



Revista Tecnologia e Sociedade

ISSN: 1809-0044

ISSN: 1984-3526

rts-ct@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Brasil

Grike, Fabiane; Santos, Gilson Ditzel; Rubin-Oliveira, Marlize
IDHM e a taxa de matrículas no ensino médio: uma análise multivariada dos
maiores municípios que nomeiam as microrregiões do estado do Paraná
Revista Tecnologia e Sociedade, vol. 14, núm. 30, 2018, Janeiro-, pp. 217-237
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.3895/rts.v14n30.4623>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496659054012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

UABEM
redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

IDHM e a taxa de matrículas no ensino médio: uma análise multivariada dos maiores municípios que nomeiam as microrregiões do estado do Paraná

RESUMO

A educação no processo de desenvolvimento humano pode transformar e melhorar a maneira dos sujeitos se apropriarem da realidade na qual estão inseridos. A partir desse pressuposto este artigo teve por objetivo analisar a relação entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e as taxas de matrículas no Ensino Médio por habitante dos maiores municípios das microrregiões do estado do Paraná. Realizou-se uma pesquisa com caráter quantitativo a partir da técnica multivariada de agrupamentos e como base de dados foram utilizados os dados do IBGE/Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2013) e Censo Escolar/INEP (BRASIL, 2010). Foi possível verificar por meio das análises que a educação é uma forte aliada no desenvolvimento de uma determinada região, pois há diferença de uma microrregião geográfica para a outra em função do percentual de alunos matriculados no Ensino Médio.

PALAVRAS-CHAVE: IDHM. Ensino Médio. Clusters.

Fabiane Grike

fabianegrike@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus – Pato Branco, Brasil.

Gilson Ditzel Santos

ditzel@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus – Pato Branco, Brasil.

Marlize Rubin-Oliveira

Rubin@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus – Pato Branco, Brasil.

INTRODUÇÃO

As transformações dos espaços econômicos regionais podem variar em razão da intensidade, ritmo, direção e, em função de uma série de elementos estruturais. Esses elementos em regiões brasileiras podem ser explicados a partir dos incentivos fiscais, políticas públicas, investimentos produtivos, e uma série de fatores que ocasionam mudanças e transformações em uma determinada região.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (PNUD, 2013) parte do pressuposto de que o avanço de uma determinada região não deve considerar apenas a dimensão econômica, mas também outras características sejam elas políticas, sociais e culturais que influenciam na qualidade e exploração das potencialidades do indivíduo.

No campo da educação, a taxa de matrícula apresenta-se como um indicador influente na distribuição de recursos, como elemento para elaboração de políticas públicas, assim como indicador para melhorar o ensino e diversificar os métodos de ensino-aprendizagem aos alunos. Nos últimos anos, a agenda governamental tem sido construída visando o aumento das taxas de alunos matriculados nas escolas, o acesso e a diversidade no ensino, melhorando os índices e desenvolvendo municípios e regiões (NEVES e MORCHE, 2013).

Diante de tal compreensão, o presente artigo teve por objetivo analisar as relações entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e a taxa de matrícula no Ensino Médio por habitante dos maiores municípios que nomeiam as microrregiões do estado do Paraná. Para atender ao objetivo proposto, utilizou-se da pesquisa quantitativa com a elaboração e aplicação dos dados secundários no instrumento Software SPSS@ - Statistical Package for the Social Sciences, pois o mesmo engloba os procedimentos necessários à análise multivariada de Agrupamentos (Clusters), foco deste estudo.

Assim, o texto foi organizado em três seções que buscam elencar e explicar os resultados analisados. A primeira seção aborda a educação no processo de desenvolvimento humano. A segunda seção contempla a metodologia utilizada no estudo. A terceira seção apresenta os resultados e discussões da análise realizada. E por fim, as considerações finais trazem os principais aspectos observados durante o estudo.

DESENVOLVIMENTO HUMANO: o diálogo com a educação

Pensar em desenvolvimento regional é, antes de qualquer coisa, pensar na participação da sociedade local no planejamento contínuo da ocupação do espaço e na distribuição dos frutos do processo de crescimento. Para que o desenvolvimento regional ocorra à participação local da população é um fator determinante neste processo, ou seja, a capacidade da região criar uma série de elementos políticos, institucionais e sociais, capazes de direcionar o crescimento de forças exógenas, em função do aumento da autonomia de decisão da região são mecanismos que influenciam no desenvolvimento local. Assim, o processo de crescimento pode ser considerado:

[...] como essencialmente originado em forças e mecanismos exógenos à região; depende principalmente (mas não exclusivamente) do esboço das políticas macroeconômicas, do

critério que guia a alocação de recursos entre as regiões e da demanda externa. Pelo contrário, o processo de desenvolvimento regional deve ser considerado, principalmente, como a internalização do crescimento e, em consequência, como de natureza essencialmente endógena (BOISIER, 1989, p. 616).

O desenvolvimento regional compreende fatores que contribuem para o fortalecimento de uma região. Para Furtado (2000) o desenvolvimento não é uma simples etapa que todas as regiões deveriam passar, mas contempla a troca de relações iniciadas na revolução industrial em áreas subdesenvolvidas e dependentes. Na perspectiva de Furtado (2000, p. 22), o desenvolvimento possui pelo menos três dimensões “[...] a do incremento da eficácia do sistema social de produção, a da satisfação de necessidades elementares da população e a da consecução de objetivos a que almejam grupos dominantes de uma sociedade”.

O conjunto dessas dimensões dá suporte para o que Furtado (2000) denominou de desenvolvimento econômico e social. Todavia, faz-se necessário salientar que o desenvolvimento de uma sociedade não é alheio à sua estrutura social, e tampouco à “formulação de uma política de desenvolvimento e sua implantação é concebível sem preparação ideológica” (FURTADO, 2000, p. 22).

