar significado a comparações de distribuição de renda em termos de critérios que podem ser derivados de princípios éticos, apelando para construções matemáticas ou simples intuição. Medir e analisar a pobreza e a desigualdade é de extrema importância para os estudos de bem-estar social, seja para fins analíticos ou para o desenvolvimento de estratégias de implementação de políticas de crescimento, intervenção educacional, de emprego, de redução de desigualdades, permitindo analisar gastos sociais e as políticas implementadas (LETTIERI, 2006).

Diante à dimensão geográfica do Estado de Goiás e à representatividade econômica e diversidade social em suas distintas regiões, este estudo teve como objetivo comparar indicadores econômicos, sociais e ambientais de 04 (quatro) municípios do cerrado no estado de Goiás (Caldas Novas, Jataí, Pirenópolis e Silvânia). Para tal, partimos de uma breve descrição histórica dos municípios, seguida de uma caracterização demográfica, para então apresentar e analisar aspectos econômicos e fatores do desenvolvimento social, ambiental e suas relações com os índices econômicos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo foram definidos quatro municípios para este estudo: Caldas Novas, Jataí, Pirenópolis e Silvânia. Todos os municípios estão inseridos dentro do cerrado goiano, localizados em microrregiões do estado de Goiás distintas sob aspectos geográfico, sociais e econômicos. Caldas Novas está situada na microrregião Meia ponte,

Jataí no Sudoeste de Goiás, Pirenópolis no Entorno de Brasília e Silvânia na microrregião de Pires do Rio (IBGE, 2020d).

A determinação dos municípios participantes do estudo foi baseada nos seguintes critérios de similaridade: o tamanho populacional e a atividade econômica predominante, onde Pirenópolis e Silvânia se assemelham no tamanho populacional, assim como Caldas Novas e Jataí. A atividade econômica predominante em Caldas Novas e Pirenópolis é o turismo, enquanto que o agronegócio é predominante em Jataí e Silvânia. Estes dois critérios puderam fornecer informações que permitem um grau de comparação mais homogêneo sobre as cidades em estudo, diferente de cidades com características demográficas e econômicas muito discrepantes.

A pesquisa bibliográfica (GIL, 2019) foi realizada através de buscas *online* de periódicos indexados de acesso aberto nas bases do Portal de Periódicos e Banco de Teses e Dissertações da CAPES, SciELO e Google Acadêmico. Por outro lado, dados exploratórios e descritivos em relação a aspectos econômicos e desenvolvimento social foram obtidos junto ao site do Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

Dados ambientais dos municípios foram obtidos através do site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e Instituto Mauro Borges – IMB, enquanto que dados educacionais complementares foram obtidos através do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica divulgado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

Para todos os indicadores pesquisados utilizou-se uma sequência temporal (2000-2010), porém, existem diferenças na periodicidade em que cada indicador é publicado, como o Censo IBGE que é decenal, enquanto que Índice de Desenvolvimento da Educação Básica é bienal e não coincide com os anos em que o Censo IBGE é realizado. Portanto, quando houve dessemelhança nos anos de análise, utilizou-se o ano mais próximo ao espaço temporal desta pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Breve contextualização histórica e aspectos demográficos

Os municípios de Pirenópolis e Silvânia estão entre os primeiros fundados no Estado de Goiás (século XVIII), enquanto que Caldas Novas e Jataí foram criados e elevados à condição de cidades no final do século XIX e início do século XX (QUADRO 1). Caldas Novas é famosa por suas águas termais (BORGES, 2005), por outro lado, Pirenópolis é cercada por belas cachoeiras que atraem centenas de turistas durante todo o ano (PIRENÓPOLIS, 2020). Considerado uma potência do agronegócio, o município de Jataí é o terceiro maior produtor de laticínios do país (IBGE, 2020b, JATAÍ, 2020), enquanto que Silvânia é um pólo comercial e educacional (SILVÂNIA, 2020).

Quadro 1– Histórico de origem e fundação dos municípios goianos.

Evento	Caldas Novas	Jataí	Pirenópolis	Silvânia
Ano de fundação	1777	1837	1727	1774
Ano criação do Distrito	1857	1864	1754	1833
Ano de Elevação à condição de cidade	1911	1895	1853	1857
Nome de Origem	Caldas de Pirapitinga	Paraíso de Jataí	Meia Ponte	Bonfim
Município/Vila de Origem	Morrinhos	Rio Verde	Meia Ponte	Bonfim
Lei de criação da cidade	Lei Estadual n.º 393	Lei Estadual n.º 56	Lei Provincial n.º 3	Lei Provincial n.º 2

Fonte: Elaboração própria, adaptado de IBGE (2020a,b,c,d).

