

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

THOMAS TEIXEIRA GUIMARÃES

**MAPEAMENTO DO SETOR EDUCACIONAL DE JUIZ DE FORA: A
EDUCAÇÃO COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO LOCAL**

**JUIZ DE FORA – MG
2021**

Thomas Teixeira Guimarães

**MAPEAMENTO DO SETOR EDUCACIONAL DE JUIZ DE FORA: A
EDUCAÇÃO COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO LOCAL**

Trabalho monográfico apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Lourival Batista de Oliveira Júnior

**JUIZ DE FORA – MG
2021**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Guimarães, Thomas Teixeira.

Mapeamento do setor educacional de Juiz de Fora : A educação como vetor de desenvolvimento local / Thomas Teixeira Guimarães. -- 2022.

64 f.

Orientadora: Lourival Batista de Oliveira Júnior
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia, 2022.

1. Desenvolvimento Local. 2. Setor Educacional. 3. Mapeamento.
I. Oliveira Júnior, Lourival Batista de, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACECON - Depto. de Economia

FACULDADE DE ECONOMIA / UFJF

ATA DE APROVAÇÃO DE MONOGRAFIA II (MONO B)

Na data de 21/fevereiro/2022, a Banca Examinadora, composta pelos professores

1 – Lourival Batista de Oliveira Júnior - orientador; e

2 – Luciano Ferreira Gabriel,

reuniu-se para avaliar a monografia do acadêmico THOMAS TEIXEIRA GUIMARÃES
, intitulada: MAPEAMENTO DO SETOR EDUCACIONAL DE JUIZ DE FORA: A EDUCAÇÃO
COMO VETOR DE DESENVOLVIMENTO LOCAL

Após primeira avaliação, resolveu a Banca sugerir alterações ao texto apresentado,
conforme relatório sintetizado pelo orientador. A Banca, delegando ao orientador a
observância das alterações propostas, resolveu APROVAR a referida monografia



Documento assinado eletronicamente por **Lourival Batista de Oliveira Junior, Coordenador(a)**, em 28/02/2022, às 19:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Ferreira Gabriel, Professor(a)**, em 01/03/2022, às 14:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **0695643** e o código CRC **14169FC0**.

*“Desconfiai do mais trivial, na aparência singelo.
E examinai, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente: não aceiteis o que é de hábito como coisa natural,
pois em tempo de desordem sangrenta, de confusão organizada, de
arbitrariedade consciente, de humanidade desumanizada, nada deve parecer
natural nada deve parecer impossível de mudar.”*

Bertold Brecht

RESUMO

Este estudo se propôs a analisar o setor educacional de Juiz de Fora afim de investigar se a cidade pode ser considerada um polo educacional da região e se o mesmo contribui para o desenvolvimento local. Sob uma ótica quantitativa e também qualitativa foi feita uma pesquisa descritiva documental mediante o levantamento de dados relativos ao setor, como o número de estabelecimentos de ensino básico e superior, número de matrículas, concluintes, docentes, bem como renda média e informações sobre áreas direta ou indiretamente ligadas ao setor educacional. Foi possível verificar que o setor é um polo educacional da região e contribui em vários níveis para o desenvolvimento da cidade. Também foi abordado o conceito de Arranjos Produtivos Locais, mas o trabalho não se propõe a afirmar, se o setor educacional pode ser caracterizado como um desses arranjos, apesar de os dados apontarem que o mesmo é fundamental para o surgimento ou manutenção de outros arranjos. Nem todos referenciais teóricos são utilizados para o objetivo principal do trabalho, mas foram inseridos para levantar questões relevantes à educação. Os resultados são relevantes para possivelmente direcionar as tomadas de decisão por parte dos planejadores de políticas públicas na direção do setor educacional, além de contribuir para o conhecimento do setor na cidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento local. Desenvolvimento regional. Ensino básico. Ensino superior. Arranjos Produtivos Locais. Mapeamento.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the educational sector of Juiz de Fora in order to investigate whether the city can be considered an educational center in the region and whether it contributes to local development. From a quantitative and qualitative point of view, a descriptive documentary research was carried out by collecting data related to the sector, such as the number of basic and higher education establishments, number of enrollments, graduates, teachers, as well as average income and information on direct areas. or indirectly linked to the education sector. It was possible to verify that the sector is an educational center in the region and contributes at various levels to the development of the city. The concept of Local Productive Arrangements was also addressed, but the work does not propose to state whether the educational sector can be characterized as one of these arrangements, despite the data indicating that it is fundamental for the emergence or maintenance of other arrangements. Not all theoretical references are used for the main objective of the work, but they were inserted to raise questions relevant to education. The results are relevant to possibly direct decision-making by public policy planners towards the educational sector, in addition to contributing to the knowledge of the sector in the city.

Keywords: Local Development. Regional Development. Basic Education. University Education. Local Productive Arrangements. Mapping.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APL – Arranjo Produtivo Local

OIT – Organização Internacional do Trabalho

DL – Desenvolvimento Local

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

IF – Instituto Federal

IES – Instituição de ensino superior

REDESIST - Rede de Pesquisa em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos
Locais

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Matrículas no ensino básico por nível em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	36
Tabela 2 – Total de matrículas no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	36
Tabela 3 – Relação de matrículas no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	37
Tabela 4 – Distribuição da população por idade em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2010.....	38
Tabela 5 – Notas do ENEM 2019, por área e total, em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil.....	40
Tabela 6 – Vagas de docentes ocupadas no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	40
Tabela 7 – Vagas de docentes ocupadas no ensino superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	42
Tabela 8 – Média salarial geral e do setor educacional em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	42
Tabela 9 - Estabelecimentos e dependência administrativa no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.....	43
Tabela 10 – Instituições de Ensino Superior em Juiz de Fora no ano de 2019.....	44
Tabela 11 – Cursos em atividade de Ensino Superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil no ano de 2019.....	45
Tabela 12 - Matrículas em atividade no Ensino Superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil no ano de 2019.....	45
Tabela 13 - Concluintes no Ensino Superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil no ano de 2019.....	45
Tabela 14 - Número de cursos por área de conhecimento no Ensino Superior em Juiz de Fora em 2019.....	47
Tabela 15 - Número de concluintes por área de conhecimento no Ensino Superior em Juiz de Fora em 2019.....	47
Tabela 16 - Número de unidades locais de empresas, pessoal assalariado e salário médio mensal de Juiz de Fora em 2019.....	49
Tabela 17 - Número de unidades locais de empresas em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil.....	50

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 2 - CAPITAL HUMANO, DESENVOLVIMENTO LOCAL E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS	14
2.1 – Capital Humano	14
2.2 – Desenvolvimento Local	18
2.3– Arranjos Produtivos Locais	23
2.4 – Mapeamentos Educacionais	29
2.5 – Desenvolvimento e Consciência Social	32
CAPÍTULO 3 – MAPEAMENTO DO SETOR EDUCACIONAL DA CIDADE DE JUIZ DE FORA	35
CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS	56

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Federal Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, sancionada pelo então Presidente da República Fernando Henrique Cardoso, define em seu segundo artigo que “a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. No Brasil, a educação escolar é composta por duas etapas: o ensino básico, formado pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, e a educação superior. A educação básica visa desenvolver o aluno com uma formação comum indispensável para o exercício e compreensão da cidadania e ainda fornecer ao estudante meios para progredir no trabalho e estudos posteriores. Já a educação superior tem por finalidade estimular a criação cultural, o desenvolvimento científico, o pensamento reflexivo, graduar cidadãos em diferentes áreas de conhecimento, aptos ao mercado de trabalho e à contínua colaboração com o conhecimento acadêmico (Brasil, 1996, sp).

Para que a lei seja plenamente satisfeita é necessário que haja um projeto bem elaborado de educação, coordenado pelo Ministério da Educação em parceria e colaboração com as secretarias estaduais e municipais de educação para planejamento, execução, fiscalização e avaliação das políticas adotadas visando o direito constitucional de cada cidadão brasileiro à educação. Isso posto, é de razoável importância que se façam estudos sobre a condição atual do setor educacional das regiões e municípios no Brasil.

Tomando como base teórica as publicações de Mincer (1958), Schultz (1964) e Becker (1964), bem como estudos mais modernos acerca do conceito de capital humano e desenvolvimento local, esse trabalho procura mostrar um retrato do setor educacional de Juiz de Fora.

Neste trabalho, será elaborado um mapeamento para se conhecer a situação do setor educacional do município e procurar os indicadores sociais relevantes à educação. Ou seja, esse trabalho busca estabelecer quantitativamente os estabelecimentos de ensino na cidade, avaliar, a partir de diversos indicadores, qualitativamente o setor educacional em várias dimensões, conhecer o perfil do capital humano instado no município, discutir possíveis

políticas públicas que podem ser estabelecidas e nível municipal, estadual e/ou federal para melhoria da dinâmica evolutiva do setor e também fazer um levantamento quantitativo em todos os níveis, com informação sobre estrutura, número de alunos atendidos, docentes e funcionários do setor.

Parte-se do suposto, baseado na teoria do capital humano, que o setor educacional é um polo estratégico de desenvolvimento local e que esses polos podem também serem catalisados por arranjos produtivos locais (APL). O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), define, de forma genérica, um APL como um aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades correlatadas, estão localizadas em um mesmo território e apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Segundo Mattos (2008), o desenvolvimento local abrange, pelo menos, três dimensões: uma econômica, caracterizada por um sistema específico de produção capaz de assegurar, aos empresários locais, o uso eficiente dos fatores produtivos e a melhoria dos níveis de produtividade que lhes garantem competitividade; uma outra, sociocultural, na qual os atores econômicos e sociais se integram às instituições locais e formam um denso sistema de relações, que incorpora os valores da sociedade ao processo de desenvolvimento; e uma última, que é política e se materializa em iniciativas locais, possibilitando a criação de um entorno local que incentiva a produção e favorece o desenvolvimento. Nesse trabalho, procura-se observar, por meio do levantamento da situação do ensino no município, os possíveis surgimentos de novos APLs objetivando o desenvolvimento local. A elaboração desse trabalho passa por um detalhamento do setor desde a educação infantil, passando pelo ensino fundamental e médio, até a educação superior, nas faculdades e institutos de ensino desse nível. Para isso, será analisada a distribuição da oferta de infraestrutura e as condições de conservação dos itens que a compõem nas escolas e instituições de ensino de Juiz de Fora. Espera-se mostrar, com esse detalhamento, a situação do setor educacional do município, pois, como será visto posteriormente, o setor educacional é de grande importância para a construção do conhecimento e a geração de inovações, o que influencia diretamente no desenvolvimento local via APLs (MARINI e SILVA, 2011).

A Prefeitura de Juiz de Fora, por meio de um projeto de lei apresentado na primeira quinzena de dezembro de 2021, planeja criar novo regramento para incentivar, apoiar e fomentar os APLs. Para isso, o projeto de lei sugere uma política pública municipal que como objetivo o “fortalecimento da economia regional por meio da integração e da complementaridade das cadeias produtivas locais e da geração de processos permanentes de cooperação, difusão e inovação” dos APLs, fomentando à consolidação da atuação de empresas locais mediante a cooperação mútua e com instituições públicas de pesquisa. O projeto também visa facilitar o acesso dos empreendedores à assistência técnica; ao fomento e o financiamento de atividades, ao investimento em infraestrutura e logística, ao investimento em programas de qualificação e em campanhas de sensibilização e conscientização dos envolvidos, buscando à divulgação dos princípios do cooperativismo e de suas características de gestão compartilhada dos negócios. Dessa forma, para efeitos jurídicos, a proposta da Prefeitura estabelece que será classificada como APL a “aglomeração produtiva horizontal de uma cadeia de produção em Juiz de Fora e municípios vizinhos, que tenha como característica principal o vínculo entre empresas e instituições públicas ou privadas, entre as quais se estabeleçam sinergias e relações de cooperação”. De acordo com o município, o reconhecimento de APLs abre diálogo com esses setores, o que permite identificar linhas de ação que visam a exploração das potencialidades e vocações municipais, além de oferecer melhores condições de comercialização e valorização do capital humano e da governança local destes arranjos. Ainda segundo a Prefeitura, esse reconhecimento de APLs abre possibilidades de políticas de apoio no âmbito estadual e federal, além de favorecer a possibilidade de acesso a linhas de financiamento e novos mercados (SALLES, 2022).

Em vista do interesse da cidade em fomentar novos APLs, o mapeamento do setor de educação se torna necessário para uma possível análise da quantidade e qualidade do setor, pois, como será visto posteriormente, a educação e as instituições de ensino são parte fundamental da composição de APL's. Destarte, a importância desse trabalho está na contribuição para literatura, visto que pode auxiliar na tomada de decisões para o direcionamento dos recursos para a educação na cidade. É relevante pois por meio de um mapeamento e avaliação é possível enxergar problemas e possíveis soluções

para os mesmos. Com essa análise, é esperado trazer à discussão, a importância do investimento na educação pública, e também privada, juntamente com uma expansão do mercado de trabalho no sentido de absorver a mão de obra qualificada proveniente da melhora na educação. Nesse sentido, busca-se entender por meio desse detalhamento, a situação do setor educacional de Juiz de Fora e mostrar as possíveis direções dos potenciais APLs visando o desenvolvimento local.

O trabalho foi elaborado a partir de uma de revisão sistemática da bibliografia relevante ao assunto. Além da revisão bibliográfica a pesquisa tem natureza descritiva com abordagens qualitativa e quantitativa a partir dos dados do setor educacional de Juiz de Fora. Assim, são investigadas publicações científicas, como artigos, monografias e dissertações, consultadas nas bases de dados eletrônicas Scielo, Elsevier e Google Acadêmico, utilizando os descritores setor educacional, mapeamento e desenvolvimento local. A escolha do referencial bibliográfico foi realizada de acordo com o grau de relevância deste diante da temática principal e/ou dos subtemas relacionados, portanto, não foi delimitado como corte o ano das publicações.