O desenvolvimento local está ligado ao aumento da produtividade determinado pelo crescimento econômico e pelas modificações em sua estrutura. O aumento da produtividade só é possível com a utilização dos recursos de maneira adequada implicando acúmulo de capital, inovação tecnológica e distribuição da produtividade em sociedade.

Diferentemente da perspectiva do crescimento econômico, da qual a sociedade é vista a partir da produção de sua renda, por meio do desenvolvimento humano, procura-se compreender as oportunidades e as capacidades de cada pessoa na produção do crescimento econômico. Ou seja, a mudança de perspectiva no crescimento humano passa da renda para a valorização das potencialidades individuais de cada sujeito envolvido no processo.

O desenvolvimento humano considera o avanço na qualidade de vida de uma população a partir de características sociais, culturais, políticas e econômicas que influenciam o modo de vida das pessoas. Sen (2010) desenvolve sua abordagem na qual a liberdade do indivíduo é considerada o principal meio e o fim para alcançar o desenvolvimento, o que consistiria na:

[...] eliminação de privações de liberdade que limitam as escolhas e as oportunidades das pessoas de exercer ponderadamente sua condição de agente. A eliminação de privações de liberdades substanciais argumenta-se aqui, é constitutiva do desenvolvimento (SEN, 2010, p. 9).

Assim, os indivíduos deixam de ser passivos e passam a serem vistos como agentes no processo de desenvolvimento, uma vez que a realidade reafirma a necessidade de superação de práticas, nos impulsionando a dialogar com diferentes disciplinas para a compreensão do todo. Essa realidade, na qual o sujeito está inserido possibilita atuar criticamente no mundo integrando diferentes tipos de conhecimentos e valorizando o saber e as potencialidades individuais de cada sujeito no desenvolvimento local. Dessa maneira, o

desenvolvimento passa a ser encarado como à liberdade individual capaz de fornecer meios para que o indivíduo possa dialogar com o meio, e na qual a interdisciplinaridade aparece como uma prática para a articulação entre o ser humano e a compreensão das suas relações em sociedade.

Na medida em que se considera a influência de oportunidades econômicas, liberdades políticas e poderes sociais sobre aquilo que as pessoas conseguem realizar, as capacitações dos indivíduos passam a refletir na liberdade individual de escolha de um modo de viver, desenvolver e se aperfeiçoar.

[...] a expansão das capacitações tem consequências positivas sobre a produção, que por sua vez, tem potencial para ampliar as capacitações. Se houver um ambiente institucional propício, é possível, portanto, o surgimento de um ciclo virtuoso de desenvolvimento (CAMPOS, 2012, p.11).

O desenvolvimento humano compreende desenvolver no indivíduo as capacidades e escolhas pelo qual este indivíduo opta por um modo de vida. O desenvolvimento humano considera as relações construtivistas entre a economia, política e a realidade social, permitindo que o sujeito possa viver em boas condições de educação, saúde e renda em sociedade.

Percebe-se que foram sendo introduzidos à perspectiva do desenvolvimento fatores que analisam além da produção de bens, o desenvolvimento das potencialidades do indivíduo. Portanto, o desenvolvimento local pode ser um processo que oportuniza a participação dos indivíduos por meio do acesso a funcionamentos básicos da vida como saúde, trabalho e educação.

O desenvolvimento humano considera o avanço na qualidade de vida de uma população a partir de características sociais, culturais, políticas e econômicas que influenciam no modo de vida das pessoas.

No início da década de 1990, foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com o objetivo de comparar o estágio de desenvolvimento entre os países. O IDH é formado pela média de três outros índices, de acordo com Fukuda-Parr et. al (2004), as outras três dimensões contemplam: longevidade, medida pela esperança de vida à nascença; renda, medida pelo PIB per capita e educação, medida pela taxa de alfabetização de adultos e pela taxa de escolarização bruta combinada do primário, secundário e superior.

Ao propor medir o bem-estar por meio de indicadores de renda, longevidade e educação, o IDH apresenta uma perspectiva utilitarista e uma abordagem focada nas capacitações dos seres humanos. A concepção utilitarista considera o foco no aumento da capacidade produtiva, enquanto as capacitações utilizam das habilidades que o ser humano utiliza para produzir o aumento da produção.

No processo de desenvolvimento humano, a educação é um forte aliado, pois enquanto disponibiliza ao sujeito conhecimento este transforma a realidade social da qual está inserido desenvolvendo novas técnicas, e utilizando o saber para produzir novas formas de desenvolvimento e fortalecimento da sociedade.

Dessa forma, torna-se necessário compreender que o desenvolvimento humano é o processo pelo qual uma região se edifica de maneira coletiva, dialogando com o meio e transformando a realidade local. Além disso, esse

desenvolvimento contribui para a expansão de liberdades valorizando as potencialidades de cada sujeito durante o processo (SEN, 2010).

O desenvolvimento humano requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade como a “[...] pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destruição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos” (SEN, 2010, p. 18). A liberdade é um dos fatores que contribuem para que as pessoas consigam positivamente obter oportunidades econômicas, políticas, sociais, de habitação, saúde, e aperfeiçoamento pessoal.

A importância da educação para o desenvolvimento tem sido bastante realçada, pois a partir do modelo de escola formal que possuímos na modernidade, o conhecimento passou a constituir-se como ponto estratégico para o desenvolvimento social e econômico. Vieira Pinto (1987, p. 29) afirma que “a educação é o processo pelo qual a sociedade forma seus membros à sua imagem e em função de seus interesses”. Dessa forma, percebe-se que a educação é um sistema constante na história das sociedades, sendo modificada de acordo com o tempo e com o lugar por meio do movimento educativo.

A educação básica conforme aponta o art.21 da Constituição Federal de 1988, articula entre os três níveis de ensino: a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. De acordo com o art. 22 da Constituição Federal, a educação básica tem por finalidade “desenvolver o educando, assegurando-lhe a educação comum indispensável para o exercício da cidadania e fortalecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”. Assim, a educação tem como principal função preparar o aluno para encarar os desafios da sociedade moderna, atuando de maneira crítica e participativa na tomada de decisões em favor do desenvolvimento e progresso regional. O foco do estudo para a análise proposta é a etapa da educação básica: ensino médio.