Corroborando o critério para seleção dos municípios, o tamanho populacional, extensão territorial e densidade demográfica dos municípios de Pirenópolis e Silvânia se assemelham. Por outro lado, Caldas Novas e Jataí possuem similaridade apenas quanto ao tamanho populacional, visto que Jataí possui maior extensão territorial, fazendo com que Caldas Novas apresente densidade demográfica mais elevada. O município de Caldas Novas apresentou o maior crescimento populacional, crescendo o dobro da média do Estado, enquanto Jataí ocupa a segunda posição. Pirenópolis e Silvânia ocupam a 3ª e 4ª posição, respectivamente (TABELA 1).

Levando em consideração a estimativa do Censo IBGE 2020, a população de Caldas Novas, Jataí, Pirenópolis e Silvânia cresceu 32%, 16%, 9% e 9%, respectivamente, somente Caldas Novas superando o crescimento do Estado de Goiás (18%). O

crescimento populacional tem sido debate ao redor do mundo, principalmente em relação aos seus reflexos nos setores da economia e do meio ambiente, além de ser bastante associado à diminuição das taxas de mortalidade e aumento da longevidade (FONTANA *et al.*, 2015).

Além disso, ao contrário do que previa teorias demográficas, o acesso à cultura e uma distribuição de renda mais igualitária são fatores que contribuem para modificar os padrões de crescimento populacional e melhoria da qualidade de vida (LUCCI *et al.*, 2005).

Tabela 1—Território e variação temporal da população

	Caldas Novas	Jataí	Pirenópolis	Silvânia	Goiás
População 2000 (hab.)	49.660	75.451	21.245	17.745	5.003,228
População 2010 (hab.)	70.473	88.006	23.006	19.089	6.004,045
População 2020 (hab.)*	93.196	102.065	25.064	20.816	7.113,540
Cresc. Populacional 2010-2010 (%)	41,91	16,64	8,29	7,57	20,0
Área Territorial (km ²)	1.594,09	7.196,55	2.235,28	2.271,60	340.203,329
Demografia 2010 (hab./km ²)	44,2	12,23	10,32	8,41	17,65

Fonte: Elaboração própria, adaptado de IBGE (2020a,b,c,d), Atlas Brasil (2020). *O Censo 2020 trata-se de uma estimativa.

Em relação à ocupação do território rural e urbano, Pirenópolis apresentou a maior variação no aumento da população urbana entre os anos de 2000 e 2010 (15,25%). Em comparação com os demais municípios, Pirenópolis e Silvânia mostram um percentual menor da população vivendo na zona urbana, 67,65% e 66,37%, respectivamente. Caldas Novas é a cidade que possui a maioria da sua população na zona urbana (96,09%) e, na sequência Jataí com 92,05% (TABELA 2).

Apesar de terem o turismo como principal atividade econômica, Pirenópolis apresenta uma população rural cerca de 8 (oito) vezes maior do que a de Caldas Novas, fato que ocorre principalmente pela presença de produtores rurais na região. Enquanto o agronegócio é o setor predominante da economia, Jataí e Silvânia são opostos em relação ao tamanho da população rural, evidenciando que em Silvânia há prevalência de pequenos produtores rurais, enquanto que Jataí, com maior extensão territorial, exista uma concentração de grandes propriedades rurais.

Tabela 2 - Caracterização da População dos municípios, 2000 –2010.

%	Caldas Novas	Jataí	Pirenópolis	Silvânia	Goiás
População urbana 2000	95,26	91,21	58,72	58,34	87,8
População urbana 2010	96,09	92,05	67,65	66,37	90,2
Variação percentual	0,87	0,92	15,21	13,76	3,0
População rural 2000	4,74	8,79	41,28	41,66	12,1
População rural 2010	3,91	7,95	32,35	33,63	9,71
Variação percentual	-17,51	-9,56	-21,63	-19,28	-20,0
População feminina 2000	49,62	50,13	47,99	48,11	-
População feminina 2010	50,31	50,05	48,72	48,62	-
População masculina 2000	50,38	49,87	52,01	51,89	-
População masculina 2010	49,69	49,95	51,28	51,38	-

Fonte: Elaboração própria, adaptado de Atlas Brasil (2020).

3.2. Aspectos econômicos e sociais

Na economia, Jataí se destaca por ser o município que possui a mais alta variação percentual de renda entre 2000 e 2010, alcançando a maior renda *per capita* em 2010 entre os municípios pesquisados (R\$987,04), superando, inclusive a renda *per capita* do Estado. Seguindo a tendência do aumento da renda, houve redução da população pobre e extremamente pobre em Jataí ao longo dos 10 anos, sendo este o município com menor percentual de população pobre e extremamente pobre (TABELA 3). Além disso, em 2010 o município de Jataí alcançou o mesmo índice de *Gini* do Estado, enquanto que Caldas Novas decresceu na medida para o mesmo índice. Foi neste mesmo ano que o município se destacou na produção de grãos e cereais, na pecuária e também na produção de laticínios (IBGE, 2012).