Essa monografia é estruturada em 4 capítulos. Além dessa introdução, no capítulo seguinte é apresentado o conceito de capital humano, variável inserida por Schultz (1974) na função de produção. Lourenço (2015) afirma que o capital humano constitui fator crucial no entendimento e possível explicação para as diferenças a nível do desenvolvimento das economias entre os países, e para a autora, é fato que os déficits de educação associados a trabalhadores com níveis de escolaridade reduzidos constituem um óbice para o desenvolvimento econômico. Também será abordado o desenvolvimento local/regional, polos tecnológicos e estudos que abordam os APLs, que podem ser definidos, segundo Marini e Silva (2011), como um aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades correlatadas, estão localizados em um mesmo território e apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, e sua importância para o desenvolvimento local, procurando mostrar a importância da educação, também via APL, para o desenvolvimento socioeconômico da região. No próximo subitem, serão apresentados trabalhos que procuraram mapear o setor educacional de uma forma relevante. Ainda, é introduzida uma discussão sobre desenvolvimento e

consciência social. No capítulo 3 será mostrado um mapeamento do setor educacional de Juiz de Fora. Por fim, no último capítulo serão apresentadas as considerações finais.

CAPÍTULO 2 - CAPITAL HUMANO, DESENVOLVIMENTO LOCAL E ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Nesse capítulo é apresentada a base teórica desse trabalho, bem como alguns trabalhos relacionados ao tema. O estudo partiu da Teoria do Capital Humano que aponta uma correlação entre investimento para formação do indivíduo e um aumento na sua renda futura. Nesse sentido, a monografia apresenta o conceito de Desenvolvimento Local e para tal utiliza os Arranjos Produtivos Locais para trazer a importância do setor educacional. Ainda, traz uma discussão sobre desenvolvimento e consciência social, mostrando a educação que vai além de apenas formar mão-de-obra para o mercado. A sessão seguinte trabalha o capital humano, teoria base que norteou estudos sobre investimento em educação desde sua elaboração no fim dos anos 50 do século XX.

2.1 – Capital Humano

Mincer (1958) foi o precursor da teoria do capital humano. Ele indicou a existência de uma correlação entre o investimento para a formação das pessoas e a distribuição de renda pessoal. Para o autor, existia uma espécie de *trade-off* entre gastar tempo para obter novos conhecimentos e aplica-los posteriormente em atividades profissionais ou manter-se no trabalho sem novas formas de treinamento e estudo. Assim, o autor diz que a dispersão entre rendimentos pessoais estava associada ao volume de investimento efetuado em capital humano, os quais impactariam na produtividade e no crescimento dessa economia.

Becker (1993) similarmente alega que o capital humano é um conjunto de capacidades produtivas que uma pessoa pode adquirir, quando se acumula conhecimentos gerais e específicos, que podem ser utilizados na produção de riqueza. Destarte, sua preocupação é decorrente de que os indivíduos tomam a decisão de investir em educação, levando em conta seus custos e benefícios, atribuindo, entre estes melhores rendimentos, maior nível cultural e outros benefícios não-monetários. Assim, segundo o autor, o nível de capital humano de uma população influencia o sistema econômico de diversas formas, com o

aumento da produtividade, dos lucros, do fornecimento de maiores conhecimentos e habilidades, e também por resolver problemas e superar dificuldades regionais, contribuindo com a sociedade de forma individual e coletiva.

Outro estudioso da teoria do capital humano foi Theodore W. Schultz na década de 60. Sua teoria sustenta que as escolas podem ser consideradas empresas especialistas em “produzir” instrução, e ainda que a instituição educacional, que congrega todas as escolas, pode ser vista como uma indústria. O autor ainda afirma que quando a instrução eleva as futuras rendas do indivíduo, temos um investimento no capital humano, sob a forma de habilidades adquiridas (SCHULTZ, 1964). Posteriormente, Schultz (1974) insere o fator H (capital humano) como potencializador da variável L (insumos de mão de obra) na função de produção, que juntamente com A (nível de tecnologia) e K (insumo de capital), explicava a variação de desenvolvimento maior ou menor entre países. A qualificação e o aperfeiçoamento da população, advindos do investimento em educação, elevariam a produtividade dos trabalhadores e os lucros dos capitalistas, impactando na economia geral. Por isso, afirma o autor, a inclusão do capital humano nos modelos de crescimento econômico é fundamental para se entender a dinâmica da economia no longo prazo, uma vez que até então, esse fenômeno era explicado somente pelo capital natural e capital construído existente entre regiões e países. De acordo com o autor, nações que investissem mais no fator capital humano (H), teriam maiores chances de saírem da condição de subdesenvolvidos para desenvolvidos, e seus indivíduos também teriam maiores condições de ascensão social e melhores rendimentos futuros.

Historicamente, Hobsbawm (1995), já apontava que a educação era um dos vetores para o desenvolvimento social dos países. Nas décadas seguintes à Segunda Guerra Mundial, a educação primária se tornou aspiração de muitos governos. Esse grande avanço de alfabetização também veio com um aumento extraordinário de demanda por vagas no ensino secundário e superior. De acordo com o autor, antes da guerra, nos três países mais instruídos e desenvolvidos à época, Alemanha, França e Grã-Bretanha, o número de estudantes universitários não passava de 150 mil, cerca de um décimo de 1% da população. Contudo, ao fim da década de 1980, os estudantes já eram

milhões, e em vários países europeus, somando ainda os milhões que estavam nas Américas. As famílias objetivavam colocar seus filhos na educação superior pois esta era de longe a melhor chance de conquistar uma melhor renda e também um status social superior.

Para Schultz (1973), há duas formas de se mensurar ou dimensionar o capital humano entre diferentes regiões: a quantitativa e a qualitativa. A forma quantitativa baseia-se no número de pessoas. Por exemplo, sua proporção inserida na população economicamente ativa e no número de horas no trabalho. A forma qualitativa aborda aspectos como a capacitação técnica, os conhecimentos e atributos específicos que afetam as habilidades humanas e sua produtividade. A partir dessa análise, Schultz (1973, p. 42-43) passa a utilizar um conjunto de fatores para mensurar e compreender o processo de formação de capital humano, considerando cinco categorias de maior importância: recursos relativos à saúde e serviços; treinamento realizado no local do emprego; educação formalmente organizada nos níveis elementar, secundário e de maior elevação; programas de estudos para os adultos; migração de indivíduos e de famílias.

Nesse sentido, Schultz (1964) afirma que o investimento básico no ser humano se dá por meio da educação. Segundo o autor, as pessoas valorizam as suas capacidades, tanto como produtores, quanto como consumidores, pelo investimento que fazem em si mesmas. Sendo a educação a melhor forma de se investir em capital humano, pois, enquanto o nível de bens de produção tem declinado em relação à renda, o capital humano tem aumentado. A caracterização da educação se dá por meio do “ensino” e do “aprendizado”, sendo que seu significado decorre da extração de algo potencial ou latente de uma pessoa, aperfeiçoando-a, moral e mentalmente, a fim de torná-la suscetível a escolhas individuais e sociais. Preparando-a para uma profissão, por meio de instrução sistemática e exercitando-a na formação de habilidades.

Bresser-Pereira (2006) afirma que o desenvolvimento econômico é um processo de aumento do capital humano, ou seja, dos níveis de educação, saúde e competência técnica dos trabalhadores, e da transferência dessa força de trabalho para setores com maior conteúdo tecnológico que implicam em salários mais elevados. Enquanto os capitalistas, embora buscando lucros e crescimento, se contentam com uma taxa de lucro satisfatória que os incentiva

a reinvestir, o aumento dos salários e ordenados não tem limite: pode crescer indefinidamente com a produtividade. Ainda segundo o autor, com o desenvolvimento de uma região, o que se observa é o aumento dos salários e da demanda de bens de consumo pelos assalariados na proporção do aumento da renda *per capita*.

Diferente da educação, a instrução decorre de serviços educacionais ministrados em escolas primárias e secundárias, abrangendo o esforço de aprender. Já a educação é um conceito mais amplo, pois, além de produzir a instrução, ela progride nos conhecimentos, por meio da pesquisa. A instrução pode produzir e causar benefícios no presente ou no futuro, sendo que, no último caso, ela passa a ter característica de investimento, afetando tanto as futuras despesas quanto as futuras rendas, passando a assemelhar-se a investimento em outros bens de produção (VIANA & LIMA, 2010).

Soares (2006) afirma que na literatura educacional, os fatores que determinam o desempenho cognitivo do aluno pertencem a três grandes categorias: a estrutura escolar, a família e as características do próprio aluno. Contudo, Riani e Rios-Neto (2008) mostram que no Brasil, a maioria dos estudos relacionados a investigação de tais fatores focam na família, deixando em menor evidência o fator estrutura escolar, que engloba infraestrutura e recursos pedagógicos.

A educação, além de promover os novos ciclos de desenvolvimento econômico, também é essencial para a compreensão e aceitação dos novos modelos de desenvolvimento, que visam a redução das desigualdades, a solidariedade e a adoção de ações econômicas e sociais que reduzam ou não ampliem os impactos ambientais. Ainda segundo os autores, o investimento no capital social, deve ser feito, preferencialmente, por iniciativa do Estado, pois como se trata de estratégia de governo na promoção de desenvolvimento, tem que ser assumida e desenvolvida por este, com o propósito de direcionar aos objetivos que deverão ser obtidos no futuro e não apenas aos interesses do mercado de trabalho. Para a efetivação de desenvolvimento, seja em sua concepção mais tradicional, seja a da linha do desenvolvimento sustentável, um dos pontos comuns é que a educação é um elemento sempre presente. A educação é o principal item formador do capital humano e que deve ser incentivado e promovido para um país que pretende ter um desenvolvimento que

implique não só em crescimento econômico, mas também em progresso social, diminuição das desigualdades e cuidados com o meio-ambiente (OLIVEIRA, OLIVEIRA & MORAES, 2016).

O capital humano é o principal determinante do crescimento econômico nos EUA, de uma maneira geral, no século XX e o investimento nesse capital pode ter um grande papel na equalização social. O progresso tecnológico pode ampliar a desigualdade, ao menos que seja acompanhado com um aumento da oferta de capital humano qualificado (ACEMOGLU *et al*, 2012).

A literatura dá ênfase em pelo menos 3 mecanismos pelos quais a educação pode afetar o crescimento econômico. Primeiro, a educação pode aumentar o capital humano inerente à força de trabalho, o que aumenta a produtividade do trabalho e, portanto, o crescimento transitório em direção a um nível de equilíbrio de produção. Em segundo lugar, a educação pode aumentar a capacidade inovadora da economia, o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e processos. Em terceiro, a educação pode facilitar a difusão e transmissão do conhecimento necessário para entender e processar novas informações e implementar com sucesso novas tecnologias inventadas por outrem, o que novamente pode promover um crescimento econômico. Sem embargo, testes empíricos têm sido menos conclusivos e abertos a mais perguntas. A maioria das pessoas reconhece que um ano de escolaridade não produz as mesmas habilidades cognitivas em todos os lugares. Também concordam que família, amigos e o entorno social contribuem para a educação, assim como plena saúde e nutrição adequada também impactam na construção dessas habilidades (HANUSHEK e WOESSMANN, 2020).

Com os argumentos apresentados, é possível observar que o investimento em capital humano, via educação é fator determinante para o desenvolvimento em variados níveis. No presente trabalho, o foco está no desenvolvimento local, mas especificamente na cidade de Juiz de Fora.

2.2 – Desenvolvimento Local

Nas últimas décadas muitas empresas, com a intensificação da globalização, adaptaram-se a esse cenário, porém, paralelamente, essa abertura das economias menores causou vulnerabilidade nas estruturas

econômicas locais com escassa ou inexistente capacidade de competir com grandes firmas mundiais. Isso pode levar ao desaparecimento de estruturas produtivas de pequeno porte, e conseqüentemente ao desemprego, e em alguns casos, mesmo mantendo-se esses empregos, pode haver uma perda de qualidade das condições de trabalho. Os trabalhadores com menor grau de escolaridade podem passar a ter dificuldade em encontrar emprego, e isso possivelmente causa um aumento do setor informal e da precariedade do trabalho. Novamente, o setor educacional é fundamental para se mitigar esses problemas em vista de um melhor desenvolvimento local. O desenvolvimento local é um processo, ainda segundo o autor, em que uma sociedade local gera e fortalece suas dinâmicas econômicas, sociais e culturais, facilitando a articulação de cada um dos subsistemas ou dimensões, promovendo maior intervenção e controle entre eles, e mantendo sua própria identidade. Ainda, para esse processo ser levado adiante, é necessária a participação dos agentes, setores e forças que atuam interconectados dos limites desse território determinado, e que possuam um projeto comum que combine a geração de crescimento econômico, mudanças sociais e culturais, sustentabilidade econômica, equidade, além de elevar a qualidade de vida e bem-estar de seus cidadãos. As estratégias de desenvolvimento local se diferem das políticas centralizadoras de desenvolvimento pois procuram animar os processos de fortalecimento das vantagens competitivas que se manifestam em determinados territórios. Essas estratégias se concentram em fatores endógenos, ou seja, características do tecido econômico local e os recursos humanos da região, além inclusive, do marco institucional local (CASANOVA, 2015).