O Ensino Médio no Brasil compreende a etapa da educação básica, da qual engloba desde os anos iniciais da Educação Infantil até os anos finais do Ensino Fundamental até a chegada ao Médio. O Ensino Médio tem por finalidade “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996).

O Ensino Médio como afirma a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996) é a “etapa final da educação básica”, da qual ocorre a construção da identidade e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos ao longo da vida escolar do educando. Assim sendo, a educação é um processo social, pois envolve aspectos culturais, valores políticos e econômicos, situados historicamente numa determinada realidade e segundo um paradigma dominante que possibilita a educação funcionar como um elemento de transmissão de aspectos que permeiam a vida do homem.

Especificamente no que se refere ao desenvolvimento humano à educação tem sido utilizada como um elemento produtivo que possibilita um suporte ideológico e que qualifica os recursos humanos para a produção de bens de consumo. Frigotto (1993, p. 26) afirma que “na perspectiva das classes dominantes, historicamente, a educação dos diferentes grupos sociais de trabalhadores deve dar-se a fim de habilitá-los técnica, social e ideologicamente para o trabalho”, subordinando à educação a função das demandas capitais.

Assim, nota-se que a educação sofre as influências e adapta-se as condições paradigmáticas vigentes na sociedade nos diferentes momentos históricos, porém ela também é um forte agente que pode afetar a qualidade de vida e o desenvolvimento local.

De acordo com Mckeown (2002), no que se refere à sustentabilidade a educação pode afetar em pelo menos três dimensões. A primeira dimensão corresponde na implementação de planos sustentáveis: comprovando o interesse nas gerações futuras. A segunda dimensão corresponde na tomada de decisões por parte dos cidadãos: participação na vida em sociedade. E a terceira dimensão corresponde ao aumento da qualidade de vida: aumentando a qualidade em educação, produtividade e desenvolvimento.

Frigotto (1993, p. 44) ainda afirma que, “a escola é uma instituição social que mediante suas práticas no campo do conhecimento, valores, atitudes e, mesmo, por sua desqualificação, articula determinados interesses e desarticula outros”. Dessa forma, a educação tem como função social desenvolver as capacidades de cada indivíduo, o inserido na sociedade e desenvolvendo o meio em que vive. Assim, as barreiras impostas socialmente são minimizadas pela educação, na qual o indivíduo é visto com um ser que possui diversas potencialidades que devem ser exploradas.

Ao falar em educação, Cunha (1980, p. 16) aponta que “é reconhecida como uma variável política estratégica capaz de intensificar o crescimento da renda, produzir a modernização ou construir uma sociedade justa”. Investir nos indivíduos e promover o aumento de sua produtividade pode ocasionar uma maior mobilidade social e a uma melhor distribuição de renda por meio da preparação adequada para o trabalho. Investir na educação da sociedade pode garantir melhores condições de vida a todos os cidadãos.

O desenvolvimento humano caminha na perspectiva de que o aumento no incentivo ao acesso a educação de boa qualidade, desenvolve tanto as potencialidades do indivíduo ao mercado consumidor, quanto eleva as taxas de desenvolvimento econômico regional. Dessa forma, ambos os sujeitos envolvidos no processo somam benefícios: o indivíduo adquire novas técnicas, novos conhecimentos e novas tecnologias. Em contrapartida, a sociedade ganha com a utilização desses artefatos nas transformações de ordem econômica, política, humana e social no desenvolvimento local.

Na perspectiva do desenvolvimento regional, a educação deve possuir como aspecto principal ser formadora da consciência dos indivíduos. “A educação tem sentido unicamente como educação dirigida a uma auto-reflexão crítica” (ADORNO, 1995, p. 121). O caminho da emancipação humana por meio do resgate de sua verdadeira humanização é tarefa histórica do ser humano e está situada num contexto social e objetivo concreto envolvendo pessoas e comunidades reais. Assim sendo, para Freire (2005) a pedagogia do oprimido surge como:

[...] aquela que tem de ser forjada com ele [oprimido] e não para ele, enquanto homens ou povos, na luta incessante de recuperação de sua humanidade. Pedagogia que faça da opressão e de suas causas objeto da reflexão dos oprimidos, de que resultará o seu engajamento necessário na luta por sua libertação, em que esta pedagogia se fará e refará (FREIRE, 2005, p. 34).

É praticamente impossível educar sem formar: “[...] quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado” (FREIRE, 2010, p. 23). O educador que só ensina conteúdos está automaticamente formando um sujeito que se deixa guiar por outros sujeitos que em posições superiores orientam e propõem o que ele deve fazer. Para tanto, não há neutralidade na educação.

A educação deve elaborar um pensamento que fundamenta para a emancipação, reconhecendo a autonomia do sujeito racional que têm conhecimentos e liberdade, e que coletivamente, sem negar os saberes construídos na experiência, pode romper com a estrutura social opressora, e assim construir uma sociedade emancipada, com equidade social e com valores que contribuem para o desenvolvimento humano.

Portanto, na perspectiva do desenvolvimento humano, a educação deveria intervir e dialogar com o meio em que o indivíduo está inserido. Sendo assim, é entendida como um processo amplo de socialização da cultura, de aquisição de conhecimento científico e de ampliação das oportunidades em sociedade.

MEDIOLOGIA DE PESQUISA

O recorte estabelecido para analisar as relações entre o IDHM e a taxa de matrículas no Ensino Médio no estado do Paraná foi o maior município das microrregiões do estado. O Paraná é composto por 399 municípios, dos quais segundo o IBGE (2012) estão divididos em 10 mesorregiões. A figura (1) identifica a distribuição das 39 microrregiões geográficas do Estado do Paraná.

Figura 1: Identificação das Microrregiões Geográficas do Estado do Paraná.



Fonte: IBGE – Base cartográfica: ITCG (2010).