Tabela 3 - Economia e renda nos municípios, 2000 – 2010

Dados Econômicos	Caldas Novas	Jataí	Pirenópolis	Silvânia	Goiás
Renda <i>per capita</i> (2000)	698,72	606,33	356,28	461,37	571,49
Renda <i>per capita</i> (2010)	794,78	987,04	544,78	708,82	810,97
Variação percentual	13,75	62,79	52,91	53,63	41,9
% Pobres (2000)	13,86	14,04	31,34	23,77	20,97
% Pobres (2010)	4,62	3,82	13,35	7,75	7,59
Variação percentual	-66,67	-72,79	-57,40	-67,40	-63,8
% Extremamente Pobres (2000)	3,02	2,38	11,58	5,09	6,11
% Extremamente Pobres (2010)	1,03	0,98	1,88	1,22	2,32
Variação percentual	-65,89	-77,64	-40,76	-55,68	-62,0
Índice de <i>Gini</i> 2000	0,60	0,58	0,55	0,56	0,60
Índice de <i>Gini</i> 2010	0,49	0,55	0,49	0,51	0,55

Fonte: Elaboração própria, adaptado de IBGE (2020a,b,c,d), Atlas Brasil (2020). Nota: Índice de *Gini* é usado para medir o grau de concentração de renda, vai de 0 a 1 sendo que 0 significa total igualdade de renda e 1 representa completa desigualdade entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos.

Apesar de ter sido o município que apresentou menor aumento da renda *per capita* entre 2000 e 2010, Caldas Novas possuía a maior renda *per capita* em 2000, por outro lado, em 2010 a renda *per capita* permanecia abaixo da apresentada pelo Estado de Goiás. Assim como em todos os outros municípios houve diminuição da população pobre e extremamente pobre. As maiores da renda em Jataí advêm do agronegócio (IMB, 2020), o desenvolvimento da agropecuária e a constituição dos complexos agroindustriais contribuíram no processo de industrialização do estado de Goiás (GUIMARÃES, 2010).

Ainda sobre renda *per capita*, Silvânia segue após Caldas Novas, enquanto que Pirenópolis possui os piores valores de renda *per capita* e também o menor índice de aumento, além de apresentar os menores valores de redução da população pobre e extremamente pobre. Mesmo havendo aumento da renda *per capita* maior do que a do Estado de Goiás, os índices de Pirenópolis continuam abaixo ao valor estadual. Contudo, os avanços em seus índices econômicos e sociais evidenciam que o crescimento do Turismo está em progresso, possibilitando a geração de emprego e renda com a expansão do mercado de trabalho devido às inúmeras vagas geradas pela atividade (RABAHY, 2006).

A desigualdade de renda diminuiu em todos os municípios no período de 2000 a 2010 e o índice de *Gini* corrobora essa afirmação. Em 2000, Caldas Novas era o município com maior desigualdade de renda na comparação geral, enquanto Pirenópolis era o município com a menor desigualdade. No ano de 2010, Pirenópolis e Caldas Novas apresentaram o mesmo índice de desigualdade (0,49), seguidos de Silvânia (0,51) e Jataí (0,55) que apresentou a maior desigualdade de distribuição de renda neste ano (TABELA 3).

Quanto mais próximo de 0 o valor do índice de *Gini* melhor é a avaliação do município em relação a distribuição de renda. Portanto, infere-se que os municípios estão distantes de atingir igualdade na distribuição de renda. Ainda na TABELA 3, nota-se que o município de Jataí apresenta a maior Renda *per capita*, no entanto, é também o de pior em desigualdade na distribuição de renda. Em contraste, o município de Pirenópolis

apesar de apresentar a menor Renda *per capita*, possuía maior igualdade na distribuição de renda.

A comparação dos diferentes índices nas distintas regiões não sugere uma relação direta entre aumento de renda e sua distribuição igualitária. O tamanho da população também parece não estar diretamente relacionada à distribuição da renda, visto que Caldas Novas e Pirenópolis não apresentam similaridade no tamanho populacional e ainda são os municípios com a menor concentração de renda entre a população, mesmo assim, apresentam os menores valores para o índice de *Gini*. Ademais, Caldas Novas e Jataí são similares no tamanho da população, mas diferem na concentração de renda da população. Em consonância, não é possível inferir que o simples aumento da renda é condicionante ao desenvolvimento e em como esses benefícios são distribuídos nos diferentes segmentos da sociedade (DUARTE; CAVALCANTI, 2016).

3.3. Aspectos do desenvolvimento humano e educação

Ao longo de dez anos, Pirenópolis e Silvânia apresentaram maior evolução do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), com aumento de 22,6%. Com este aumento, Silvânia saltou de 0,578 em 2000 para 0,707 em 2010. Mesmo que o IDHM de Pirenópolis tenha aumentado de 0,565 para 0,693, é o município com o menor IDHM dentre os analisados (FIGURA 1).