Buarque (1999) define o desenvolvimento local como um movimento que ocorre em áreas limitadas geograficamente, como microrregiões, municípios, comunidades e povoados, ocupadas por populações de características comuns, e resulta em desenvolvimento econômico e melhoria das condições de vida nestes locais através de processos internos. Tais processos se dão de acordo com os recursos existentes, tanto naturais quanto humanos, devem gerar riquezas e progresso econômico aliados à preservação do ecossistema.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) utiliza uma definição de Desenvolvimento Econômico Local que abrange algumas características quando considera o DEL como:

...um processo de desenvolvimento participativo que fomenta os acordos de colaboração entre os principais atores públicos e privados de um território, possibilitando o desenho e colocando em prática uma estratégia de desenvolvimento comum para aproveitar os recursos e vantagens competitivas no contexto global, com o objetivo final de criar empregos decentes e estimular a atividade econômica. (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2008).

Autores como Sousa & Freiesleben (2018) sustentam que o desenvolvimento regional é uma necessidade de gerir eficazmente os fatores de desenvolvimento, com o melhor uso de recursos, buscando solucionar os problemas criados pela dinâmica da economia global, garantindo uma maior participação dos diferentes atores nesse processo. Processo esse que, os protagonistas são os agentes locais, que formulam estratégias para tomadas de decisões econômicas e na implantação das mesmas, visto que o desenvolvimento regional é o conjunto dos diferentes desenvolvimentos locais, não se resumindo à estímulos centralizados vindo de esfera nacional.

Um desses processos estratégicos é o setor educacional, pois, segundo Nazzari et al. (2004), a educação atua em um dos âmbitos mais importantes do desenvolvimento, é por meio dela que se tem a valorização dos cidadãos, permitindo o fortalecimento e eficácia das redes de capital social. Já Sousa & Freiesleben (2018) afirmam ainda que é mediante a aquisição de conhecimentos que o indivíduo pode aumentar sua renda, sua qualidade de vida e isso implica o desenvolvimento local, mesmo sendo um processo lento e que necessite de ajustes constantes.

Perroux (1962) desenvolveu ao longo da segunda metade do século XX, a teoria dos polos de crescimento. Nessa teoria, ele afirma que o crescimento não ocorre de forma equilibrada, pelo contrário, ocorre em pontos ou polos de crescimento, com diferentes intensidades. François Perroux (1967, p. 164) afirma que é fato rudimentar, mas consistente que o crescimento não acontece em toda parte no mesmo período de tempo, ele ocorre com intensidades variáveis em pontos, ou polos de crescimento, propaga-se segundo vias diferentes e com efeitos variáveis, no conjunto da economia.

Em seu trabalho, Paelinck (1977, p. 162) analisou a teoria de Perroux e afirmou que “um polo de crescimento seria toda a implantação de empresas importantes, de preferência industriais, que exercem efeitos benéficos sobre o meio geográfico em que se introduzem”. Destarte, segundo Souto, Santos e Pessoti (2017) a universidade, e também todo o sistema educacional, desde que exerça efeitos benéficos ao meio geográfico que se encontra, pode cumprir o papel do polo de crescimento, representando uma “unidade motriz”. O trabalho de Lopes (2021) propôs uma investigação nas contribuições, em termos de desenvolvimento local, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) para a cidade de Juiz de Fora. Com os resultados desse trabalho a autora concluiu que a UFJF contribui positivamente para o desenvolvimento não só da cidade, mas também da região no entorno, mediante a atração de pessoas e investimentos. Ainda, verificou que de maneira direta e indireta, a universidade dinamiza e transforma a estrutura econômica local, contribui para a geração de empregos, renda, mudanças demográficas, preservação do patrimônio cultural, além de proporcionar inovação e conhecimento.

É sabido que as universidades não se limitam à formação de mão de obra qualificada, dado que podem gerar conhecimentos multiplicadores que se materializam em produtos, serviços, técnicas e tecnologias, esses efeitos podem ser ainda mais fortes no território em que estão localizadas. Contando com pesquisa, ensino e extensão, elas exercem uma força de atração de pessoas e empresas, que contribui para o crescimento econômico e social da região no entorno. Destarte, a implantação de uma universidade em determinada cidade é capaz de gerar uma série de estímulos na sociedade e economia local capazes de torná-la um polo de crescimento. Baseado na teoria dos polos de crescimento de Perroux, em que os polos são elementos desencadeadores de efeitos positivos e negativos nas regiões as instituições de ensino podem ser consideradas um polo, pois induzem fluxos de crescimento para a região capazes de impulsionar a economia local (OLIVEIRA JR., 2014).

Gomez e Regis (2012) apontam em seu estudo de mapeamento, que a infraestrutura e recursos pedagógicos são os materiais físicos e didáticos disponíveis nas escolas, incluindo prédios, salas, equipamentos, livros didáticos, etc. O trabalho mostra também um efeito positivo da variável infraestrutura e recursos pedagógicos no aprendizado dos alunos e procurou ainda contribuir

para ampliar o conhecimento sobre o efeito dessa infraestrutura nas escolas públicas da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Ávila (2012) traz a discussão sobre a dupla e indissociável relação educação e desenvolvimento local endógeno-emancipatório, ou seja, se a educação propicia condições e procedimentos para a ativação do desenvolvimento local, e também, se a implementação do desenvolvimento local constitui exercitação geradora da melhoria qualitativo-quantitativa da educação, em termos tanto da formação e exercitação da cidadania quanto da aprendizagem propriamente dita. Segundo o autor, iniciativas de DL endógeno-emancipatório eram muito menos possíveis em 2000 que atualmente. E a já mencionada crise mundial, deflagrada justamente pelo mundo desenvolvido a partir de 2008, está inclusive alertando para a crescente tendência da perda de identidade por parte tanto de pessoas quanto de grupos populacionais. Portanto, nessa perspectiva, o DL também vem se tornando cada vez mais contrapé e contraponto da desmesurada globalização. Não lhe é contrário, mas a humaniza e até a complementa, pelo respaldo de, nos respectivos níveis de base vivencial, as pessoas se organizarem, dela participarem e até tirarem proveito. Assim, estarão atuando na condição de sujeitos de suas trajetórias de vida e não na de meros objetos robotizados pelo sufoco de impostas ingerências e dependências externas.

Ainda sobre o desenvolvimento endógeno de comunidades, Borges e Bernartt (2010) discorrem sobre a contribuição da educação no desenvolvimento local. As autoras debatem a ideia acusatória de a educação não contribuir com o desenvolvimento do país, principalmente por revelar índices educacionais baixíssimos se comparados com outros países do mundo. Contudo, argumentam a educação cumpre seu papel, quanto fornece aos sujeitos, ferramentas comunicativas e saberes científicos, com qualidade tanta, que os permitam ter acesso ao mundo letrado, com autonomia. O que falta na educação hoje, é uma maior articulação dos saberes científicos democratizados pela escola (função acadêmica) e os saberes locais das comunidades em que estão inseridas (função social), ou seja, aproximar os conteúdos formais à vida da comunidade, no discurso e na prática pedagógica, quando desperta nos alunos, nos cidadãos, a consciência de sujeitos no e do mundo, e que a ideia de desenvolvimento vindo de fora para dentro é tardia ou talvez, ilusória.

Com isso, vê-se a importância da educação, via setor educacional, para o desenvolvimento local, e um dos fenômenos que são direta e indiretamente beneficiados por um eficiente setor educacional são os arranjos produtivos locais, assunto tratado na sequência.

2.3– Arranjos Produtivos Locais

Para se configurar um arranjo produtivo a premissa básica é a aglomeração, ou seja, quando há um número significativo de empresas em torno da mesma atividade produtiva. Assim, os APLs são definidos como aglomerações de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal, bem como de empresas correlatas e complementares, como fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outras e estão em um mesmo espaço geográfico (município, conjunto de municípios ou região). Estas empresas compartilham identidade cultural local e vínculo, mesmo que incipiente, de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais e instituições públicas ou privadas de treinamento, promoção e consultoria, escolas técnicas e universidades, instituições de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, entidades de classe e instituições de apoio empresarial e de financiamento (ALBAGLI e BRITO, 2002).

O Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), define, de forma genérica, um APL como um aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades correlatadas, estão localizadas em um mesmo território e apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Os APLs têm sido alvo de bastante interesse nos últimos tempos. Isso se deve, provavelmente, pelo fato de que um APL é um tipo de aglomeração industrial territorial geradora de vantagens competitivas, quando comparadas às empresas dispersas na região. Ainda, de acordo com a REDESIST¹ (sd), um APL pode ser definido como um conjunto de

¹ A REDESIST é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de manter parcerias com outras instituições da América Latina, África, Europa e Ásia (REDESIST, 2021).

agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas, localizados no mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatadas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, aprendizagem e cooperação. Geralmente envolvem a participação de empresas, mas também de instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades.

Para pesquisadores da REDESIST, apesar de os APLs possuírem os mesmos princípios dos distritos industriais e dos *clusters*, não se pode afirmar que funcionam da mesma maneira, visto que sofrem grandes influências das formações socioeconômicas das regiões e territórios onde se encontram (BARROS et al. 2006).

Cassiolato e Lastres (2003) afirmam que nos APLs existem alguns atores, dos quais se destacam: econômicos, de conhecimento, de regulação e ainda os atores sociais. Os atores econômicos são, entre outros, os clientes, parceiros, fornecedores de insumos, componentes ou equipamentos, serviços e técnicos; os atores do conhecimento são os consultores, universidades e institutos de pesquisa; os atores de regulação correspondem ao órgão gestor do APL, e aos governos em seus vários níveis); e por fim os atores sociais que são os sindicatos, associações empresariais, juntas comerciais etc. A formação de arranjos produtivos mostra-se geralmente associada à trajetória histórica de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum. Os APL's são mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A ação de políticas tanto públicas como privadas pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

Segundo Cardoso (2014), as características marcantes de um APL, que o diferenciam de outras aglomerações empresariais ou produtivas, são: (i) Dimensão territorial – é o espaço onde os processos produtivos, inovadores e cooperativos têm lugar, como municípios, microrregiões e outros; (ii) Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais – os arranjos envolvem participação e interação de empresas, órgãos de classe, instituições privadas e públicas de ensino, pesquisa, consultoria, bem com instituições políticas e de

promoção e financiamento e a comunidade organizada em geral; (iii) Conhecimento tácito – nos arranjos verifica-se processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimento por parte das empresas, instituições e indivíduos. São importantes os conhecimentos tácitos, ou seja, aqueles que não estão codificados, mas que estão implícitos e incorporados em indivíduos; (iv) Inovação e aprendizado interativos – o aprendizado interativo é a fonte fundamental para a transmissão de conhecimento e a ampliação da capacidade produtiva e inovadora das firmas e instituições; por fim (v) Governança – são os diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimento e das inovações.

Para que haja o crescimento e o desenvolvimento de um APL, é preciso existir uma sinergia do conhecimento, da regulação nas relações criadas pelos atores econômicos e sociais, amparados por sistemas institucionais voltados aos interesses e às necessidades das atividades desenvolvidas nessa região. Os autores conceituam um APL partindo da premissa básica de que para se configurar um arranjo produtivo é necessário a aglomeração, ou seja, quando há um número significativo de empresas em torno da mesma atividade produtiva (SIMONETTI e KAMIMURA, 2017).

Os arranjos produtivos proporcionam às empresas participantes subsídios para enfrentar o mercado muito competitivo, superar os desafios, as dificuldades de acesso ao crédito, bem como discutir as características e as vantagens relacionadas a esse modelo de estrutura organizacional. Um grupo de empresas fortalecidas gera uma externalidade positiva, na geração de emprego e renda, tornando-se um atrativo a outras empresas para que se instalem na região. Conseqüentemente, há um desenvolvimento regional (SIMONETTI e KAMIMURA, 2017).

É importante salientar que alguns autores, como Cassiolato & Lastres (2003) e Ferreira Jr. & Santos (2006), fazem uma distinção entre Arranjo Produtivo Local e Sistema Produtivo Local (SPL) apontando algumas diferenças entre os dois conceitos: o SPL teria maior densidade de estrutura produtiva local, mercado nacional e internacional com principais canais de comercialização, formas de cooperação intensas, há estruturas claras de governança, há

predomínio de fontes internas no aprendizado, papel relevante da infraestrutura educacional e tecnológica local, grau elevado de territorialização do arranjo, papel amplo das organizações de classe, sindicatos e afins, e uma ativa estratégia inovativa, enquanto um APL teria baixa densidade de estrutura produtiva, os principais canais de comercialização são o regional e o nacional, formas de cooperação e estruturas de governança pouco expressivas, fonte de informação e conhecimento externos, pouca relevância, apesar de existente, no papel da infraestrutura educacional e tecnológica local, baixo grau de territorialização do arranjo, baseado principalmente em incentivos fiscais e mão-de-obra barata, papel limitado das associações de classe e uma estratégia inovativa passiva, condicionada pelos grandes conglomerados transnacionais e subordinada à interação com fornecedores internacionais. Ainda, de acordo com Cavalcanti Filho (2013), o Sistema Produtivo Local possui a totalidade das dimensões culturais, das relações políticas e das funções econômicas, ou seja, o grau máximo de complexidade sistêmica. Isto permite que em seu interior articulem-se vários e distintos APL's, estabelecendo uma relação de dependência sistêmica entre o 'centro' (o sistema) e sua 'periferia' (o arranjo). Nesse trabalho focaremos na hipótese do setor educacional de Juiz de Fora ser um Arranjo Produtivo Local.

Nota-se assim que o conceito de APL destaca o papel central da inovação e do aprendizado interativo como fatores de competitividade, constituindo-se em uma alternativa ao modelo tradicional de setores econômicos e empresas individuais. Além disso, a noção de APL ressalta o vínculo das unidades produtivas com o território, seja na relação de produção e distribuição, seja pela presença de externalidades que resultam da interação com agentes públicos e privados, voltados para a capacitação tecnológica, financeira e gerencial. Desta forma, pode-se dizer que o conceito de APLs orienta-se essencialmente para a definição de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico (SCHENATTO et al, 2009).