Após a identificação das microrregiões do estado do Paraná foi escolhido o município com maior número de habitantes que por consequência nomeia a microrregião geográfica do estado. Dessa forma, o número de casos analisados neste estudo ficou em 39.

Realizou-se uma pesquisa com caráter quantitativo e como fonte de informação foram utilizados os dados do ano 2010 do IBGE, visando identificar o número de habitantes de cada município e a população residente entre 15 a 17 anos. Também foi realizado o levantamento do IDHM, IDHM - Longevidade, IDHM - Renda e IDHM – Educação do ano 2010 por meio do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil e as taxas de matrículas do Ensino Médio do Censo Escolar/INEP 2010, disponíveis na página da web PNUD (2013) / BRASIL (2010).

Os municípios brasileiros são classificados de acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) a partir dos mesmos critérios do Índice de Desenvolvimento Humano: renda, longevidade e educação. As faixas estabelecidas para determinar e classificar os municípios são divididas em: “muito baixo” quando o índice varia (de 0 a 0,499); “baixo” quando o índice varia (de 0,500 a 0,599); “médio” quando o índice varia (de 0,600 a 0,699); “alto” quando o índice varia (de 0,700 a 0,799) e “muito alto” quando o índice varia (de 0,800 a 1).

No planejamento deste tipo de estudo, o primeiro passo a ser realizado é no sentido de identificar as variáveis específicas que possam ser importantes, para assim poder explicar as complexas características de um problema (RICHARDSON, 1989). Definiu-se trabalhar com a variável IDHM, pois este é um indicador centrado no desenvolvimento humano de um determinado município. E também com a variável taxa de matrícula, que constata quantos alunos frequentam o Ensino Médio sendo considerado um importante indicador para a atribuição de recursos as escolas, bem como para o próprio desenvolvimento e melhoria da Educação no Brasil. Cabe ressaltar que a taxa de matrículas foi convertida em porcentagem de acordo com o número de habitantes que cada município analisado possui, para então ser aplicada a análise multivariada de dados.

Primeiramente, os dados foram submetidos ao procedimento hierárquico de agrupamento, que de acordo com Hair et al. (2009, p. 429) “envolvem a combinação (ou divisão) dos objetos em agrupamentos”, ou seja, irá distribuir os dados para gerar um conjunto de soluções para então estabelecer o número de clusters apropriados ao estudo.

Nesta etapa, as variáveis de agrupamento IDHM e a porcentagem de matrículas no Ensino Médio por habitante foram submetidas ao procedimento hierárquico. O método de agrupamento utilizado foi o agrupamento em clusters centróide, com intervalo de distância euclidiana quadrada. A partir dos dados submetidos ao procedimento hierárquico de agrupamento foi possível verificar o valor estatístico de heterogeneidade entre os grupos através da tabela de Planejamento da Aglomeração. Por meio da regra de parada, foi identificada a solução com 3 agrupamentos como a mais adequada em função do número de casos da pesquisa.

Dessa forma, o primeiro cluster concentrou a maior parte dos casos (37), enquanto os clusters dois e três ficaram apenas com (1) caso, respectivamente. Assim, optou-se em utilizar o procedimento não hierárquico, pois a aplicabilidade

do procedimento hierárquico não foi ideal para este estudo, uma vez que houve uma distribuição irregular do número de casos nos três clusters formados.

O procedimento cluster K-medias ou também chamado de procedimento não-hierárquico, pode “analisar conjuntos extremamente grandes de dados, pois eles não demandam o cálculo de matrizes de similaridade entre todas as observações, mas somente a similaridade de cada observação com os centróides de agrupamentos” (HAIR, et al., 2009, p. 454). Ou seja, o procedimento não-hierárquico possibilita uma redistribuição da quantidade do número de casos de um grupo para outro até que o caso encontre uma alocação mais precisa em um determinado grupo.

Aplicando o procedimento de agrupamento não-hierárquico cada agrupamento ficou formado pelo seguinte número de casos: Cluster 1 = 15, Cluster 2 = 11 e Cluster 3 = 13, num total de 39 casos.

Dessa forma, o método quantitativo possibilita novas descobertas de casos que resultam na discussão de diversas realidades e contextos aos quais pertencem. Sendo assim, utilizar da análise de agrupamentos (clusters) pode possibilitar compreender como os casos se agrupam, e então estabelecer uma discussão dos resultados obtidos no estudo caracterizando-os de acordo com os aglomerados formados e compondo novas realidades.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Busca-se nesta seção apresentar e discutir as relações entre o Índice de Desenvolvimento Humano e a taxa de matrículas no Ensino Médio dos maiores municípios das microrregiões do estado do Paraná a partir da análise multivariada de Agrupamentos (Clusters).

A partir da aplicabilidade do procedimento não-hierárquico, foi possível verificar qual a variável de agrupamento entre o IDHM e a porcentagem de matrículas por habitante que mais influenciou na distribuição do número de casos por clusters. O quadro (01) ANOVA 1 fator, possibilita analisar se as médias são iguais ou se pelo menos uma apresenta diferença estatística entre as variáveis analisadas.

Quadro (01): ANOVA 1 fator.

		Soma dos Quadrados	DF	Média dos Quadrados	F	Sig.
IDHM	Entre Grupos	,007	2	,003 ,002	1,907	,163
	Nos grupos	,064	36			
	Total	,071	38			
%mtc/h ab	Entre Grupos	9,755	2	4,877 ,076	64,527	,000
	Nos grupos	2,721	36			
	Total	12,476	38			

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Observa-se que a variável porcentagem de matrículas por habitante dos alunos que cursam o Ensino Médio no estado do Paraná foi à única que apresentou diferença estatisticamente significativa na distribuição dos municípios nos

clusters formados. O objetivo do uso dessa tabela na análise multivariada de agrupamentos é apontar se um grupo é estatisticamente diferente do outro. Logo, o que foi possível notar é que a porcentagem de matrículas por habitante é diferente entre os 3 grupos no nível de significância $p < 1\%$.