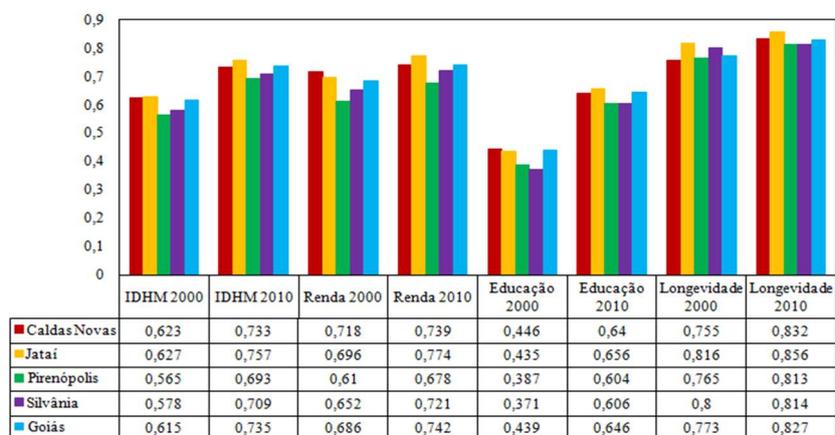
O aumento percentual similar entre eles no IDHM pode ser um fator que reforça o grau de similaridade entre os municípios, que apresentam tamanho populacional e densidade demográfica equiparáveis mesmo apresentando dessemelhanças quanto à microrregião de localização e atividades econômicas. Contudo, o município de Jataí é o que apresenta o melhor desempenho neste índice, exibindo IDHM 0,757 em 2010, com aumento de 20% em comparação com o ano 2000, quando era 0,627. Na sequência, Caldas Novas evoluiu 17,66%, de 0,623 em 2000 para 0,733 em 2010. Em termos classificatórios, Caldas Novas, Jataí e Silvânia possuem IDHM Alto, enquanto Pirenópolis é o único município caracterizado com IDHM Médio no ano de 2010.

Em relação ao componente Renda, Jataí foi o município com maior crescimento, apresentando um aumento de 7,80% em relação aos anos 2000. Além disso, também é

o município que possui o melhor desempenho IDHM Renda (0,739). Este componente é classificado como Alto (acima de 0,700) nos municípios de Caldas Novas, Jataí e Silvânia, enquanto em Pirenópolis é classificado como Médio (0,678), além de ser também o município com a menor renda *per capita*. Jataí ocupa o 5º lugar no *ranking* do Desenvolvimento Humano do Estado de Goiás, sendo o município com o melhor desempenho no ano de 2010. Caldas Novas ocupa o 27º lugar, Silvânia está na 85ª posição e Pirenópolis é a cidade com menor Desenvolvimento Humano dentre elas, ocupando a 134ª posição no *ranking* Estadual de 246 municípios (ATLAS BRASIL, 2020).

O componente longevidade representa a esperança de vida ao nascer, que no município de Jataí é de 76 anos, Caldas Novas, 74 anos, enquanto em Pirenópolis e Silvânia, respectivamente, é de 73 anos. Caldas Novas apresenta o maior aumento para o indicador, com evolução de 10,20%. Esta é a dimensão que mais contribui para o IDHM dos quatro municípios, apresentando índices acima de 0,800, classificados como Muito Alto. No componente educação IDHM foi evidenciado aumento relevante em todos os municípios: 43,50% em Caldas Novas, 50,80% em Jataí, 56,07% em Pirenópolis e 63,34% em Silvânia. O destaque é para o município de Silvânia com o maior aumento, enquanto Jataí é o município que possui o melhor desempenho para este componente (0,656), seguido de Caldas Novas (0,640), Silvânia (0,606) e Pirenópolis (0,604). Ainda assim, o componente Educação é o que menos contribuiu para a elevação do valor do índice.

Figura 1 – Variação temporal do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes.



Fonte: Elaboração própria, adaptado de Atlas Brasil (2020).

Nota: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). As faixas do índice são divididas entre Muito Baixo (de 0 a 0,499); Baixo (0,500 a 0,599); Médio (0,600 a 0,699); Alto (0,700 a 0,799); e Muito Alto (0,800 a 1).

Também sobre educação, o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), criado em 2007, reúne em um só indicador os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações (INEP, 2020). Como o índice foi criado no ano de 2007 e sua avaliação acontece bienalmente, buscou-se as referências anuais mais próximas aos limites temporais desta pesquisa.

