

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura

Resumo

As medidas socioeconômicas desempenham um papel fundamental na elaboração de diagnósticos do ambiente socioeconômico, servindo de parâmetros de estudo em sociologia, demografia, economia e ciência política. Pela sua relevância, este estudo tem como objetivo identificar o que a literatura científica nacional e internacional apresenta sobre o indicador de nível socioeconômico (SES) para que seja possível destacar os principais resultados, recomendações, problemas e oportunidades futuras de pesquisa na mensuração do indicador. Para alcançar os objetivos, foi realizada uma revisão sistemática, complementada por uma pesquisa exploratória com base no método SSF (Systematic Search Flow). Da revisão, destacam-se os seguintes resultados: os estudos buscam operacionalizar a mensuração do indicador socioeconômico por meio dos componentes de escolaridade dos pais, prestígio ocupacional dos pais e renda ou riqueza familiar; a evolução da medida NSE está em linha com a utilização de modelos estatísticos da Teoria de Resposta ao Item (TRI). Conclui-se que a definição do construto é moldada de acordo com as diferentes realidades de cada país.

Palavras-chave: indicador de nível socioeconômico; bens de consumo; TRI.

Para citar este artigo:

LANGA, Fernanda Ramos; FERENHOF, Helio Aisenberg; VINCENZI, Silvana Ligia; KONRATH, Andrea Cristina; ANDRADE, Dalton Francisco de. O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatural. **PerCursos**, Florianópolis, v. 24, e0501, 2023.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5965/19847246242023e0501>

Fernanda Ramos Langa

Mestranda em Métodos e Gestão em Avaliação na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Estatista da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD. Brasil
fernandalanga@ufgd.edu.br
lattes.cnpq.br/4210729486753288
orcid.org/0000-0002-4568-6646

Helio Aisenberg Ferenhof

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Brasil
helio.ferenhof@ufsc.br
lattes.cnpq.br/392278522271134
orcid.org/0000-0001-5167-0838

Silvana Ligia Vincenzi

Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Professora voluntária da UFSC. Brasil
silvanaligia@gmail.com
lattes.cnpq.br/2547403563036811
orcid.org/0000-0002-6442-9127

Andrea Cristina Konrath

Doutora em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC. Professora da UFSC. Brasil
andreack@gmail.com
lattes.cnpq.br/7999562747674189
orcid.org/0000-0002-3742-5032

Dalton Francisco de Andrade

PhD em Biostatistics pela Univ. da Carolina do Norte em Chapel Hill (EUA). Professor da Universidade Federal de Santa Catarina -UFSC. Brasil
dalton.andrade@ufsc.br
lattes.cnpq.br/8698702467925654
orcid.org/0000-0002-4403-980X

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

The socioeconomic status indicator (SES): a systematic and exploratory literature review

Abstract

Socioeconomic measures play a fundamental role in elaborating diagnoses of the socioeconomic environment, providing a study parameter in sociology, demography, economics, and political science. Due to its relevance, this study aims to identify what the national and international scientific literature presents about the socioeconomic level (SES) indicator so that it is possible to highlight the main results, recommendations, problems, and future research opportunities in measuring the indicator. A systematic review was carried out to achieve the objectives, complemented by an exploratory search based on the SSF (Systematic Search Flow) method. From the review, the following results stand out: the studies seek to operationalize the measurement of the socioeconomic indicator through components of parents' education, parents' occupational prestige, and family income or wealth; the evolution of the NSE measure is in line with the use of statistical models from the Item Response Theory (IRT). It is concluded that the construct's definition is shaped according to the different realities of each country.

Keywords: socioeconomic status indicator; consumer goods; IRT.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Introdução

Em sua concepção, as medidas socioeconômicas expressam grande relevância para elaboração de diagnósticos do ambiente socioeconômico, fornecendo um parâmetro de estudo nos campos da sociologia, demografia, economia e nas ciências políticas. Dentre as diferentes áreas do conhecimento, o indicador de status ou nível socioeconômico exerce um papel fundamental, relacionando-se com as oportunidades, desafios e problemas enfrentados pelos indivíduos em diferentes aspectos da vida contemporânea, como exemplo no consumo, saúde, educação, alimentação, habitação, emprego e renda (MAZZON; KAMAKURA, 2016).

No âmbito educacional, o status socioeconômico é objeto central de muitas pesquisas e de políticas públicas, devido à importância percebida em se considerar diferenças socioeconômicas entre os alunos, salas de aula e escolas para ajudar a garantir inferências sobre aprendizagem e desempenho dos estudantes (HARWELL, 2018).