Para verificar a normalidade, homogeneidade de variância e a aleatoriedade das variáveis IDHM e %mtc/hab foram realizados alguns testes, com nível de confiabilidade de 95%, como seguem comprovados e descritos nos resultados abaixo:

Quadro (02): Teste de normalidade

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
IDHM	,143	39	,043	,906	39	,003
%mtc/hab	,075	39	,200*	,988	39	,936

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

É possível notar por meio do quadro (02) que houve rejeição da hipótese nula para a variável IDHM para os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-wilk. Assim, verifica-se que a variável não tem distribuição normal comparando-a com a variável %mtc/hab que possui distribuição normal.

Quadro (03): Testes de homogeneidade (Levene)

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
IDHM	1,874	2	36	,168
%mtc/hab	1,281	2	36	,290

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A partir da interpretação do quadro (03) é possível verificar que como não houve rejeição da H_0 , ambas as variáveis são homoscedásticas nos 3 clusters formados.

Quadro (04): Teste de aleatoriedade

	IDHM	%mtc/hab
Test Value ^a	,743	4,88295134207
Cases < Test Value	18	6
Cases >= Test Value	21	19
Total Cases	39	20
Number of Runs	13	39
Z	-2,248	21
Asymp. Sig. (2-tailed)	,025	,004
Exact Sig. (2-tailed)	,021	,997
Point Probability	,007	,870
		,124

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A partir do quadro (04) é notório que há rejeição da hipótese nula para IDHM, o que significa que a amostra não é aleatória para IDHM. Portanto, podemos usar ANOVA a 1 fator para %mtc/hab, pois existe aleatoriedade e Kruskal-Wallis para IDHM (para IDHM, não podemos usar nem mesmo Kruskal-Wallis, porque não há aleatoriedade dos dados). A partir dos resultados obtidos na verificação dos supostos, não podemos usar esses testes para IDHM, assim só será feita a análise para a variável %mat/hab.

Dessa forma, para verificar entre quais grupos efetivamente ocorria diferença, conduziu-se o teste post-hoc (HAIR, 2009).

Quadro (05): Teste *post-hoc*: Variável dependente %mtc/hab

(I) Cluster Number of Case	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	1 2	- ,697303621494505	0,104 2	,000	- ,04427
		*		0,952 0	
	3	,574263512544594	0,109 1	,000	0,307 5
		*			0,8410
	2 1	,697303621494505	0,104 2	,000	0,442 7
		*			0,9520
	3	1,27156713403909	0,112 6	,000	0,996 3
		8*			1,5469
	3 1	- ,574263512544594	0,109 1	,000	- ,03075
		*		0,841 0	
	2	- 1,27156713403909	0,112 6	,000	- ,09963
		8*		1,546 9	
Scheff e	1 2	- ,697303621494505	0,104 2	,000	- ,04313
		*		0,963 3	
	3	,574263512544594	0,109 1	,000	0,295 6
		*			0,8529
	2 1	,697303621494505	0,104 2	,000	0,431 3
		*			0,9633
	3	1,27156713403909	0,112 6	,000	0,984 0
		8*			1,5591
	3 1	- ,574263512544594	0,109 1	,000	- ,02956
		*		0,852 9	
	2	- 1,27156713403909	0,112 6	,000	- ,09840
		8*		1,559 1	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

A partir do quadro (05) é possível verificar por meio do teste post-hoc que existe diferença estatisticamente significativa entre o cluster 1, 2 e 3, o qual verifica a

formação destes clusters. Isto é, há diferença de médias entre cada um dos clusters para a variável %mtc/hab.

Para verificar se as demais variáveis estatísticas escolhidas para o estudo influenciavam na relação entre o Índice de Desenvolvimento Humano e a taxa de matrículas no Ensino Médio foi realizada uma nova tabela ANOVA com todas as variáveis estatísticas do estudo. Sendo assim, a quadro (06) possibilita identificar se além da porcentagem de matrículas por habitante outra variável influenciou na distribuição do número de casos pelos 3 clusters formados.

Quadro (06): ANOVA com as variáveis do estudo.

		Soma dos Quadrados	DF	Média	F	Sig.
Nº de habitantes	Entre Grupos	2,343E+11	2	1,72E+11 80554237529	1,455	,247
	Nos grupos	2,900E+12	36			
	Total	3,134E+12	38			
IDHM-Longevidade	Entre Grupos	,001	2	,001 ,000	1,672	,202
	Nos grupos	,013	36			
	Total	,014	38			
IDHM-Renda	Entre Grupos	,005	2	,002 ,002	1,400	,260
	Nos grupos	,058	36			
	Total	,063	38			
IDHM-Educação	Entre Grupos	,022	2	,011 ,004	2,438	,102
	Nos grupos	,160	36			
	Total	,181	38			

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Assim, ficou verificado que somente a variável porcentagem de matrículas por habitante foi a única que influenciou no número de casos pelos clusters formados. Nota-se que o valor mais baixo das variáveis estatísticas é o da variável IDHM – Renda, o que identifica que a renda não influencia na relação existente entre o IDHM e a taxa de matrículas no Ensino Médio.

Outra variável que chama atenção na análise do quadro (06) é a variável número de habitantes dos municípios. Essa variável também obteve um valor estatístico baixo em relação às demais variáveis, significando que na distribuição do número de casos por cluster, um município com grande número de habitantes não ficou agrupado com municípios considerados iguais a ele.

Ou seja, embora o município possua uma ampla população isso não significa que os jovens entre 15 a 17 anos estejam matriculados corretamente no Ensino Médio, como afirma a LDB (1996), e assim um município que possui uma grande população, necessariamente, o Índice de Desenvolvimento Humano e a taxa de matrículas no Ensino Médio não possuem relações significativas.

Após a verificação da influência das demais variáveis estatísticas na distribuição do número de casos pelos clusters formados, foi possível verificar que correlações significativas existem entre uma variável e outra. Assim, o quadro (07) identifica as correlações existentes.