Comparando os dados educacionais do IDHM com o IDEB, observou-se que a qualidade da educação no município de Silvânia segue uma tendência ascendente. O município de Silvânia apresenta o melhor desenvolvimento da Educação Básica para os anos iniciais do Ensino Fundamental, atingindo a média do Estado de Goiás em 2010 e ultrapassando o Estado no ano de 2019 (6,3). Todos os outros municípios sempre mantiveram médias próximas à média do Estado de Goiás, às vezes, ultrapassando-a (TABELA 4).

Também é possível observar na tabela 4 a evolução do nível educacional da população acima de 18 anos inserida no mercado de trabalho. Jataí é o município que obteve o maior aumento da população ocupada que concluiu o Ensino Fundamental. Entretanto, Caldas Novas é o município que possui o maior percentual da população ocupada com Ensino Fundamental completo (60,66%). Enquanto Silvânia é a que apresenta o maior crescimento da população ocupada com Ensino Médio concluído. No ano de 2010, Caldas Novas igualou-se a Jataí, alcançando 39% da população ocupada com Ensino Médio completo, assim como Pirenópolis e Silvânia, respectivamente atingiram 32%.

Tabela 4– Desempenho da Educação* e Nível Educacional da população empregada

Dados Educacionais	Caldas Novas	Jataí	Pirenópolis	Silvânia	Goiás
IDEB anos iniciais EF (2009/2019)	4.7/6.1	5.2/6.2	4.5/5.8	4.9/6.3	4.9/6.2
IDEB anos finais EF (2009/2019)	3.7/5.3	3.9/5.4	4.0/5.2	4.1/5.3	4.0/5.3
IDEB EM (2009/2019)	- / 4.8	- / 5.1	- / 4.6	- / 5.1	3.4/4.8
% com EF (2000)	40,57	38,25	34,11	33,06	42,9
% com EF (2010)	60,66	59,23	49,31	48,47	61,04
Variação percentual	49,52	54,85	44,56	46,61	42,2
% com EM (2000)	23,38	23,91	21,44	19,35	26,52
% com EM (2010)	39,81	39,91	32,97	32,99	42,87
Variação percentual	70,27	66,92	53,78	70,49	61,6

Fonte: Elaboração própria, adaptado de IBGE (2020a,b,c,d), Atlas Brasil (2020). *O IDEB é pesquisado bianualmente e sempre em anos ímpares, por tal razão, os anos referentes a este índice diferem dos anos de outros índices expostos nesta tabela. Itens em itálico não atingiram a meta.

Segundo a ótica de Duarte; Cavalcanti (2016) é importante haver esse confronto entre os níveis de crescimento e os coeficientes de melhoria do desenvolvimento humano, sendo esta uma maneira de analisar se os benefícios propiciados pela melhoria da economia estão provocando melhorias na vida da população. Em estudo similar na região de Dourados (MS), os autores concluíram que independente da melhoria de aspectos econômicos, dimensões geográficas e atividade econômica predominante, a evolução dos índices do IDHM não apresentam relação com o tamanho de suas economias.

Mesmo assim, por se tratar de um índice que engloba diversos componentes e que busca medir os aspectos econômicos e sociais, o IDHM oferece informações mais completas em relação ao PIB, onde somente a economia é analisada. Em geral, todos os municípios apresentaram melhorias nos componentes do IDHM entre 2000 e 2010, contudo, fica evidente a influência da alta renda *per capita* de Jataí e seus reflexos na qualidade de vida da população e educação, uma vez que o município se sobressaiu em relação aos outros municípios e ao Estado de Goiás em todos os componentes do IDHM.

Contudo, somente aspectos econômicos não levam ao desenvolvimento, uma vez que estes demandam mudanças na qualidade de vida das pessoas (SOUZA, 2007), porém, mesmo apresentando melhora nos aspectos econômicos, Pirenópolis ainda apresenta baixos valores para renda *per capita*, se comparados ao Estado de Goiás, além dos menores números em todos os componentes do IDHM.

3.4. Aspectos socioambientais

Observou-se que todos os municípios apresentam bom desempenho em índices como o abastecimento de água, coleta de resíduos sólidos, distribuição de energia elétrica, arborização e urbanização (TABELA 5). Os dois maiores municípios (Caldas Novas e Jataí) possuem as maiores taxas de população que recebe água encanada, enquanto que a coleta de lixo e distribuição de energia elétrica está entre 98% e 99% em todos os municípios para o ano de 2010, incluindo as médias do Estado de Goiás. O saneamento

básico reflete a situação do Brasil, em que 48% da população ainda não tem acesso a este serviço básico. Neste parâmetro, Jataí se aproxima do percentual da região Sudeste, em que cerca de 78% da população é atendida pela coleta de esgoto, enquanto que as demais cidades estão no padrão para a região Centro-Oeste, onde mais de 50% da população recebe o serviço (AGÊNCIA SENADO, 2019).