A territorialidade ou dimensão territorial, não se reduz à sua dimensão material ou concreta, ela reflete o histórico territorial em toda sua abrangência e em suas múltiplas dimensões: econômica, política, social e cultural. Ainda, ela se desenvolve a partir da existência comum dos atores, que exercem sobre um mesmo espaço geográfico, com cooperação e respeito às diversidades de

interesses desses atores. Com isso, as relações de proximidade geográfica constituem-se características valiosas na medida em que essas relações são necessárias para a geração de *spillovers* (efeito de transbordamento) e externalidades positivas em um sistema econômico.

Suzigan, Garcia e Furtado (2002), em seu estudo, explicam que a governança em APL pode ser definida como a capacidade de coordenação que certos agentes (empresas, instituições, etc.) exercem sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do arranjo. Isso pode simplificar e estimular a comunicação com os diversos atores envolvidos, este indicador visa mostrar uma coordenação social ao estabelecer normas e prioridades que visem o desenvolvimento do arranjo.

Neto e Serrano (2011) apontam os requisitos básicos do processo de governança, isto é: i) transparência (divulgação de regras e procedimentos a serem seguidos); ii) patrimônio (partilha coletiva dos benefícios e dos custos); iii) inclusão (envolvimento de todos os atores); iv) eficiência (simplificação dos procedimentos, menos burocracia, melhor delimitação de responsabilidades); e v) consenso (capacidade de mediação dos interesses).

Podem ser adotadas 3 características para a identificação de um APL, a saber: dimensão territorial; governança e cooperação; inovação e aprendizados interativos. A compreensão dos processos de aprendizagem, cooperação e inovação é essencial para o entendimento da dinâmica assumida nos APLs. A criação de conhecimentos tecnológicos por meio da cooperação, baseia-se na divisão de trabalho enquanto as atividades de P&D são realizadas localmente pelos diversos agentes integrados aos APLs. Essa cooperação envolve a participação e a interação de empresas e suas variadas formas de representação e associação, além de universidades, organizações de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos e organizações privadas (CARNEIRO e FERREIRA, 2019).

Oliveira e Martinelli (2013), afirmam que as empresas, em sua maioria micro e pequenas, quando aglomeradas, isto é, próximas espacialmente, podem ganhar vantagens que não alcançariam se agissem isoladamente.

Marini e Silva (2011) explicam que o desenvolvimento das regiões depende do envolvimento de todos os agentes locais, surgindo conceitos como

redes, *clusters* e APL's. Ainda de acordo com o trabalho desses autores, um APL pode ser definido como um aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais que operam em atividades correlatadas, estão localizados em um mesmo território e apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Eles destacam que as aglomerações produtivas estão situadas em espaços territoriais privilegiados para conhecimento, aprendizado e inovação, e portanto, não devem ser vistos apenas como espaços econômicos, mas como ambientes sociais em toda sua complexidade. Com isso, mostra-se a importância da educação para a construção de conhecimento e a geração de inovações, dessa forma, influenciando diretamente no desenvolvimento local.

Fávaro (2009) procurou analisar e discutir o processo de formação de polos de crescimento, desenvolvimento regional e a evolução de alguns centros urbanos paranaenses como futuros polos tecnológicos. Foram utilizados alguns indicadores como o consumo de energia por setor de atividade, número de empregos formais, PIB, valor adicionado, e também a presença das instituições públicas ou privadas de ensino superior para identificar a infraestrutura de cunho técnico-científico e a respectiva espacialização. A autora observou que a inovação foi um dos principais fatores na definição e na correlação de características cujo desdobramento espacial é possível de ser verificado. Com base nesse estudo, foi capaz de afirmar que existe um processo de formação e consolidação de um polo tecnológico em Londrina, atestado pela presença de mais de uma centena de empresas que se agregam como um Arranjo Produtivo Local (APL) de Tecnologia da Informação (TI).

O trabalho apresentado por Miranda (2011) procurou investigar e discutir a adequação do modelo pedagógico utilizado na formação profissional do Técnico em agropecuária do IFMS-CNA, para atender às demandas de formação profissional do APL que aponta para a cadeia produtiva da carne e atividade sucroalcooleira. Já Vago (2015), apresentou um questionamento de como é definida a oferta dos diferentes cursos técnicos pelos Institutos Federais (IFs) brasileiros e sua relação com os APL's. Ela mostrou a importância do desenvolvimento de critérios mais claros e específicos para a definição dos cursos, resultante de um amplo processo de consulta à sociedade, baseado em análises sobre as condições geopolíticas, econômicas e sociais no âmbito de cada IF.

Recentemente em Juiz de Fora, no ano de 2021, o Sindicato da Indústria do Vestuário de Juiz de Fora (SINDIVEST – JF) tratou da criação de um APL na cidade, unindo os setores do vestuário, meias e têxtil, assim como a composição de sua governança. Segundo a presidente do Sindinvest-JF, Mariangela Marcon, o trabalho do APL virá certificado para Juiz de Fora, mas certamente vai acontecer um transbordamento em termos de elo para o fortalecimento da cadeia produtiva, não somente na cidade, mas em todo o entorno da Zona da Mata. A governança do APL será feita pelo Sindinvest-JF e sediada na Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG) Regional Zona da Mata (ZM). No comitê de condução do APL haverá a participação de entidades e instituições como o Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (INDI), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), a Prefeitura de Juiz de Fora e os Sindicatos envolvidos (VIANNA, 2021).

Assim, um APL pode ser um fator catalisador do desenvolvimento de um local ou região, visto que suas externalidades positivas atingem não só o produto focal desse arranjo, mas também setores e serviços ligados direta ou indiretamente com a área do APL. Um exemplo é o denominado APL cervejeiro da cidade de Juiz de Fora². Além do fomento à produção de cerveja artesanal, esse APL pode ter um efeito na oferta de cursos voltados para essa área.

Para apontar possíveis APLs, se faz necessário entender o setor educacional de uma região ou cidade, pois como foi visto, a pesquisa e a própria mão-de-obra são partes fundamentais desses arranjos. Para este fim, um mapeamento do setor pode apresentar em quais áreas essa região possui mais atividade acadêmica, ou forma mais profissionais qualificados.

2.4 – Mapeamentos Educacionais

Na literatura, alguns trabalhos foram feitos com o objetivo de levantar e analisar dados sobre o setor educacional ou partes dele em algumas localidades. Como primeiro exemplo, o estudo apresentado por Alves, da Silva & Diniz (2015), contou com uma pesquisa bibliográfica de dados estatísticos para

² O governo de Minas reconhece o APL cervejeiro de JF. Ver “JF tem primeiro Arranjo...” (2017).

amostra do ensino público no ensino fundamental no município de Vitória do Xingu, nos anos de 2005 a 2010, com o objetivo de verificar durante os anos citados os índices de matrícula, laboratórios docentes e rendimento escolar e os efeitos na educação do município. O trabalho buscou correlacionar os dados da estatística municipal de Vitória do Xingu e os pontos positivos e negativos durante os anos pretendidos. Assim, os autores procuraram contribuir para a proposta de medidas para solucionar problemas e impulsionar o trabalho desenvolvido na Secretaria Municipal de Educação da cidade alvo do estudo.

Outro projeto apresentado pela Prefeitura de Municipal de Santa Bárbara de Goiás em 2012, procurou realizar um projeto de mapeamento educacional da Rede de Ensino Municipal, como fundamento para implementação da sistemática de acompanhamento necessária à melhoria da qualidade da educação, isto é, do ensino, da aprendizagem e da gestão institucional. O objetivo principal do projeto de mapeamento foi acompanhar sistematicamente o processo de ensino e aprendizagem, avaliar as ações desenvolvidas nas escolas e criar uma cultura de avaliação institucional e autoavaliação por parte da comunidade escolar, tendo em vista a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem, bem como nos processos de gestão. O mapeamento subsidia o diagnóstico necessário à avaliação, identificando informações para melhorar as decisões do processo de ensino e de aprendizagem, e também melhorar o resultado do próprio planejamento e desenvolvimento dos processos de gestão.

Já o estudo de Gomes & Regis (2012), analisou a distribuição da oferta de infraestrutura e as condições de conservação dos itens que a compõem nas escolas públicas da Região Metropolitana do estado Rio de Janeiro, estimando a associação da mesma no desempenho discente. É um estudo de natureza exploratória, desenvolvido a partir dos microdados do Censo Escolar 2009 e da Prova Brasil 2009. Os dados reportados indicaram que, de forma geral, as escolas da região estudada contam com uma estrutura relativamente razoável no que se refere às dependências. No entanto, o trabalho observou que na questão do uso dos recursos, na perspectiva da conservação, ainda é um ponto de estrangulamento na realidade das escolas. A partir de índices, o trabalho verificou que o Índice de Dependências apresenta impacto negativo no desempenho médio das escolas, enquanto o Índice de Conservação está

associado ao aumento no desempenho médio das instituições de ensino. Os autores afirmam que os recursos escolares importam e que a gestão adequada dos mesmos é fator determinante para a promoção da aprendizagem.

Outro trabalho sobre mapeamento educacional foi o de Paula (2008) que, procurou apresentar a oferta de ensino, pesquisa e extensão nas instituições de educação superior de Niterói, bem como subsidiar as ações da Secretaria Municipal de Educação na área educacional contribuindo para a construção do Plano Municipal de Educação de Niterói, identificar projetos/produtos que contribuem para a formulação de políticas de desenvolvimento econômico, científico e tecnológico do município e também contribuem para a elaboração de políticas na área social. A metodologia constou da análise de dados coletados através da internet, assim como de pesquisa de campo, incluindo entrevistas realizadas nas instituições. A pesquisa revelou o nível de comprometimento das instituições de ensino superior investigadas com a sociedade. A autora incluiu no diagnóstico tanto os cursos de graduação quanto os de pós-graduação e demonstrou os principais projetos concebidos e realizados que têm relevância para a cidade de Niterói e para o Estado do Rio de Janeiro.

Cacete (2009) procurou rastrear as instituições de ensino superior (IES) da Região Metropolitana de São Paulo que abrigam cursos de formação de professores para a escola básica, buscando identificar sua evolução e dinâmica, analisando os determinantes locacionais, sobretudo, pensando nas formas de distribuição da oferta de ensino superior tanto pública como privada pelo território paulista do ponto de vista da lógica que comanda esse processo. O trabalho apresentou uma discussão sobre o trinômio: expansão, diversificação e privatização a partir de uma leitura territorial da dinâmica socioeconômica da Região Metropolitana de São Paulo. Uma conclusão do trabalho foi a de que a formação de professores como mercadoria revela uma dinâmica espacial e é, ao mesmo tempo, a expressão de uma realidade marcada pela desvalorização do papel social da escola que depende de um recurso individual e privado para o seu pleno funcionamento. A autora conclui que há falta de condições de funcionamento das escolas públicas pela ausência de professores ou de profissionais capacitados. Ainda, ela afirma que existe uma falta de política pública comprometida com a formação inicial dos professores, o que possibilita um mercado negociado pelas IES privadas.

É importante ressaltar que além da formação de profissionais para o mercado de trabalho e para a pesquisa acadêmica, a educação deve cumprir um papel na construção de cidadania, conforme será visto no próximo tópico, o setor educacional pode ser um vetor formador de consciência social.

2.5 – Desenvolvimento e Consciência Social

Como visto, o setor educacional pode ser um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento local. Não obstante, outra discussão levantada por Saviani (2015, sp), é a educação como vetor formador da consciência social. O autor afirma que é o ser social que determina a consciência, portanto, é necessário compreender a estrutura da sociedade para dimensionar as condições da consciência que o indivíduo tem de seu lugar no mundo. Em sua análise, afirma que a educação é própria do homem, e nasce com seu surgimento, sendo o homem um ser histórico, que, portanto, não incorpora avanços na genética. Ainda, a educação só se generaliza, efetivamente, como necessidade no capitalismo, já que a escrita incorporada precisa da alfabetização. Em suas palavras, “o capitalismo generaliza a educação, mas tem uma relação complicada com a escola. O saber também é um meio produtivo, portanto o trabalhador deixa de ser proprietário apenas de sua força de trabalho, para ser dono de um meio produtivo”. Por esse motivo, Saviani cita o exemplo de Adam Smith que defendia a educação em doses pequenas, ao admitir apenas o conhecimento necessário para a produção capitalista. Educar é mais que instruir pois instruir é apenas aprender conceitos, destarte, para Saviani “Só instruir é mutilar o educando”.

Saviani (2010, p. 246), destaca ainda em que o investimento em educação deve ser convertido no eixo primordial do desenvolvimento. O autor afirma que a melhora na educação propiciaria um desenvolvimento benéfico para toda sociedade em todos os campos econômico-sociais. Ou seja, haveria maior distribuição de renda, estímulos para a igualdade social, e assim o “tão desejado círculo virtuoso”: aumento dos empregos e dos salários e, dessa forma, “inclusão social”, incremento do consumo, que ativaria o setor produtivo (indústria e agricultura) e o comércio, criando assim mais empregos, melhora na competitividade das empresas, crescimento exponencial da “arrecadação de

impostos com os quais o Estado poderá resolver os problemas de infraestrutura [...] e arcar com os programas sociais [...] nesse amplo processo de desenvolvimento geral do país”.