Quadro (07): Correlações entre as variáveis.

		Nº de hab.	Pop:15-17anos	IDHM-Long.	IDHM-Renda	IDHM-Edu.	mtc/hab
Nº de habitantes	Correlação de Pearson	1	,998**	,273	,642**	,409**	-,178
	Sig. (2 extremidades)		,000	,093	,000	,010	,277
	N	39	39	39	39	39	39
Pop:15-17anos	Correlação de Pearson	,998**	1	,289	,648**	,416**	-,178
	Sig. (2 extremidades)	,000		,074	,000	,008	,279
	N	39	39	39	39	39	39
IDHM-Longevidade	Correlação de Pearson	,273	,289	1	,550**	,644**	,036
	Sig. (2 extremidades)	,093	,074		,000	,000	,829
	N	39	39	39	39	39	39
IDHM-Renda	Correlação de Pearson	,642**	,648**	,550**	1	,874**	,030
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,000		,000	,858
	N	39	39	39	39	39	39
IDHM-Educação	Correlação de Pearson	,409**	,416**	,644**	,874**	1	,277
	Sig. (2 extremidades)	,010	,008	,000	,000		,087
	N	39	39	39	39	39	39
	Sig. (2 extremidades)	,000	,000	,086	,000	,009	,349
	N	39	39	39	39	39	39
%mtc/hab	Correlação de Pearson	-,178	-,178	,036	,030	,277	1
	Sig. (2 extremidades)	,277	,279	,829	,858	,087	
	N	39	39	39	39	39	39

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

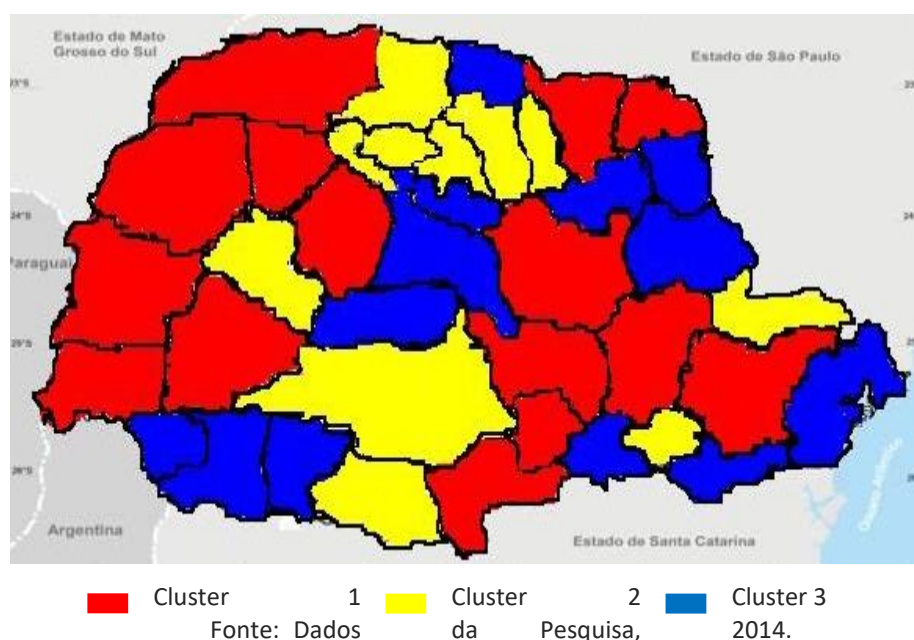
A partir do quadro (07) é possível notar que a variável IDHM – Educação indicou que não possui significância estatística com a variável porcentagem de matrículas no Ensino Médio por habitante, e isso também foi notado na distribuição do número de casos pelos clusters.

Assim, verificou-se no cluster 1 que a média da variável IDHM foi a mais alta que os demais clusters formados, 10 dos 15 municípios do agrupamento possuem IDHM – Educação considerado médio, o que significa que ter um IDHM considerado alto, não implica em possuir um IDHM – Educação também alto.

Outro aspecto interessante a ser ressaltado é em relação ao IDHM – Renda e a porcentagem de matrículas no Ensino Médio por habitante. Por meio do quadro de correlações (07) nota-se que a renda que um determinado município produz não influencia na porcentagem das taxas de matrículas no Ensino Médio dos municípios. Dessa forma, um município que possui um alto IDHM – Renda, não possui necessariamente todos os jovens residentes no município matriculados no Ensino Médio, em contrapartida, um município pequeno pode possuir um IDHM – Renda médio ou baixo e ter uma alta taxa de matrículas no Ensino Médio.

A partir da análise do procedimento não hierárquico de agrupamento é possível visualizar no mapa do estado do Paraná a distribuição dos agrupamentos formados. A figura (2) mostra a distribuição dos agrupamentos formados neste estudo.

Figura (2): Distribuição dos Agrupamentos formados pelas 39 microrregiões.



Nota-se a partir da figura (02), que a distribuição do número de casos em cada cluster não ficou concentrada geograficamente em determinados pontos do mapa do Paraná. Houve aglomerado de casos em microrregiões próximas umas das outras, como por exemplo, no cluster 1 a microrregião geográfica Paranavaí com a microrregião geográfica Umuarama; no cluster 2 a microrregião geográfica Guarapuava com microrregião geográfica Palmas e no cluster 3 a microrregião geográfica Francisco Beltrão com a microrregião geográfica Pato Branco. Porém, também houve casos que se aglomeraram distantes da sua microrregião de origem. Como por exemplo, no cluster 2 a microrregião geográfica Cerro Azul e no cluster 3 a microrregião geográfica de Porecatu. Somente no cluster 1 que os casos se aglomeram próximos de regiões geográficas vizinhas umas das outras.