Quanto à arborização das cidades, Jataí é a que possui maior percentual de arborização em 2010, seguido de Pirenópolis e Silvânia, enquanto Caldas Novas apresenta a menor taxa de arborização das vias públicas. Alguns fatores abióticos, como intensidade luminosa, temperatura, umidade relativa do ar, precipitação e circulação do ar, podem ser afetados pelas condições do meio urbano, como o concreto das construções, o asfalto e a ausência de vegetação (CABRAL, 2013). As árvores também assumem um papel importante como fonte geradora de alimento para várias espécies de animais fornecendo abrigo a estes e lhes proporcionando um ambiente favorável à sua reprodução (BRUN *et al.*, 2007). A arborização urbana representa um elemento de suma importância para uma adequada gestão ambiental nas cidades, melhorando às exigências de conforto, pois reduz a temperatura através de suas altas taxas de transpiração, como também reduz a insolação direta, entre outros fatores benéficos (MILANO, 2000). As áreas verdes, quando dispõe de espécies nativas, se transformam em corredores ecológicos e com a variedade de espécies é possível o seu desenvolvimento para manutenção da biodiversidade.

Tabela 5- Meio Ambiente nos municípios, 2000-2010.

Dados Ambientais	Caldas Novas	Jataí	Pirenópolis	Silvânia	Goiás
População com água encanada (2000)	91,56	90,20	79,55	84,59	87,24
População com água encanada (2010)	97,16	98,92	91,12	89,61	96,76
Variação percentual	6,12	9,67	14,54	5,93	10,9
População com coleta de lixo (2000)	97,23	83,67	97,72	100,00	91,08
População com coleta de lixo (2010)	98,54	99,07	99,43	98,83	98,65
Variação percentual	1,35	18,41	1,75	-1,17	8,3
População com energia elétrica (2000)	99,53	98,88	92,35	94,86	97,25
População com energia elétrica (2010)	99,92	99,50	99,85	99,58	99,39
Variação percentual	0,39	0,63	8,12	4,98	2,2
Esgotamento sanitário adequado (2010)	61,5	70,5	33,9	40,4	16,1
Arborização de vias públicas (2010)	71,0	87,3	83,6	86,8	93,9

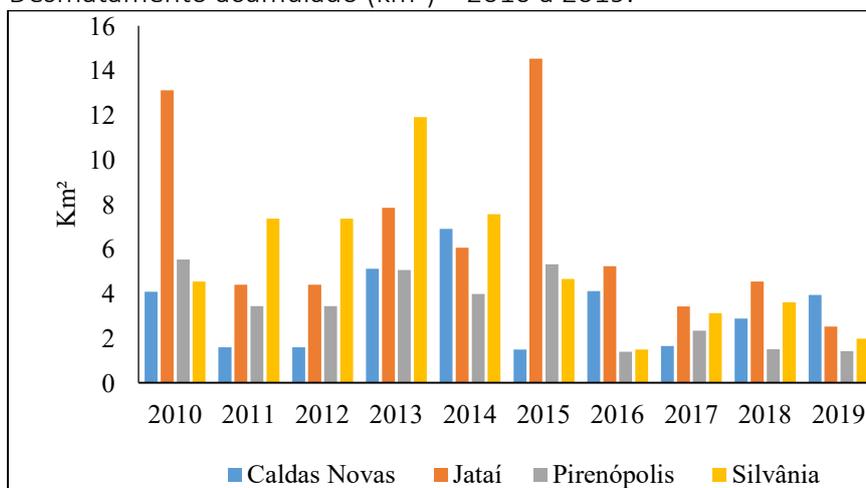
Fonte: Elaboração própria, adaptado de IBGE (2020a,b,c,d), Atlas Brasil (2020).

Segundo Klink e Moreira (2002), o desmatamento é uma das principais ameaças que tem transformado o cerrado. O desmatamento nestas áreas está ligado à expansão da agricultura e é uma situação comum em muitos municípios goianos. Dentre os principais danos ambientais provocados pelo desmatamento destaca-se: empobrecimento do solo, escassez de água e recursos hídricos subterrâneos, perdas da biodiversidade e alterações do clima.

De acordo com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) sobre o desmatamento do cerrado no período de 2010 a 2019, a área desmatada em Jataí foi de 65,99 km², em Silvânia 53,55 km², e em Pirenópolis, assim como em Caldas Novas foram 33,33 km² no período (FIGURA 2). Existe uma semelhança nas atividades econômicas dos municípios que tiveram a maior área desmatada e os que tiveram a menor área desmatada no período.

Segundo o IBGE (2012), Jataí foi destaque na produção de grãos como soja, milho e sorgo, além da criação de bovinos, suínos e aves no ano de 2010, que corrobora com o alto desmatamento no mesmo ano para o município. Já Caldas Novas e Pirenópolis possuem atividade econômica voltada para serviços que inclui o turismo e ecoturismo, em que a preservação do bioma cerrado é fator essencial. Contudo, com a tendência de práticas ambientais, houve redução de desmatamento em todos os municípios a partir do ano de 2016.