Para Beluzzo (2012), seria uma ignorância negar o papel da educação enquanto instrumento da qualificação técnica da mão de obra. Porém, afirma o autor, apenas a educação não é suficiente para responder à problemas criados pelos choques negativos que vulneram as economias contemporâneas. Desindustrialização, reestruturação das empresas imposta pela intensificação da competição, crise fiscal e perda de eficiência do gasto público, são fatores reais que fazem o crescimento falhar, e com isso a educação naufraga como força propulsora do emprego e da distribuição de renda. Ainda, a visão simplória e simplista da educação obscurece a tragédia cultural que ronda o Terceiro Milênio. A especialização e a “tecnificação” crescentes despejam no mercado, no Brasil e no mundo, um exército de subjetividades mutiladas, segundo o autor, qualificadas, mas incapazes de compreender o mundo em que vivem. Os argumentos da razão técnica dissimulam a pauperização das mentalidades e o massacre da capacidade crítica.

O desenvolvimento moderno necessita cada vez mais de pessoas informadas sobre a realidade onde vivem e trabalham. Pessoas desinformadas não participam, e sem participação não há desenvolvimento. Mas além do currículo tradicional, os indivíduos devem conhecer e compreender a realidade onde vivem e onde serão chamados a participar como cidadãos e como profissionais. O envolvimento mais construtivo do cidadão se dá no nível da sua própria cidade e dos seus entornos, ao articular-se com pessoas que conhece diretamente e instituições concretas que fazem parte do seu cotidiano. O autor cita o exemplo de São Joaquim, no sul do Estado de Santa Catarina, que era uma região pobre, de pequenos produtores sem perspectiva, e com os indicadores de desenvolvimento humano mais baixos do Estado. Como outras regiões do país, São Joaquim, e os municípios vizinhos, esperavam que o desenvolvimento “chegasse” de fora, sob forma do investimento de uma grande empresa, ou de um projeto do governo. Contudo, seus residentes decidiram enfim por outro caminho; e a partir daí identificaram características diferenciadas do clima local, constataram que era excepcionalmente favorável à fruticultura. Organizaram-se, e com os meios de que dispunham fizeram parcerias com

instituições de pesquisa, formaram cooperativas, abriram canais conjuntos de comercialização para não depender de atravessadores, o que propiciou a região a ser na época uma das regiões que mais rapidamente se desenvolvia no país (DOWBOR, 2016).

Com os argumentos supracitados, baseados na teoria do capital humano pode-se constatar a importância do setor educacional para o desenvolvimento local. E para uma melhor análise, torna-se necessário um levantamento de dados municipais relativos ao setor, bem como uma comparação com outros níveis administrativos, o estadual e o federal; tarefa desenvolvida no capítulo 3.

CAPÍTULO 3 – MAPEAMENTO DO SETOR EDUCACIONAL DA CIDADE DE JUIZ DE FORA

Nesse capítulo serão apresentados os dados trabalhados a partir da base oficial do Governo Federal. A escolha metodológica recorre a estatística descritiva para análise dos dados levantados. Nesse sentido a pesquisa buscou a coleta, análise, registro e interpretação de dados fornecidos pelo Censo Escolar³ de 2019 e pelo Censo da Educação Superior⁴ de 2019. No caso do Censo da Educação Superior essa é a mais recente base de micro dados disponibilizada por fontes oficiais. Já no caso do Censo Escolar esse ano foi escolhido por ser o último com dados sem uma possível interferência da pandemia de Covid-19 que assola a humanidade a partir de 2020, visto que uma das propostas do trabalho é analisar o sistema educacional da cidade e apontar potenciais áreas para o surgimento ou manutenção de um APL e também procurar mostrar se a cidade pode ser um polo educacional. A presente pesquisa se baseou na coleta, análise, registro e interpretação dos objetivos deste estudo, que abrangem dados, informações e conhecimentos sobre a formação e qualidade de capital humano na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil, em vista de comparar os dados entre os três níveis federativos e apontar um possível polo educacional na cidade. Os dados foram levantados junto a *sites* oficiais do Governo Federal, INEP e IBGE e a análise foi feita a partir de microdados fornecidos pelos órgãos competentes que são de domínio público.

A tabela 1 expõe o número de matrículas de alunos no ensino básico no ano de 2019 para Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil, nos três níveis do ensino

³ O Censo Escolar, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, sd), é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica e a mais importante pesquisa estatística educacional brasileira. É coordenado pelo Inep e realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país. O Censo Escolar colhe informações sobre o número de alunos matriculados por turma, sexo e idade e por nível de ensino, funções docentes por grau de formação e sobre a caracterização física das escolas (INEP, 2021).

⁴ O Censo da Educação Superior, também realizado pelo INEP, é o instrumento de pesquisa mais completo do Brasil sobre as instituições de educação superior (IES) que ofertam cursos de graduação e sequências de formação específica, além de seus alunos e docentes. Além disso utiliza as informações do cadastro do Sistema e-MEC, em que são mantidos os registros de todas as IES, seus cursos e locais de oferta. A partir desses registros, o Censo coleta informações sobre a infraestrutura das IES, vagas oferecidas, candidatos, matrículas, ingressantes, concluintes e docentes, nas diferentes formas de organização acadêmica e categoria administrativa (INEP, 2021).

básico, o infantil, o fundamental e o médio, que inclui os cursos técnicos. Juntamente com a tabela 2, onde foram apresentadas o total de matrículas e a população estimada de 2019 para o município, o estado e o país, e a tabela 3 que aponta relação entre o número de matrículas em cada nível do ensino básico com o total da população, os dados evidenciam que a cidade está ligeiramente abaixo nos números em comparação ao estado e ao país. A relação entre as matrículas e a população total das respectivas áreas analisadas, mostra que Juiz de Fora tem 19,2% de matrículas no ensino básico em relação a sua população, contra 20,8% em Minas Gerais e 23,0% no Brasil.

TABELA 1: Matrículas no ensino básico por nível em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

Ensino Básico	Educação Infantil	Ensino Fundamental		Ensino Médio		
		Ensino Fund.	EJA - Fund.	Ensino Médio	Técnico	EJA - Médio
Juiz de Fora 2019	19664	59228	4461	16966	3798	4955
		63689		25719		
Minas Gerais 2019	802844	2461094	115550	726553	147962	134618
		2576644		1009133		
Brasil 2019	8972778	26923730	1937583	6906935	2473705	1336085
		28861313		10716725		

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 2: Total de matrículas no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

	Total de matrículas em 2019	População estimada em 2019
Juiz de Fora	109072	568873
Minas Gerais	4388621	21168791
Brasil	48550816	210147125

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2019) e nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 3: Relação de matrículas no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

	Matrícula Infantil/População (%)	Matrícula Fundamental/População (%)	Matrícula Médio/População (%)	Matrícula Total/População (%)
Juiz de Fora	3,5	11,2	4,5	19,2
Minas Gerais	3,8	12,2	4,8	20,7
Brasil	4,3	13,7	5,1	23,0

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

Contudo, apesar de em um primeiro momento a avaliação poder ser a de que a cidade está um pouco atrás em relação ao estado e ao país em número de matrículas do ensino básico, deve-se levar em consideração a composição demográfica desses lugares. A tabela 4, elaborada a partir das pirâmides demográficas da cidade, estado e país, do último censo realizado em 2010⁵, nos revela que em relação às esferas administrativas superiores, Juiz de Fora possui uma população jovem, de 0 a 19 anos, relativamente menor. Partindo do suposto que é nessa faixa etária que se encontra a maioria das pessoas matriculadas no ensino básico, pode-se observar que a cidade não fica muito abaixo na relação de matrículas por população pois, de fato, em relação à sua população total, possui menos jovens nessa faixa etária. Os juiz-foranos na faixa de 0 a 19 anos em 2010 representavam 27,2% de sua população total, enquanto mineiros eram 30,8% do total, e no país existiam 33,0% de brasileiros até os 19 anos em relação aos 190.755.799 habitantes da época (ver tabela 4).

Ainda, outro ponto a se observar é a qualidade do ensino básico. Pelo Exame Nacional do Ensino Médio é possível fazer uma análise nesse sentido. Utilizando os microdados do INEP para 2019 e a Sinopse ENEM 2019, podemos comparar as médias das notas da cidade de Juiz de Fora com as médias estadual e nacional. De acordo com a tabela 5, a média das notas em Juiz de Fora é maior em todas as áreas da prova. A média total estadual foi de 541,1

⁵ Foram utilizados os dados das pirâmides do Censo do IBGE de 2010, o último realizado pelo Governo Federal. Contudo, é razoável dizer que o padrão da população se manteve ou ainda, envelheceu, isto é, a cidade de Juiz de Fora mantém um número menor de jovens proporcionalmente à sua população, em relação ao estado e ao país.

enquanto a municipal foi de 568,9, diferença que se torna maior quando comparada com a média nacional que foi de 524,3 no ano de 2019, mostrando qualitativamente que o ensino básico da cidade está na média, acima do estadual e do nacional.

TABELA 4: Distribuição da população por idade em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2010.

Anos	Juiz de Fora		Minas Gerais		Brasil	
	Pop. 2010	(%)	Pop. 2010	(%)	Pop. 2010	(%)
0 a 4	28880	5,6	1276866	6,4	13796159	7,2
5 a 9	31616	6,1	1428995	7,2	14969375	7,8
10 a 14	38085	7,4	1688160	8,5	17166761	9,0
15 a 19	42075	8,1	1719275	8,6	16990870	8,9
20 a 24	45715	8,9	1733494	8,8	17245190	9,0
25 a 29	44130	8,5	1704691	8,6	17104413	9,0
30 a 34	41063	8,0	1595679	8,0	15744512	8,2
35 a 39	35633	7,0	1416458	7,1	13888581	7,3
40 a 44	37383	7,2	1373777	6,9	13009367	6,8
45 a 49	38098	7,4	1294583	6,5	11833351	6,2
50 a 54	34953	6,8	1133659	5,7	10140402	5,3
55 a 59	28355	5,5	921128	4,7	8276219	4,3
60 a 64	22398	4,3	715378	3,7	6509119	3,4
65 a 69	15765	3,0	811798	4,1	4840810	2,5
70 a 74	12255	2,4	425228	2,1	3741637	2,0
75 a 79	8985	1,7	298119	1,5	2563448	1,3
80 a 84	6413	1,2	188322	1,0	1666972	0,9
85 a 89	3013	0,6	91431	0,5	819483	0,4
90 a 94	1151	0,2	36738	0,2	326559	0,2
95 a 99	265	0,0	10908	0,0	98335	0,0
Mais de 100	43	0,0	2643	0,0	24236	0,0

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2019).

Na tabela 6 é exposto o número de docentes no ensino básico em 2019 também a níveis municipal, estadual e federal. É importante apontar que usualmente os professores do nível básico não tem contrato de exclusividade com uma entidade de ensino, a base de dados salienta que o mesmo docente pode lecionar em mais de uma escola, e em mais de uma disciplina, e os dados foram coletados não levando esse fato em consideração, ou seja, o mesmo

docente pode estar sendo contabilizado duas ou mais vezes por trabalhar em escolas e/ou níveis diferentes. Fazendo a relação entre o número de vagas ocupadas na docência com o total da população é possível observar que a cidade está bem acima do estado e do país no tocante à números relativos, enquanto a cidade possui 5,2% de ocupação nessa profissão, o estado possui 1,5% e o país 1,4%. Na tabela 7 tem-se o número de vagas de docentes no ensino superior. Nota-se que Juiz de Fora possui um número muito expressivo de docentes nas instituições federais, em relação ao total de docentes na cidade e também relativamente em comparação à Minas Gerais e Brasil. Esses dados sobre o número de docentes podem ser relevantes no estudo da renda dos indivíduos. A tabela 8 mostra a média salarial geral e a média salarial dos docentes em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil. Essas médias levam em consideração todos os docentes e também as atividades relacionadas à educação segundo o IBGE, baseado no código CNAE⁶, e com isso observa-se que em Juiz de Fora, a presença de um número alto de docentes, em comparação ao estado e ao país, junto com as atividades relacionadas à educação, a renda média dessa área é consideravelmente maior, em números relativos e absolutos. Esse fato pode ser um indicativo de que o setor educacional de Juiz de Fora colabora com o aumento de renda média local, visto que a média salarial dos docentes é maior que a média geral de salários.

Em tempo, em 27/01/2022 o Governo Federal anunciou um reajuste de 33,24% no piso salarial dos Profissionais do Magistério Público da Educação Básica, indo para R\$ 3845,63 e de acordo com o Ministério da Educação mais de 1,7 milhão de docentes serão beneficiados. Esse reajuste estava previsto pela Lei 11.738 de 2008, que regulamentou uma disposição já prevista na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Base da Educação, essa lei prevê ainda que os reajustes ocorram a cada ano, em janeiro (2022). Além do benefício individual indiscutível, esse reajuste pode causar efeitos positivos nas economias que possuem expressivo número desses profissionais em sua população, como é o caso de Juiz de Fora.

⁶ A CNAE, Classificação Nacional de Atividades Econômicas, é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica, e pela Administração Pública, na identificação da atividade econômica em cadastros e registros de pessoa jurídica (IBGE, 2021).

TABELA 5: Notas do ENEM 2019, por área e total, em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil.

ENEM 2019	Juiz de Fora	Minas Gerais	Brasil
Ciências da Natureza	515,8	492,3	477,8
Ciências Humanas	543,9	520,8	507,2
Linguagens e Códigos	546,1	531,2	520,5
Matemática	577,6	546,8	523,1
Redação	661,1	614,5	592,9
Nota média	568,9	541,1	524,3

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 6: Vagas de docentes ocupadas no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

Ensino Básico	Docentes Juiz de Fora 2019		Docentes Minas Gerais 2019		Docentes Brasil 2019	
		Total		Total		Total
Educação Infantil	2881	2881	58701	58701	599473	599473
Ensino Fundamental	15696	16858	150604	162608	1383833	1530697
EJA - Ensino Fundamental	1162		12004		146864	
Ensino Médio	7226	9663	55655	86660	507931	816360
EJA - Ensino Médio	1234		17990		117299	
Curso Técnico	1203		13015		191130	
Total		29402		307969		2946530
População em 2019		568873		21168791		210147125
Proporção Docente/População		5,17%		1,45%		1,40%

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2019) e nos microdados obtidos em INEP (2020).