No que se refere às características do cluster 1, é possível notar que 3 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica noroeste paranaense (Paranavaí, Umuarama e Cianorte), 3 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica sudeste paranaense (Prudentópolis, Irati, União da Vitória) e 3 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica oeste paranaense (Toledo, Cascavel e Foz do Iguaçu). Além disso, 2 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica norte pioneiro (Cornélio Procopio e Jacarezinho) e 2 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica centro oriental paranaense (Telêmaco Borba e Ponta Grossa). Bem como 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica metropolitana de Curitiba (Curitiba) e também 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica centro ocidental paranaense (Campo Mourão).

Percebe-se no agrupamento 1 a predominância das mesorregiões geográficas noroeste paranaense, sudeste paranaense e oeste paranaense. Isso acabou possibilitando que diferentes características das mesorregiões se aglomerassem em um mesmo cluster. A agropecuária, o considerável fluxo de imigrantes, a pequena propriedade rural de subsistência e a contribuição do agronegócio constituem as principais características que definem o agrupamento 1.

Já nas características do agrupamento 2, é possível verificar que 5 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica norte central paranaense (Astorga, Floraí, Maringá, Apucarana e Londrina), 2 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica metropolitana de Curitiba (Lapa e Cerro Azul), como também 2 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica centro-sul paranaense (Guarapuava e Palmas). Além disso, 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica norte pioneiro paranaense (Assaí) e também 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica centro ocidental paranaense (Goioerê).

Percebe-se no agrupamento 2 a predominância da mesorregião geográfica norte central paranaense, na qual o pioneirismo é uma das características principais que compõe essa mesorregião. Outras duas mesorregiões que foram muito influentes na composição do agrupamento 2 foram a metropolitana de Curitiba e a centro-sul paranaense. O cultivo de plantações de soja e milho constitui grande parte do setor de investimento da mesorregião geográfica norte central paranaense, ligado ao crescimento de indústrias de diversos setores na mesorregião geográfica metropolitana de Curitiba, aliado a dificuldade de geração de empregos e a mesorregião menos urbanizada do Paraná, a centro-sul paranaense.

Enquanto isso nas características do agrupamento 3, é possível notar que 3 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica norte central paranaense (Porecatu, Faxinal e Ivaiporã) e 3 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica sudoeste paranaense (Capanema, Francisco Beltrão e Pato Branco). Além disso, 2 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica metropolitana de Curitiba (Paranaguá e Rio Negro) e 2 microrregiões pertencem a mesorregião geográfica norte pioneiro paranaense (Ibaiti e Wenceslau Braz). Bem como que 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica sudeste paranaense (São Mateus do Sul), 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica centro-sul paranaense (Pitanga) e 1 microrregião pertence a mesorregião geográfica centro oriental paranaense (Jaguariaíva).

Foi possível verificar no agrupamento 3 a predominância de duas mesorregiões geográficas: a norte central paranaense e a sudoeste do Paraná. Esse agrupamento pode ser caracterizado como um aglomerado que sofreu bastante influência de imigrantes gaúchos e catarinenses a respeito do modo de produção não extensivo e diversificado, bem como também dos próprios desbravadores ali existentes.

No que se refere à característica da taxa de matrículas no Ensino Médio dos agrupamentos formados, nota-se que no agrupamento 1 a porcentagem de matrículas variou de 4,62% a 5,21%, já no agrupamento 2 a porcentagem de matrículas variou de 3,58% a 4,58%, enquanto isso no agrupamento 3 essa porcentagem variou de 5,23% a 6,43%.

A partir disso verifica-se que o cluster que apresentou a melhor porcentagem de alunos matriculados no Ensino Médio do estado do Paraná foi o cluster 3, seguido pelo cluster 1 e pelo cluster 2. É importante ressaltar que nem a menor porcentagem de matrículas no Ensino Médio do cluster 3 de 5,23%, foi menor que a maior porcentagem de matrículas do cluster 1 que foi de 5,21%.

Nota-se ainda que no agrupamento 1 que a taxa de matrículas no Ensino Médio agrupou municípios que variam de 39.121 habitantes a municípios de 1.751.907 habitantes. Já no agrupamento 2 a taxa de matrículas no Ensino Médio agrupou

municípios que variam de 5.050 habitantes a municípios de 506.701 habitantes. Enquanto isso no agrupamento 3, a taxa de matrículas no Ensino Médio agrupou municípios que variam de 14.189 habitantes a municípios de 140.469 habitantes.

Dessa forma, é possível considerar que a análise estatística utilizada ilustra o grau de importância que as taxas de matrículas possuem na distribuição de recursos, materiais, políticas públicas e até mesmo na influência que foi notada na análise multivariada de agrupamentos.

Portanto, percebe-se que os aumentos nas taxas de matrículas estão diretamente direcionados ao aumento do desenvolvimento local de uma região. Investir na educação é essencial para que a população se desenvolva e crie mecanismos para a geração de riquezas e para o próprio desenvolvimento humano e da realidade local onde o sujeito está inserido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou analisar as relações entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e a taxa de matrículas no Ensino Médio por habitante dos maiores municípios das microrregiões do estado do Paraná.

Diferentemente da perspectiva do crescimento econômico, da qual a sociedade é vista a partir da produção de sua renda, o desenvolvimento humano, procura compreender as oportunidades e as capacidades de cada pessoa na produção do crescimento econômico. O desenvolvimento humano utiliza-se da liberdade dos indivíduos e de características sociais, culturais, políticas e econômicas na melhoria das condições necessárias que influenciam no modo de vida das pessoas.

A educação é uma forte aliada no desenvolvimento de uma determinada região. Os investimentos em educação auxiliam no desenvolvimento e na distribuição social de renda em sociedade. A educação aliada ao investimento no capital humano contribui como um importante fator para o desenvolvimento econômico e social dos indivíduos. A exploração das potencialidades e a apropriação do saber levam os sujeitos a melhorarem suas técnicas e conhecimentos na produção de artefatos ao mercado consumidor.

No que diz respeito à pesquisa quantitativa, identificou-se pela análise multivariada de agrupamentos (clusters) que a variável taxa de matrículas por habitante foi a que mais influenciou na distribuição do número de casos a partir dos três agrupamentos. Notou-se também que embora o agrupamento formado dos municípios analisados possua IDHM alto, o IDHM – Educação acaba não influenciando nessa distribuição.