Figura 2 – Desmatamento acumulado (km²) – 2010 a 2019.



Fonte: Elaboração própria, adaptado de INPE (2020).

Em consonância a este estudo, Sachs e Vieira (2007) enfatizam a necessidade de desenvolver cinco dimensões do ecodesenvolvimento ou da sustentabilidade: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial e sustentabilidade cultural. Um município será mais ou menos sustentável à medida que este é capaz de manter ou melhorar a saúde de seu sistema ambiental, minorar a degradação e o impacto antrópico, reduzir a desigualdade social e prover os habitantes de condições básicas de vida, bem como de um ambiente construído saudável e seguro (BRAGA, 2004). É estimado que em 2040 o desmatamento do cerrado em Goiás atinja 275.064,7 km² (BROCHADO, 2014), que corresponde a cerca de 80% de todo o território do Estado de Goiás, um cenário devastador.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidencia que a análise de vários índices oferece amplitude e possibilita uma visão geral sobre uma população. Torna-se fundamental uma abordagem ampla e não isolada, incluído as diversas áreas de sociedade, economia e meio ambiente. O estudo mostra que o crescimento econômico contribui para o desenvolvimento de uma sociedade, mas por si só não garante, distribuição de renda igualitária, diminuição da desigualdade social, desenvolvimento educacional e sustentabilidade ambiental, nem mesmo a preservação, conservação ou ainda recuperação do cerrado.

Mesmo diante de todos os avanços e melhorias evidenciadas pelos índices socioeconômicos e ambientais, nota-se uma preocupação com recursos ambientais, principalmente ligados à observada redução do desmatamento e prováveis impactos ambientais decorrentes das atividades econômicas. Muito além de melhoria da qualidade de vida e prosperidade econômica, a preservação do meio ambiente é crucial para a elevação de fatores socioambientais que compõem os índices de crescimento e desenvolvimento de uma região.

O município de Jataí é o que apresenta os maiores valores relacionados a economia e conseqüentemente, maior IDHM. Por outro lado, a riqueza do município não está ligada diretamente com a distribuição igualitária de renda. À medida que Jataí possui os maiores valores de renda *per capita*, também apresenta maior concentração de renda,

ao contrário de Pirenópolis que possui os menores valores de crescimento econômico, mas apresenta maior igualdade de distribuição de renda revelada no índice de *Gini*.

Por fim, entende-se que a análise de índices de crescimento, desenvolvimento e meio ambiente realizada de forma conjunta possibilita uma visão amplificada de diversos setores da nossa sociedade. Além disso, abordar outros indicadores (como exemplo o FIB - índice Felicidade Interna Bruta) e conceitos é essencial para estudar e melhor compreender como estes valores numéricos são expressos e suas relações com a qualidade de vida de uma população em termos sociais, econômicos e ambientais.

REFERÊNCIAS

ARRIEL, M. C. **Perfil produtivo e dinâmica espacial da indústria goiana (1999-2017)**. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado). Departamento de Ciências Econômicas. Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial–MDPT da PUC/GO. Goiânia. 2010.

ATLAS BRASIL. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/> Acesso em: 22 abr. 2020.

AZAR, D.; ENGSTROM, R.; GRAESSER, J.; COMENETZ, J. Generationoffine-scalepopulationlayersusingmulti-resolutionsatellite imagery andgeospatial data. **Remote SensingofEnvironment**,v. 130, p. 219–232, 2013.

BRAGA, T. M., FREITAS, A. P. G; DUARTE, G. S.; CAREPA-SOUSA, J. Índices de sustentabilidade municipal: o desafio de mensurar. **Nova Economia**,v.14, n. 3, p. 11-33, 2004.

BORGES, O. M. **Caldas Novas (GO): turismo e fragmentação sócio-espacial (1970-2005)**. 2005. 154 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

BROCHADO, M. L. C. **Análise de cenário de desmatamento para o estado de Goiás**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. 58f.

BRUN, F. G. K; LINK, D.; BRUN, E. J. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 2, n. 1, p. 117-127, 2007.

CABRAL, P. I. D. Arborização urbana: problemas e benefícios. **Revista Especialize On-line IPOG**, v. 1, n. 6, p. 01-15, 2013.

CASTRO, M. D. C. **Fatores econômicos ligados ao desmatamento do Cerrado nos municípios goianos**. 2012. 47 f. Monografia (Especialização em Economia do Meio Ambiente) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

COWELL, F. A. Measurement of Inequality, in A.B. Atkinson and Bourguignon(eds.) **Handbook of Income Distribution**, North –Holland, 1998.