A tabela 9 apresenta o número de estabelecimentos de ensino básico totais em 2019 para os três níveis, bem como sua proporção em níveis de dependência administrativa, ou seja, se a administração é responsabilidade federal, estadual, municipal ou privada. A cidade de Juiz de Fora se mostrou diferente do padrão de Minas Gerais e do Brasil. Mais da metade dos estabelecimentos, 50,9%, são administrados pela iniciativa privada, esse número cai para 24,9% em Minas Gerais e 22,9% no Brasil. Esse número de

estabelecimentos privados do ensino básico pode ter relação com as instituições de nível superior, visto que a concorrência por vagas nas IES federais pode acarretar uma procura maior por cursos ou pré-vestibulares de qualidade. O fato de haver numerosas escolas privadas também aponta para o possível avanço nesse nicho de mercado. No estado e no país, a maioria dos estabelecimentos são de responsabilidade municipal, 52,3% e 60,0% das instituições respectivamente. Contudo, os estabelecimentos de administração federal em Juiz de Fora são mais numerosos proporcionalmente, atendendo por 0,8% do total contra 0,5% e 0,4% do estado e do país.

Em 2019, duas reportagens mostraram que as incertezas quanto aos cortes orçamentários do governo federal no sistema S⁷, tem efeitos negativos na região. Em 13/04/2019, Nocelli (2019), apontou o fechamento do Sesc da cidade de Santos Dumont, afetando até áreas da saúde e da cultura que tiveram projetos cancelados. Outra reportagem, em 29/08/2019, assinada por Zanella (2019), anunciou o fechamento da Escola Sesi Luiz Adelar Scheuer, situada na Barreira do Triunfo, Zona Norte de Juiz de Fora, deixando 23 alunos impossibilitados de concluir o ensino médio gratuito oferecido a estudantes do curso de mecatrônica do Senai. A medida também afetou 11 professores, que foram desligados ou realocados em unidades do Sesi em Barbacena e São João Nepomuceno, com isso retirando esses docentes da força de trabalho de Juiz de Fora. Nesse sentido seria interessante gestões das autoridades locais para reativar e estimular vagas ofertadas pelo sistema S na cidade e região.

Novamente sobre o ensino superior da cidade, de acordo com os dados oficiais do INEP para o ano de 2019, o município possui 13 instituições de ensino superior, 2 sob responsabilidade federal e 11 com administração privada com um total 232 cursos em atividade, 34772 alunos estavam com a matrícula ativa naquele ano e 6075 alunos se formaram. Ainda, essas instituições possuem juntas 2562 técnicos-administrativos trabalhando. É possível observar que a Universidade Federal de Juiz de Fora concentra 41% dos cursos ativos na

⁷ Fazem parte do sistema S: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest). Fonte: Agência Senado (2022)

cidade, bem como 53% das matrículas em atividade, 40% das formaturas e 48% dos cargos técnico-administrativos. Esse número se torna ainda mais expressivo se compararmos as duas instituições federais com as outras IES. Somando a UFJF e o IF – Juiz de Fora, temos uma concentração de 56% dos cursos ativos, 63% dos alunos matriculados nessas instituições, 51% dos formandos de 2019 e um total de 72% dos técnicos-administrativos, como apontado na tabela 10. Nesse sentido, poderia ser benéfico uma unidade da UEMG na cidade. Isso poderia aumentar a procura por vagas no ensino superior por parte dos estudantes de outras cidades, reforçando o caráter de polo educacional em Juiz de Fora.

TABELA 7: Vagas de docentes ocupadas no ensino superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

Categoria Administrativa	Juiz de Fora	Minas Gerais	Brasil
Federal	2586	17824	127326
Estadual	0	2553	52162
Municipal	0	0	6729
Privada	971	24227	213211
Total	3557	44604	399428

Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2019) e nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 8: Média salarial geral e do setor educacional em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

Salário Médio	Geral	Docentes	Razão (%)
Juiz de Fora	R\$ 2.390,67	R\$ 4.720,45	97,45
Minas Gerais	R\$ 2.193,00	R\$ 2.689,83	22,65
Brasil	R\$ 2.975,74	R\$ 3.751,97	26,08

Fonte: Elaboração própria com base no SIDRA, via tabela 3421 (IBGE, 2019).

Todavia, na comparação da tabela 11, que exhibe a oferta de cursos entre Juiz de Fora e as duas esferas federativas, estadual e nacional, a diferença é evidente. Proporcionalmente, Juiz de Fora possui 56% dos cursos ofertados sob administração das IES federais, sendo que esse número cai para 23% em Minas

Gerais e 18% no Brasil. Já os cursos ofertados nas IES privadas são da ordem de 72% para o estado e para o país, enquanto na cidade esse número é de 44%.

TABELA 9: Estabelecimentos e dependência administrativa no ensino básico em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

Ensino Básico	Estabelecimentos Juiz de Fora 2019		Estabelecimentos Minas Gerais 2019		Estabelecimentos Brasil 2019	
Federal	3	0,8	79	0,5	698	0,4
Estadual	48	12,6	3600	22,4	30160	16,7
Municipal	136	35,7	8392	52,3	108318	60,0
Privada	194	50,9	3987	24,8	41434	22,9
Total	381	100%	16058	100%	180610	100%

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

A diferença se repete quando é comparado o número de matrículas ativas em 2019 para as três esferas administrativas. Conforme a tabela 11, o número de alunos cursando o ensino superior em institutos federais em Juiz de Fora é significativamente maior, em proporção, ao número em Minas e no Brasil. Enquanto a cidade da Zona da Mata concentra 63% das matrículas ativas na UFJF e no IF, a relação no estado e no país é de 21% e 16%, respectivamente. Já nas instituições privadas, os números estaduais e federais são de 75% e 76%, enquanto o município mantém uma relação de 37% das matrículas ativas nessa categoria administrativa.

Da mesma forma, o número de concluintes evidenciados na tabela 13 em Juiz de Fora no ano de 2019 se apresenta proporcionalmente bem diferente do que é observado em Minas e no Brasil. Na cidade, 50,9% dos formandos advém das duas instituições federais, os outros 49,1% são de instituições privadas. Já no caso de Minas Gerais, 16,2% são formados na categoria administrativa federal, e 80,8% em cursos privados, sendo o restante em instituições estaduais (2,9%) de ensino superior. A nível nacional esses números se tornam ainda mais distintos dos números juiz-foranos. Apenas 12% se formaram em IES federais, 7% em IES de administração estadual, 1,2% nas de responsabilidade municipal e 79,9% nas da esfera privada.

TABELA 10: Instituições de Ensino Superior em Juiz de Fora no ano de 2019.

Nome da IES	Categoria Administrativa	Cursos em atividade	Alunos cursando	Alunos formados	Técnico-administrativos
CENTRO UNIVERSITÁRIO ESTÁCIO JUIZ DE FORA	Privada com fins lucrativos	23	3914	864	50
Faculdade Doctum de Juiz de Fora	Privada sem fins lucrativos	8	1586	459	58
FACULDADES INTEGRADAS VIANNA JÚNIOR	Privada com fins lucrativos	7	1064	329	85
FACULDADE MACHADO SOBRINHO	Privada sem fins lucrativos	6	396	116	35
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE JUIZ DE FORA	Privada sem fins lucrativos	17	1536	427	113
FACULDADE METODISTA GRANBERY	Privada sem fins lucrativos	9	1127	237	23
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA SAÚDE DE JUIZ DE FORA	Privada com fins lucrativos	5	1285	257	177
FACULDADE JUIZ DE FORA	Privada com fins lucrativos	5	143	0	72
CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUDESTE MINEIRO	Privada com fins lucrativos	17	1717	291	72
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS GERAIS	Pública Federal	34	3436	649	627
Faculdade de Ciências Jurídicas de Juiz de Fora	Privada com fins lucrativos	1	71	0	11
Faculdade Pitágoras de Juiz de Fora	Privada com fins lucrativos	4	170	0	13
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	Pública Federal	96	18327	2446	1226
Total		232	34772	6075	2562

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 11: Cursos em atividade de Ensino Superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil no ano de 2019.

Categoria Administrativa	Juiz de Fora	Minas Gerais	Brasil
Federal	130	833	6332
Estadual	0	175	3295
Municipal	0	0	568
Privada	102	2603	25703
Total	232	3611	35898

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 12: Matrículas em atividade no Ensino Superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil no ano de 2019.

Categoria Administrativa	Juiz de Fora	Minas Gerais	Brasil
Federal	21763	182176	1335254
Estadual	0	31749	656585
Municipal	0	268	88307
Privada	13009	647249	6523678
Total	34772	861442	8603824

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

TABELA 13: Concluintes no Ensino Superior em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil no ano de 2019.

Categoria Administrativa	Juiz de Fora		Minas Gerais		Brasil	
	(%)		(%)		(%)	
Federal	3095	50,9	22565	16,2	149673	12,0
Estadual	0	0,0	4093	2,9	87006	7,0
Municipal	0	0,0	71	0,1	14695	1,2
Privada	2980	49,1	112300	80,8	998702	79,9
Total	6075	100	139029	100	1250076	100

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020).

A tabela 13 aponta o número de cursos por área de conhecimento segundo o CNPq (2021)⁸, e por esfera administrativa na cidade de Juiz de Fora. Nessa tabela pode-se observar que duas áreas se sobressaem em número de cursos ativos em 2019, as áreas de Ciências Sociais Aplicadas e de Ciências da Saúde, com 65 e 42 cursos, respectivamente. Ou seja, essas duas áreas juntas correspondem à 107, ou 46%, dos 232 cursos ativos em 2019. Esse fato, juntamente com os dados mostrados na tabela 14, do número de concluintes revela que essas duas áreas possuem a maior quantidade de profissionais possivelmente entrando no mercado de trabalho, na área de Ciências Sociais Aplicadas, 2148 indivíduos concluíram seus cursos, em um total de 6135, e na área de Ciências da Saúde esse número é 1602, respectivamente, 35,0% e 26,1%, totalizando 61,1% dos concluintes em Juiz de Fora em 2019. Ainda de acordo com o CNPq (2021), a área de Ciências Sociais Aplicadas abrange, entre outros, os cursos de Direito, Administração, Economia e Arquitetura e Urbanismo. Já área de Ciências da Saúde corresponde aos cursos de Medicina, Odontologia, Farmácia, Enfermagem, Nutrição, Saúde Coletiva, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Educação Física. Utilizando novamente o os dados da tabela do CNAE (IBGE, 2021), e levando em conta a área de Ciências da Saúde por ser mais homogênea em relação aos cursos que a compõem, vemos que a média salarial das atividades relacionadas à saúde na cidade de Juiz de Fora é de R\$ 2248,41, mais alta que a média mineira que é de R\$ 1933,51 e da média nacional R\$ 2079,91. Isso remete à importância do setor de saúde no município, onde os cursos da área correspondem a parte de pesquisa e inovação, bem como no fornecimento de profissionais⁹.

De uma maneira geral, o setor educacional se mostra como um dinamizador da economia local, o trabalho de Lopes (2021) apontou que a UFJF contribuiu direta e indiretamente para a cidade de Juiz de Fora, seja por meio do direcionamento de investimentos, ou pelo aumento de renda, emprego e

⁸ O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), é uma fundação pública vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. O órgão tem como principais atribuições fomentar a pesquisa científica, tecnológica e de inovação e promover a formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa, em todas as áreas do conhecimento (CNPq, 2014).

⁹ Oliveira (2022), em trabalho que deve ser apresentado ainda esse semestre como Trabalho de Conclusão de Curso, apresenta um levantamento do número de vagas em cursos da área, estabelecimentos, hospitais, etc. do setor de saúde de Juiz de Fora, apontando o potencial do setor como polo de saúde da região.

TABELA 14: Número de cursos por área de conhecimento no Ensino Superior em Juiz de Fora em 2019.

Áreas de Conhecimento	Federal	Privada	Total
Ciências Agrárias	9	1	10
Ciências Biológicas	4	1	5
Ciências da Saúde	20	22	42
Ciências Exatas e da Terra	30	6	36
Engenharias	14	20	34
Ciências Humanas	14	3	17
Ciências Sociais Aplicadas	25	40	65
Linguística, Letras e Artes	14	9	23
Total	130	102	232

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020) e CNPq (2021).

TABELA 15: Número de concluintes por área de conhecimento no Ensino Superior em Juiz de Fora em 2019.