Em face da sua importância, os resultados da posição socioeconômica também são destaque no 10º Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, com propósito de diminuir as desigualdades de renda, que cresceram 11% nos países em desenvolvimento nos últimos anos. A medida também influencia os resultados de saúde em todo o mundo, isto é, quanto menor a posição socioeconômica de um indivíduo, pior seria a sua saúde. Logo, o indicador é determinante da saúde global e demonstra-se como uma importante variável explicativa para avaliar causalidade em pesquisas epidemiológicas (PATEL *et al.*, 2020).

Dentre as várias limitações existentes para se mensurar o indicador de status ou nível socioeconômico, sabe-se que a renda é mal relatada em países de renda média e baixa, sendo um indicador não confiável para a medida, em especial em locais rurais onde a economia é muitas vezes informal e difícil de ser monitorada, e os gastos com saúde podem não ser coletados com precisão (DEATON; ZAIDI, 2002). Para tanto, abordagens alternativas incluem itens de bens domésticos que são utilizados como um proxy para a renda (FILMER; PRITCHETT, 2001).

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Já em países de alta renda, torna-se mais fácil de estudar o indicador porque ele pode ser medido pela receita (OAKES; ROSSI, 2003). Entretanto, nos Estados Unidos, diante das disparidades do indicador de nível socioeconômico (NSE), o Departamento de Educação do país recomenda o uso dos componentes educação dos pais, ocupação, renda ou riqueza e bens de casa (por exemplo, número de livros, tablets e computadores em uma casa) como medidas para formulação do indicador composto. Acredita-se que essas variáveis refletem o acesso a recursos financeiros ou recursos sociais que muitos pesquisadores e formuladores de políticas vinculam ao indicador, e podem ter menos erros de medição do que as medidas concorrentes (HARWELL, 2018).

Nesse contexto delineado, torna-se fundamental pensar em estratégias para o aprimoramento de uma medida socioeconômica mais robusta, sendo necessário obter os indicadores mais relevantes, válidos e confiáveis a fim de que o diagnóstico seja o mais consistente e adequado possível. Ademais, ainda não existe um consenso absoluto acerca de quais dimensões da realidade social devem representar o indicador de nível socioeconômico (ALVES; SOARES, 2009). Dependendo da perspectiva adotada (do conflito ou funcionalista), da forma como as classes ou estratos sociais são concebidos (relacionais ou hierarquizados) e da escala utilizada (categórica ou contínua), há diferentes maneiras de construir esse indicador (INEP, 2015).

Considerando a relevância que o indicador desempenha em diferentes contextos, o objetivo desta pesquisa é identificar os procedimentos adequados para a elaboração de um indicador válido e fidedigno do nível socioeconômico, por meio da revisão sistemática investigando os estudos teóricos e empíricos que foram realizados acerca da construção do indicador, de maneira que seja possível identificar e discutir quais os componentes foram utilizados na elaboração dos indicadores e também destacar os principais resultados, recomendações, problemas e oportunidades de pesquisas futuras. A justificativa desta pesquisa reside em dois pontos: (i) cientificamente, este estudo, indicará de forma clara e objetiva, principais resultados, recomendações, problemas e oportunidades de pesquisas futuras sobre o indicador de nível socioeconômico, (ii) de forma prática, proporcionará subsídios e estudos para a elaboração do indicador.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

O estudo está organizado em cinco seções, incluindo essa introdução. Na próxima seção, apresenta-se o referencial teórico da medida. Em seguida, a metodologia, em que será apresentada a composição das bases de dados selecionadas para a revisão sistemática. Na terceira seção, identificam-se os instrumentos, procedimentos usados para derivar o nível socioeconômico, seus principais resultados, recomendações, problemas e oportunidades de pesquisas futuras. A última seção apresenta as considerações finais desse estudo.

Referencial teórico

No campo da sociologia existe longa prática teórica em analisar o papel das origens sociais, na determinação da mobilidade social e do status educacional e ocupacional. Pesquisadores verificaram como essa relação se transforma ao longo do tempo com grandes alterações sociais, como o crescimento da escolaridade formal, a industrialização da sociedade ou a mudança do socialismo para o capitalismo (BUCHMANN, 2002). O status ocupacional, estruturado pelo sistema produtivo e pelo mercado de trabalho, normalmente é mensurado por meio de escalas que foram desenvolvidas para generalizar o prestígio associado às ocupações em uma ampla série de sociedades. Para tal fim, os estudos empíricos, utilizam os registros de todas as ocupações de uma sociedade, como as que se apresentam nos censos demográficos (ALVES; SOARES, 2009).