DOLES, D. E. M. Agricultura em Goiás: Interpretação histórica da economia de Goiás e posicionamento do setor agropecuário no contexto econômico e social da região. Goiânia: Secretaria de agricultura e abastecimento do Estado de Goiás, 1995.

DUARTE, V. N.; CAVALCANTI, K. A. Produto Interno Bruto (PIB) versus Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) na Microrregião de Dourados/MS. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, v. 6, n. 1, p. 120–135, 2016.

FONTANA, R. L. M. *et al.* Teorias Demográficas e o Crescimento Populacional no Mundo. **Ciências humanas e sociais**, v. 2, p. 113–124, 2015.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra**. São Paulo: Petrópolis (Série Brasil cidadão). 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUIMARÃES, G. M. A. **Agronegócio, Desenvolvimento e Sustentabilidade**: um estudo de caso em Rio Verde-GO. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas Nacionais número 39: Produto Interno Bruto dos Municípios 2010**. Rio de Janeiro: IBGE. ISSN 1415-9813. 105p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Caldas Novas**. [Brasília]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/caldas-novas/panorama>. Acesso em: 21 abr. 2020a.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Jataí**. [Brasília]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/jatai/panorama>. Acesso em: 21 abr. 2020b.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pirenópolis**. [Brasília]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/pirenopolis/panorama>. Acesso em: 14 fev. 2020c.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto interno bruto - PIB**. 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 22 abr. 2020d.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES. Produto Interno Bruto dos Municípios Goianos – 2017. 2020. Disponível em: <https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/pib-municipios/pibmun2017.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2020.

INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. IDEB – Resultados e Metas. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/>. Acesso em 20 maio 2020.

INPE - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Bioma Cerrado**. 2020. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/cerrado/incrementos>. Acesso em: 28 abr. 2020.

JATAÍ. **A cidade**. Disponível em: <https://www.jatai.go.gov.br/cidade-jatai/>. Acesso em: 09 abr. 2020.

KLINK, C. A., MOREIRA, A. G. The role and current human occupation and land-use. In: OLIVIERA, P. S.; MARQUIS, R. J. (eds.). **The Cerrado of Brazil. Ecology and natural history of a neotropical savanna**. Pp. 96-88. 2002. New York : Columbia University Press.

LETTIERI, M.; PAES, L. P. Medidas de Pobreza e Desigualdade: Uma análise teórica dos principais índices. **Ensaio sobre pobreza**, n. 2, Laboratório de Estudos da Pobreza, CAEN – UFC, 2006.

LUCCI, E. A. et al. **Território e sociedade: Geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINELLI, D. P.; JOYAL, A. **Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas**. Barueri, p.15, SP: Manole, 2004.

MILANO, M. S.; DALCIN, E. C. **Arborização de vias públicas**. Rio de Janeiro, RJ: Light, 2000.

MOLLO, M. D. L. R. Ortodoxia e Heterodoxia Monetária: a Questão da Neutralidade da Moeda. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 24, n. 3, p. 323–345, 2004.

MULLER, D. T. Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental. **Revista do Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais de UNIJUI**, Ano XX nº 35-36, p.141-164, 2011.

MYERS, N., MITTERMEIER, R.A., MITTERMEIER, C.G., FONSECA G.A.B. e KENT J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, n. 403, p. 853-858, 2000. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/35002501>. Acesso em: 29 abr. 2020.

PIRENÓPOLIS. **Informações sobre Pirenópolis**. Pirenópolis, 2020. Informações sobre a cidade, folclore, economia e cultura. Disponível em: <https://www.pirenopolis.go.gov.br>. Acesso em: 09 abr. 2020.

PRATES, R. C.; BACHA, C. J. C. Análise da relação entre desmatamento e bem-estar da população da Amazônia Legal. **RESR**, vol. 48, nº 01, p. 165-193, Piracicaba, SP, 2010.

RABAHY, W. A. Aspectos do turismo mundial, situação e perspectivas desta atividade no Brasil. Observatório de Inovação do Turismo – **Revista Acadêmica**, Volume I – Número 1, 2006, Disponível em: <http://www.ebape.fgv.br/revistaoit/>. Acesso em 17 jun. 2020.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental?**. 2ª edição. São Paulo: Brasiliense, 2009. 107 p.

RIVERO, O. de. **O mito do desenvolvimento: os países inviáveis no século XXI**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SACHS, I.; VIEIRA, P. F. (Org.). **Rumo à ecossocioeconomia: teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVÂNIA. **Informações sobre Silvânia**. 2020. Informações sobre a história, aspectos gerais e dados do IBGE. Disponível em: <https://silvania.go.gov.br>. Acesso em: 09 abr. 2020.

SOUZA, N. de J. de. **Desenvolvimento econômico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VECCHIATT, K. **Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura**. 2004, p. 90-95. São Paulo: São Paulo em Perspectiva, 2004.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**, p.87 e p.100. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.