Áreas de Conhecimento	Federal	Privada	Total
Ciências Agrárias	152	12	164
Ciências Biológicas	89	16	105
Ciências da Saúde	785	817	1602
Ciências Exatas e da Terra	268	156	424
Engenharias	422	396	818
Ciências Humanas	289	44	333
Ciências Sociais Aplicadas	810	1338	2148
Linguística, Letras e Artes	280	261	541
Total	3095	3040	6135

Fonte: Elaboração própria com base nos microdados obtidos em INEP (2020) e CNPq (2021).

pessoas para o município. A autora afirma que além da questão econômica direta por meio de uma significativa parcela do PIB municipal (4,3%), a universidade ainda atrai muitos habitantes da região no entorno, o que consolida a cidade como um polo educacional. A análise desse trabalho, juntamente com os dados apresentados nesse capítulo, nos permite acrescentar que mesmo a UFJF sendo majoritária no número de alunos e funcionários, as outras instituições exercem um papel significativo na formação de profissionais. Ainda, a movimentação do setor educacional pode causar um efeito multiplicador em outras áreas de atividades direta ou indiretamente. A tabela 16 aponta algumas atividades que tem algum grau de relação com as atividades escolares em algum

nível. Nessa tabela são apresentados o número de unidades de empresas da atividade, o número de pessoas assalariadas e também a média salarial dos indivíduos em cada uma dessas áreas. É possível observar que as atividades de pesquisa e desenvolvimento científico têm uma média salarial bem acima da média geral da cidade (tabela 8), apontando um mais um efeito positivo do setor educacional para a economia local. Um exemplo de como o setor educacional pode transformar a vida na cidade foi a lei municipal 8110/92 de 15 de julho de 1992, que regulamentou o transporte escolar na cidade, o serviço poderia ser prestado por profissionais autônomos, empresas individuais e coletivas ou ainda pelos próprios estabelecimentos de ensino (Juiz de Fora, 1992, sp). Isso mostra que um setor educacional de um porte como o da cidade pode fazer com que os efeitos se multipliquem, nesse caso específico, a atividade de transporte terrestre foi beneficiada diretamente. Além dessas atividades, outros ramos da economia podem se beneficiar com um setor educacional dinâmico, como exemplos, as papelarias, livrarias, o setor de aluguel de imóveis, o setor de planos de saúde privados, bares, restaurantes e locais para eventos culturais, produção cultural, teatros, cinemas, o transporte coletivo, o comércio varejistas em mercados e feiras locais, e vários outros empreendimentos e setores que se beneficiam com a presença e movimentação de estudantes, professores e funcionários dos estabelecimentos de ensino presentes na cidade. Fazendo uma comparação entre a relação número de unidades locais de empresas por seguimento entre Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019, tabela 17, e as respectivas populações nesse ano, podemos observar que entre as 20 atividades analisadas, em 15 delas a cidade está acima dos estado e do país, em 2 a cidade está abaixo da relação estadual e acima da nacional, em 1 atividade a cidade está acima da relação estadual mas abaixo da nacional, e em apenas 2 atividades a relação municipal se encontra abaixo das outras esferas administrativas. Esses números reforçam que o setor educacional possivelmente impulsiona várias atividades relacionadas ao mesmo na cidade, sugerindo mais uma vez o caráter de polo educacional de Juiz de Fora.

O setor educacional da cidade tem várias facetas, desde as vagas oferecidas e ocupadas aos setores direta ou indiretamente impactados por ele, mas além disso existe uma atividade que merece destaque que é a avaliação profissional feita pelo CAEd, que pode ter um retorno muito positivo para o

TABELA 16: Número de unidades locais de empresas, pessoal assalariado e salário médio mensal de Juiz de Fora em 2019.

Atividades	Número de unidades locais	Pessoal assalariado	Salário médio mensal em 2019 (R\$)
Fabricação de produtos alimentícios	201	2.676	1.739,76
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	317	2.919	1.277,11
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	30	851	1.742,28
Fabricação de móveis	72	486	1.704,94
Construção de edifícios	688	3.323	1.534,70
Obras de infraestrutura	58	1.068	2.377,08
Comércio varejista	4.981	25.675	1.396,33
Transporte terrestre	470	10.909	2.628,39
Alimentação	1.492	7.263	1.265,64
Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde	40	585	3.374,86
Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde	169	244	1.733,77
Atividades imobiliárias	722	683	1.443,65
Pesquisa e desenvolvimento científico	13	394	13.026,44
Atividades de atenção à saúde humana	1.318	11.564	2.357,24
Atividades de atenção à saúde humana integradas com assistência social, prestadas em residências coletivas e particulares	54	970	1.539,40
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	42	33	2.185,45
Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	6	-	-
Atividades esportivas e de recreação e lazer	305	1.677	1.034,46
Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos	149	294	1.389,87
Outras atividades de serviços pessoais	220	693	1.348,28

Fonte: Elaboração própria com base no SIDRA, via tabela 3421 (IBGE, 2019).

TABELA 17: Número de unidades locais de empresas em Juiz de Fora, Minas Gerais e Brasil em 2019.

Atividades	Número de Unidades Locais (2019)		
	Juiz de Fora	Minas Gerais	Brasil
Fabricação de produtos alimentícios	201	8349	54398
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	317	6102	53296
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	30	382	4913
Fabricação de móveis	72	2930	23194
Construção de edifícios	688	17253	147261
Obras de infraestrutura	58	2545	21990
Comércio varejista	4981	141245	1267717
Transporte terrestre	470	22331	181633
Alimentação	1492	27263	255338
Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde	40	372	2374
Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde	169	4136	47777
Atividades imobiliárias	722	12686	131408
Pesquisa e desenvolvimento científico	13	236	2327
Atividades de atenção à saúde humana	1318	29569	261826
Atividades de atenção à saúde humana integradas com assistência social, prestadas em residências coletivas e particulares	54	1691	11552
Atividades artísticas, criativas e de espetáculos	42	1372	15814
Atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental	6	117	851
Atividades esportivas e de recreação e lazer	305	6898	57363
Reparação e manutenção de equipamentos de informática e comunicação e de objetos pessoais e domésticos	149	3308	37486
Outras atividades de serviços pessoais	220	4809	55036

Fonte: Elaboração própria com base no SIDRA, via tabela 3421 (IBGE, 2019).

próprio polo educacional. O Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora (CAEd/UFJF) desempenha um papel de referência em avaliação educacional em larga escala, formação de gestores da educação pública e desenvolvimento de tecnologias de gestão escolar. Com um foco em pesquisa e produção de medidas de desempenho e fatores relacionados à aprendizagem dos estudantes. Com as avaliações que o CAEd realiza é possível dar origem a indicadores que, quando analisados de maneira adequada, revelam se o nível de aprendizagem dos estudantes está de acordo com o que é desejável. Essas informações são essenciais para que as redes de ensino possam desenvolver políticas públicas baseadas em evidências e apoiar ações e projetos de gestores escolares e professores (CAEd, 2021). Contudo, um fator que pode catalisar o polo educacional de Juiz de Fora seria uma maior interação entre as instituições de ensino. Conforme supracitado, duas características dos APLs são a governança e a interação entre os atores do arranjo. Uma governança centralizada das instituições pode se tornar difícil, mas a interação entre as instituições pode agir em favor do surgimento de novos APLs. Apesar de não ser possível afirmar, com os dados obtidos nesse estudo, que o setor educacional em si possui as características necessárias para ser considerado um APL, ele se mostra uma peça fundamental para o surgimento de APLs em vários outros setores.

CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar tanto quantitativamente como qualitativamente o setor educacional de Juiz de Fora. Para tanto, foi realizada uma pesquisa descritiva documental mediante o levantamento de dados como número de estabelecimentos de ensino básico e superior, número de matrículas, concluintes, docentes, funcionários técnico-administrativos, avaliação do ENEM, além de dados demográficos e de renda média da população, obtidos por meio da base de dados de plataformas oficiais dos governos federal, estadual e municipal.

Os resultados sugerem que a cidade de Juiz de Fora pode ser considerada um polo educacional da local e regional, visto que possui quantitativamente e qualitativamente um setor educacional com números proporcionalmente acima dos estaduais e nacionais. A quantidade de alunos nos níveis básico e superior, bem como o número de concluintes nos cursos das faculdades e o número de docentes nas mesmas, sugere que a cidade tem potencial para se consolidar ainda mais como um polo em outras áreas, como por exemplo no setor de saúde. Também mostrou que a renda que pode ser movimentada pela categoria dos docentes, bem como a circulação e moradia de estudantes, pode influenciar positivamente a economia local, visto que uma cadeia de setores é direta ou indiretamente dinamizados por essas duas classes. Uma contribuição do trabalho foi justamente mostrar a possível movimentação de renda advinda de um setor educacional organizado e eficiente.

Conforme supracitado, 3 mecanismos pelos quais a educação pode causar efeito no crescimento econômico. Por meio da formação de capital humano inerente à força de trabalho, o que aumenta a produtividade. A educação também pode aumentar a capacidade inovadora da economia, desenvolvendo novas tecnologias, produtos e processos. E ainda, a educação pode facilitar a difusão e transmissão do conhecimento necessário para entender e processar novas informações e implementar novas tecnologias criadas por outrem. Algumas sugestões podem ser levantadas a partir dessa afirmação.

Uma das sugestões é o estímulo para o ensino público básico da cidade se ministrado em tempo integral. Tal medida provavelmente teria um efeito na qualidade desse tipo de serviço e possivelmente atrairia mais estudantes da

região. Os estímulos à atração de alunos de outros locais significam facilitar a presença e permanência dos mesmos na cidade, nesse sentido, a proposição de um subsídio das passagens no transporte público ou até a isenção pode ser uma proposta a se considerar.

Uma outra ideia poderia ser a implantação de uma universidade estadual na cidade, visto que a mesma tem grande potencial de atrair estudantes de várias áreas. Ainda, poderia ser feita também a ampliação da diversidade de cursos no ensino superior ou cursos de pós-graduação, abrindo possibilidades para o surgimento de novos APLs. Um exemplo é o APL cervejeiro de Juiz de Fora, supracitado nesse trabalho, que pode se beneficiar de cursos superiores como Engenharia de Alimentos ou cursos técnicos de Mestre Cervejeiro.

Ainda em relação à arranjos produtivos, não era objetivo do trabalho afirmar se o setor educacional da cidade é um APL. Contudo, pelas características desses arranjos, levantadas na discussão teórica desse estudo, o setor educacional é parte fundamental para o surgimento e manutenção de qualquer APL na cidade.

Em tempo, o Instituto de Laticínios Cândido Tostes, de responsabilidade administrativa do estado de Minas Gerais, mas com manutenção e desenvolvimento de ensino geridas pelo próprio instituto, com geração de renda e parcerias privadas, poderia receber uma ampliação por parte do governo. O Instituto é referência na área de laticínios e possivelmente seria capaz alavancar ainda mais o setor alimentício da região.

Na área da saúde, uma sugestão poderia ser a transformação do Hospital Regional João Penido, sob responsabilidade da Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais, em um hospital universitário, focando no atendimento da população, mas também na pesquisa e desenvolvimento da ciência na região. Isso poderia estar associado à atração de cursos na área de saúde ofertados pela UEMG.

Finalizando essas considerações, merece ressaltar que o estudo possui algumas limitações. Primeiramente em relação aos dados das instituições superiores não estarem totalmente atualizados nas plataformas oficiais. O número de instituições pode estar defasado e nem para todos os cursos superiores foram encontradas as notas do ENADE. Outro ponto de limitação do trabalho foi a dificuldade de se encontrar outros estudos sobre mapeamentos do

setor educacional voltado para a análise de desenvolvimento local a partir do mesmo. Ainda, a metodologia foi a descrição de dados que sugerem um efeito positivo do setor educacional da cidade na região, bem como um possível berço para APL de diversas áreas, mas essa metodologia não foca na mensuração estatisticamente precisa do impacto econômico do setor. Essa mensuração pode ser alvo de futuros trabalhos.

O trabalho foi elaborado com dados majoritariamente de 2019, para melhor se entender o setor antes dos efeitos terríveis da pandemia de Covid-19 que assolou a humanidade. As pesquisas sobre esses efeitos estão no início, contudo, alguns pontos já podem ser pensados. O vírus mostrou que a humanidade pode superar essas dificuldades, mas também mostrou que a falta de preparação para tempos como esse pode ser um grande problema, e segundo especialistas, crises sanitárias vão ocorrer novamente (Villa et al., 2020). No setor educacional, alunos, responsáveis, professores e funcionários foram diretamente afetados. Um problema específico pode ser a formação de novos professores. Ao transferir as aulas para um sistema remoto, o aprendizado de novos professores, que acompanhavam seus mentores, pode ter sido prejudicado. A falta de apoio social e emocional para professores e professores em formação foi notada e estudada por alguns trabalhos e será necessária atenção especial à essa classe de trabalhadores no mundo pós-pandemia (Cristol e Gimbert, 2021). A pandemia ainda pode ter implicado em mais um problema, conforme matéria publicada no *site* Tribuna de Minas em 03/02/2022 que mostra que na cidade de Juiz de Fora 465 professores deixaram de atuar no ensino básico em 2021. Os números são do Censo Escolar de 2021 publicado pelo INEP em 31/01/2022. Ainda de acordo com a matéria, 29 escolas da rede privada fecharam as portas entre 2019 e 2021 (Silva e Floriano, 2022).

A temática desse trabalho se mostra relevante para a atualidade do país, visto os sucessivos ataques à educação e à ciência que vêm ocorrendo, inclusive com os cortes orçamentários que afetam principalmente, mas não apenas, as universidades públicas federais. Além disso, as constantes crises políticas e econômicas provocam instabilidade em todas as esferas administrativas. Destarte, um levantamento e análise do setor educacional pode contribuir para que os planejadores de políticas públicas tomem decisões com mais base e, assim, direcionem maiores recursos para o setor, seja o no ensino básico,

superior e ainda em bibliotecas, centros de pesquisa, incubadoras de empresas e outros estabelecimentos que fomentem a educação, pesquisa e desenvolvimento.

Isso posto, novos trabalhos podem ser realizados acerca do tema abordado nesta monografia. Uma sugestão é a de estudos que procurem analisar possíveis surgimentos ou manutenção de APLs em áreas específicas. Ou ainda, estudos que possam verificar minuciosamente o retorno econômico de um setor diretamente ligado à educação.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, Daron et al. *What does human capital do? A review of Goldin and Katz's The race between education and technology*. Journal of Economic Literature, v. 50, n. 2, p. 426-63, 2012.