No que tange a característica dos clusters formados, verificou-se que o cluster 1 possui a melhor média da variável IDHM, enquanto o cluster 3 tem a melhor média da variável taxa de matrículas por habitante. Outro fator importante a ser ressaltado é que a renda que um determinado município produz não influenciou na distribuição do número de casos pelos três aglomerados. Dessa forma, um município necessariamente grande que não possui um número significativo de jovens matriculados no Ensino Médio, não influencia na relação com o Índice de Desenvolvimento Humano do seu município.

A distribuição dos casos pelos clusters não considerou como foco aglomerar microrregiões geográficas próximas umas das outras. Houve esta aglomeração, porém, notou-se que diferentes microrregiões geográficas também se aglomeraram dentro do mesmo cluster, independente do tamanho do município. Assim, o que se verificou é que mesmo possuindo um IDHM alto e um IDHM – Renda alto, o que caracterizou cada aglomerado foi à taxa de matriculados no Ensino Médio que cada município possui.

Dessa forma, no agrupamento 1 foi possível verificar a predominância de 3 mesorregiões geográficas (noroeste paranaense, sudeste paranaense e oeste paranaense) caracterizando o cluster como um aglomerado forte no setor agropecuário, na pequena propriedade rural e também no agronegócio. Já no agrupamento 2 foi possível notar a predominância das mesorregiões geográficas norte central paranaense, metropolitana de Curitiba e centro-sul paranaense, caracterizando o cluster como um aglomerado forte no pioneirismo, no desenvolvimento de indústrias e também pela dificuldade de geração de empregos. Enquanto isso, no agrupamento 3 foi possível verificar a predominância das mesorregiões geográficas norte central paranaense e sudoeste paranaense, na qual o cluster ficou caracterizado pela influência de imigrantes dos estados do Sul do Brasil, bem como pelos próprios colonizadores da região.

Portanto, quanto mais acesso a educação a população possuir, maiores serão as chances de melhoria na qualidade de vida das pessoas e dos índices de desenvolvimento de um determinado município. Dessa forma, investir em educação é investir nas gerações futuras, é melhorar a maneira de se produzir conhecimento, permitindo que se tenham maiores produtividades, e consequentemente desenvolvendo de forma social e econômica a região.

IDHM and an enrollment rate in high school: a multivariate analysis of the largest municipalities that name the microregions of the state of Paraná

ABSTRACT

The Education in human development process can transform and improve the way the subjects to appropriate the reality in which they live. From that assumption this article aimed to analyze the relationship between the Municipal Human Development Index (IDHM) and the rates in secondary education per inhabitant of the largest municipalities in the micro-regions of the state of Paraná. We conducted a survey of quantitative character from the multivariate groupings and how the database was used data from the IBGE / Atlas of Human Development in Brazil (PNUD, 2013) and School Census / INEP (BRAZIL, 2010). It was verified through analyzes that education is a strong ally in the development of a particular region, because there is difference of microregions to another based on the percentage of students enrolled in high school.

KEYWORDS: IDHM. High School. Clusters.

REFERÊNCIAS

ADORNO, T.W. Educação e Emancipação. In: ADORNO, T.W. **Educação e Emancipação**. Tradução de Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

BOISIER, S. Política econômica, organização social e desenvolvimento regional. In: HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional: teorias e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/ETENE, 1989.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL, IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**, 2014.

CAMPOS. Marcelo Mallet Siqueria. Estado Desenvolvimentista e a ampliação das capacitações. In: **XV ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL – ANPEC/SUL 2012**, Porto Alegre - RS. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/download/mesas/EstadoDesenvolvimentista.pdf>>. Acesso em: 01/10/2014.

CUNHA, Luiz Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

DEMOGRÁFICO, IBGE Censo. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 41ª reimpressão. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

FRIGOTTO, G. **A produtividade da escola improdutiva**. Um (re) exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista. 4ªed. São Paulo: Cortez, 1993.

FUKUDA-PARR *et al.* **Relatório do desenvolvimento humano 2004 liberdade cultural num mundo diversificado**. Lisboa: Mensagem, 2004.

FURTADO, C. **Introdução ao desenvolvimento**: enfoque histórico estrutural. 3ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 2000.

HAIR JUNIOR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

IPARDES. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Municípios/microrregiões e mesorregiões**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/pdf/mapas/base_fisica/relacao_mun_micros_mesos_parana.pdf>. Acesso em: 07/11/2014.

MCKEOWN, Rosalyn (2002). **Education for Sustainable Development Toolkit**. Disponível em: <<http://www.esdtoolkit.org>>. Acesso em: 01/10/2014.

NEVES, C. E. B.; MORCHE, B. Diversidade Na Educação Superior: A Experiência Brasileira. In: **XXXI Lasa International Congress Latin American Studies Association**, 2013, Washington. LASA2013 / Towards a New Social Contract, 2013.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. 2013 Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/metodologia/idhm_educacao/>. Acesso em: 20/10/2014.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Cia das Letras, 2010. Tradução: Laura Teixeira. Revisão: Ricardo Doninelli Mendes.

VIEIRA PINTO, A. **Sete lições sobre educação de adultos**. São Paulo: Cortez, 1987.

Recebido: 11 set. 2016.

Aprovado: 29 ago. 2017.

DOI: 10.3895/rts.v14n30.4623

Como citar: GRIKE, F.; SANTOS, G. D.; RUBIN-OLIVEIRA, M. IDHM e a taxa de matrículas no ensino médio: uma análise multivariada dos maiores municípios que nomeiam as microrregiões do estado do Paraná. **R. Tecnol. Soc.** v. 14, n. 30, p. 2017-237, jan./abr. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/4623>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Fabiane Grike
Rua Xingu, 1070 Menino Deus, Pato Branco - PR.

Direito autorial: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