AGENCIA SENADO. Senado Notícias, 2022. Glossário Legislativo. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s> . Acesso em: 22 de fev. de 2022.

ALVES, J. C.; DA SILVA, J. K. S.; DINIZ, D. A; *O Mapeamento da Educação Pública do Ensino Fundamental nos anos de 2005 e 2010 no município de Vitória do Xingu*. Revista Científica da FASETE, 2015.

ÁVILA, V. F., Paidéia r. do cur. de ped. da Fac. de Ci. Hum., Soc. e da Saú., Univ. Fumec Belo Horizonte Ano 9 n. 12 p. 13-49 jan./jun. 2012.

BRASIL. Lei n. 9394, de 20/12/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 de dez. de 1996.

BRASIL. Governo do Brasil, 2021. *Reajuste de 33,24% no piso salarial dos professores mostra comprometimento do Governo Federal com a educação*. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/educacao-e-pesquisa/2022/01/reajuste-de-33-24-no-piso-salarial-dos-professores-mostra-comprometimento-do-governo-federal-com-a-educacao>. Acesso em: 08/02/2022.

BECKER, G. S. *Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. New York: Columbia University Press, 1964.

_____. *Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Third Edition, University of Chicago, NBER, New York, 1993. Disponível em: <<http://www.nber.org/books/beck94-1>>. Acesso em: 22 dez. 2021.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga. *Terceiro Milênio; Educação e cidadania*. 01/09/2012. Disponível em: <<https://vermelho.org.br/2012/09/01/luiz-gonzaga-belluzzo-terceiro-milenio-escola-e-cidadania/>>. Acesso em: 22 de dez. de 2021.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos et al. *O conceito histórico de desenvolvimento econômico*. Texto para discussão EESP/FGV, v. 157, 2006.

BORGES, G.S.; BERNARTT, M.L. - Revista Eletrônica Desenvolvimento Regional, 2010.

BUARQUE, S. C. *Metodologia de planejamento do desenvolvimento local e municipal sustentável*. Material para orientação técnica e treinamento de multiplicadores e técnicos em planejamento local e municipal. Brasília, DF: IICA, 1999.

CACETE, N. H. *Mapa do ensino superior na região metropolitana de São Paulo: uma leitura de sua difusão social e territorial*. 12º Encontro de Geógrafos de América Latina, 1-18, 2009.

CASANOVA, F. (2015). *O papel da educação profissional nos processos de desenvolvimento econômico local*. Boletim Técnico Do Senac, 41(1), 58-71. Recuperado de <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/56>.

CAEd. *Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação*. 2021. Disponível em: <https://institucional.caeddigital.net/sobre.html>. Acesso em: 09/02/2022.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações*. Brasília 2014. Disponível em: <<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/institucional>>. Acesso em: 31/01/2022.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - Lattes*. Brasília 2021. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/arvore-do-conhecimento>>. Acesso em: 31/01/2022.

CRISTOL, D., GIMBERT, B. (2021). *Preservice Teachers Self-Awareness Needs Post-Pandemic*. Academia Letters, Article 256. <https://doi.org/10.20935/AL256>.

DOWBOR, L. *La Piragua. Revista Latinoamericana de Educación y Política*. Nº24 II/ 2006, 123-139.

FÁVARO, Patricia C. C. *Desenvolvimento Regional e Formação de Polos Tecnológicos: O exemplo de Londrina*. Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, 2009.

GOMES, A.; REGIS, A. *Desempenho e infraestrutura: mapeamento das escolas públicas da região metropolitana do Rio de Janeiro*. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO, 3., 2012, Zaragoza. Anais... Goiânia: Anpae, 2012.

HANUSHEK, Eric A.; WOESSMANN, Ludger. *Education, knowledge capital, and economic growth*. The economics of education, p. 171-182, 2020.

HOBBSAWM, E. J. *Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 289-291.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais*. Brasília 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 05/01/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *API CNAE – Cadastro Nacional de Atividades Econômicas*. Brasília 2021. Disponível em: < <https://servicodados.ibge.gov.br/api/docs/cnae?versao=2>>. Acesso em: 31/01/2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Cadastros e Classificações, Cadastro Central de Empresas 2019*. Brasília 2021. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3421>> Acesso em: 31/01/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Pesquisas Estatísticas e Indicadores Educacionais. Censo da Educação Superior. Brasília: Inep, 2021*. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior#:~:text=O%20Censo%20da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Superior,de%20seus%20alunos%20e%20docentes.>>. Acesso em: 07/01/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Pesquisas Estatísticas e Indicadores Educacionais. Censo Escolar. Brasília: Inep, 2021*. Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>>. Acesso em: 07/01/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *ENEM. Brasília: Inep, 2020*. Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/area-de-atuacao/dados-abertos/microdados/enem>>. Acesso em: 05/01/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Microdados Censo da Educação Superior 2019. Brasília: Inep, 2020*. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/area-de-atuacao/dados-abertos/microdados/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 03/01/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Microdados do Censo Escolar da Educação Básica 2019. Brasília: Inep, 2020*. Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/area-de-atuacao/dados-abertos/microdados/censo-escolar>>. Acesso em: 03/01/2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Sinopse Estatística da Educação Básica 2019. Brasília: Inep, 2020*. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 03/01/2022.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Identificação, caracterização, construção de tipologia e apoio na formulação de políticas para os arranjos produtivos locais (APLS) do Estado do Paraná: diretrizes para políticas de apoio aos arranjos produtivos locais. Instituto

Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Curitiba: IPARDES, 2006.

JF tem primeiro Arranjo Produtivo Local reconhecido pelo Governo de Minas. Prefeitura de Juiz de Fora, Portal de Notícias. 2017. Disponível em: <https://pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=57187>. Acesso em: 15 de jan. de 2022.

LOURENÇO, Teresa Maria da Silva Pinto - *A importância da formação profissional enquanto investimento em capital humano.* Coimbra, 2015.

LOPES, T. C. *Avaliação das contribuições da Universidade Federal de Juiz de Fora para o desenvolvimento local.* Juiz de Fora, 2021.

MARINI, M. J.; SILVA, C. L. *Educação e Desenvolvimento Local: Uma análise sob o enfoque dos APLs.* Synergismus scyentifica UTFPR, Pato Branco, 06 (1). 2011.

MATTOS, S. M. C. S. *Arranjos produtivos locais como estratégia para o desenvolvimento local: o caso de Maracás.* Sitientibus, Feira de Santana, n. 39, p. 131-167, jul./dez. 2008.

MINCER, Jacob. *Investment in human capital and personal income distribution.* Journal of Political Economy, v. LXVI, n. 4, p. 281-302, 1958.

MIRANDA, J. M. *O modelo pedagógico do curso de educação profissional em agropecuária do IFMS-CNA e sua relação com o arranjo produtivo local - APL.* 2011. xvii, 116 f., il. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

NAZZARI, R. K. et al. *Desenvolvimento, capital social e educação no Brasil.* In: SEMINÁRIO DO CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS, 3., 2004, Cascavel. Anais... Cascavel, 2004. v. 1. p. 1-7.

NETO, P.; SERRANO, M. M. *Clusters, governance and sustainability.* Journal of Modern Accounting and Auditing, v. 7, n. 5, p. 509-523, 2011.

NOCELLI, G. *Sistema S vive momento de incerteza e deixa unidades apreensivas.* Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 13/04/2019. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/economia/13-04-2019/sistema-s-vive-momento-de-incerteza.html>. Acesso em: 11 de fev. de 2022.

OLIVEIRA, Marcelo; OLIVEIRA, Edson & MORAES, Marcela. *A Relação entre educação e desenvolvimento.* 2016.

OLIVEIRA, M. F. de.; MARTINELLI, D. P. *Desenvolvimento Local e Arranjos Produtivos Locais: uma revisão sistemática da literatura.* INTERAÇÕES, Campo Grande, v. 15, n. 1, p. 47-58, jan./jun. 2014.

OLIVEIRA JR., A. *A universidade como polo de desenvolvimento local/regional*. Caderno de Geografia, Uberlândia, v. 24, n. 1, p. 1-12, 2014.

OLIVEIRA, Y. B. de. *Mapeamento socioeconômico do setor de saúde de Juiz de Fora*. Juiz de Fora, 2022.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. Centro Internacional de Formación. *DEL: desarrollo económico local + empleo: material para promotores, módulo 1: ¿qué es el DEL?* Ginebra, 2008.

PAELINCK, J. *A teoria do desenvolvimento regional polarizado*. In: Schwartzman, J (org.) *Economia Regional: textos escolhidos*, Cedeplar / CETREDE – MINTER, Belo Horizonte, 1977.

PAULA, M. de F. de. (2010). *Cartografia da Educação Superior no Município de Niterói*. Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior, 13(1).

Recuperado de:

<<http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/252>>

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA BÁRBARA DE GOIÁS – Secretaria Municipal de Educação. *Mapeamento Educacional: Garantindo condições de qualidade no sistema de ensino Municipal*. 2012.

SCHWARTZMAN, Jacques (Org.). *Economia regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.

PERROUX, François. *A Economia do Século XX*. Lisboa, Portugal: Herder, 1967.

_____. *Le Capitalisme*. Paris: Prese Universitaire de France, 1962.

PROCÓPIO, I. V., OLIVEIRA Jr, L. B. & AMÂNCIO, R. *O uso de indicadores de desenvolvimento local: o mapa de exclusão/inclusão social do município de Juiz de Fora*. Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada – Vol. 4 N^o 6 Jan-Jun 2009.

REDESIST. *Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro*. Disponível: <<http://www.redesist.ie.ufrj.br/>>. Acesso em: novembro de 2021.

RIANI, Juliana de Lucena Ruas; RIOS NETO, E. L. G. *Background familiar versus perfil escolar do município: qual possui maior impacto no resultado educacional dos alunos brasileiros?* Revista Brasileira de Estudos da População, v. 25, p. 251-269, 2008.

SAVIANI, Dermeval. *Interlocuções pedagógicas: conversa com Paulo Freire e Adriano Nogueira e 30 entrevistas sobre educação*. Campinas: Autores Associados, 2010. (Coleção memória da educação)

_____. *Saviani analisa educação como vetor formadora da consciência social*. 14/02/2015. Disponível em: <<https://vermelho.org.br/2015/02/14/saviani-analisa-educacao-como-vetor-formadora-da-consciencia-social/>>. Acesso em: 22 de dez. de 2021.

SALLES, Renato. *PJF quer criar regras para incentivar novos arranjos produtivos locais*. Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 16/01/2022. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/politica/16-01-2022/pjf-quer-criar-regras-para-incentivar-novos-arranjos-produtivos-locais.html>. Acesso em: 17 de jan. de 2022.

SCHULTZ, T.W. *O Valor econômico da educação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1964.

_____. *Capital Humano*. Rio de Janeiro. Zahar, 1973.

SILVA, G.; FLORIANO, M. *Censo Escolar: Juiz de Fora perdeu 465 professores em dois anos*. Tribuna de Minas, Juiz de Fora, 03/02/2022. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/03-02-2022/censo-escolar-juiz-de-fora-perdeu-465-professores-em-dois-anos.html>. Acesso em: 07 de fev. de 2022.

SOARES, J. F.; ANDRADE, R. *Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte*. Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, 2006.

SOUSA, F. E., & FREIESLEBEN, M. (2018). *A educação como fator de desenvolvimento regional*. Revista da FAE, 21(2), 163-178.

SOUTO, Roberto Lucas Spínola; SANTOS, Fábio da Silva; PESSOTI, Gustavo Casseb. *Educação superior como vetor de desenvolvimento regional: análise atual da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e seus reflexos econômicos para o município de Cachoeira*. Bahia Análise & Dados, Salvador, v. 27, n. 2, p. 105-129, maio 2018., EISSN 2595-2064. Disponível em: <<https://publicacoes.sei.ba.gov.br/index.php/bahiaanaliseedados/article/view/109>>. Acesso em: 07 de jul. de 2021.

SUZIGAN, Wilson; GARCIA, Renato; FURTADO, João. *Governança de sistemas de MPMEs em clusters industriais*. Políticas para sistemas produtivos locais de mpmes, 2002.

VAGO, Rejane Maria de Araújo. *A Oferta de Cursos Técnicos Presenciais de Nível Médio Pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Brasil e sua Relação com os Arranjos*. 103 f. il. 2015 (Dissertação (Mestrado Profissional) – Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2015.

VIANA, Giomar; LIMA, Jandir Ferrera de. *Capital humano e crescimento econômico*. Interações (Campo Grande), v. 11, p. 137-148, 2010.

VIANNA, Graciele. *Sindivest-JF projeta APL do Vestuário em Juiz de Fora e trabalha na elaboração de diagnóstico para o setor*. www7.fiemg.com.br, 2021.

Disponível em: <<https://www7.fiemg.com.br/regionais/zona-da-mata/noticias/detalhe/sindivest-jf-projeta-apl-do-vestuario-em-juiz-de-fora-e-trabalha-na-elaboracao-de-diagnost>>. Acesso em: 17 de jan. de 2022.

VILLA, S., LOMBARDI, A., MANGIONI, D., BOZZI, G., BANDERA, A., GORI, A. & RAVIGLIONE, M. C. *The COVID-19 pandemic preparedness or lack thereof: from China to Italy*. *Global Health & Medicine*, 2(2), 73-77, 2020.

ZANELLA, S. *Sesi fecha curso de ensino médio e expansão é cancelada*. *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, 29/08/2019. Disponível em: <https://tribunademinas.com.br/noticias/economia/29-08-2019/sesi-fecha-curso-de-ensino-medio-e-expansao-e-cancelada.html>. Acesso em: 11 de fev. de 2022.