Nessa perspectiva, o estudo de Duncan (1963), desenvolveu uma escala de status socioeconômico dos títulos ocupacionais, por meio da técnica de regressão múltipla, considerando uma hierarquização do prestígio ocupacional obtida de pesquisas externas do Censo dos Estados Unidos. Esta escala era compreendida por um indicador de prestígio das diferentes ocupações. O principal argumento é que a qualificação para a ocupação se dá por meio da educação, e a remuneração é consequência da ocupação, ou seja, a educação e a renda são, respectivamente, causa e ocupacional (ALVES; SOARES, 2009; MAZZON; KAMAKURA, 2016). Entretanto, pesquisas sobre prestígio ocupacional são possíveis apenas com um número limitado de ocupações, tendo em vista a

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

complexidade da estrutura ocupacional das sociedades capitalistas contemporâneas (GANZEBOOM; DE GRAAF; TRAIMAN, 1992). Diante disso, a definição dos componentes sociais por meio de índices construídos com base da agregação de um número diverso de dimensões é uma opção analítica aplicada por muitos pesquisadores (ALVES; SOARES, 2009). Desse modo, uma escala denominada International Socio-economic Index (ISEI) de 1992, foi construída a partir das informações sobre educação, ocupação e renda dos indivíduos registrados em pesquisas ou censos nacionais (GANZEBOOM; DE GRAAF; TRAIMAN, 1992).

No Brasil, pesquisas aplicadas têm demonstrado importantes contribuições para a formulação de índices socioeconômicos dos indivíduos, adequados à realidade do país. O relevante estudo de Pastore (1979), com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 1973, e posteriormente atualizado por Pastore e Valle Silva (2001), com os dados da PNAD de 1996, propôs uma classificação socioeconômica por meio de um esquema hierárquico, no qual as categorias eram qualificadas em seis grupos de status socioeconômicos hierarquizados: (1) baixo-inferior; (2) baixo superior; (3) médio-inferior; (4) médio-médio; (5) médio-superior e (6) alto. A escala de status socioeconômico foi derivada da combinação do nível educacional e do nível de rendimentos dos indivíduos dentro de cada título ocupacional registrados na PNAD.

Em um panorama geral, os estudos procuram operacionalizar a medida do indicador socioeconômico por meio de componentes da educação, prestígio ocupacional, renda ou riqueza das famílias (os componentes de bens domésticos e a autoavaliação da situação financeira podem expressar a riqueza da família). No estudo de Mazzon e Kamakura (2016), argumentaram que os indicadores de bens de consumo duráveis e o emprego de trabalhadores domésticos são utilizados para inferir a riqueza, além da renda corrente, não sendo comum que a posse de bens se altere em resposta a choques econômicos de curto prazo, levando a medidas de status socioeconômicas mais estáveis e aferidas com menos erros. Outro ponto é que a posse de bens é menos suscetível do que as necessidades de padrões de consumo. Para Filmer e Pritchett (2001), em choques econômicos, as famílias tendem a ajustar seus padrões de consumo, porém são menos propensas a vender seus ativos ou alterar seu acesso a serviços públicos.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Segundo Corrales *et al.* (2006), diversos países em desenvolvimento têm empregado o conceito de estratificação social de maneira a relacionar o status socioeconômico das residências com os seus níveis de consumo, bem como empresas fazem o seu uso para elaboração de diversas estratégias de marketing destinadas para segmentos do mercado consumidor. O Critério Brasil é exemplo de medida amplamente conhecida no país e utilizada pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep), que tem como objetivo estimar o poder de compra das famílias urbanas. Esse critério situa os indivíduos nas classes A1, A2, B1, B2, C1, C2, D ou E, e sua metodologia de cálculo é bastante simples, para cada bem possuído há uma pontuação e com somatório da pontuação é definida a classe.

Outro conjunto de indicadores que pode ser utilizado para derivar a medida socioeconômica é o acesso dos indivíduos aos serviços públicos (estradas pavimentadas, sistemas de esgoto, água encanada); as restrições de fornecimento desses serviços podem ser reflexo da falta de influência política e de menor status social, como por exemplo em áreas rurais (MAZZON; KAMAKURA, 2016).

No entanto, não há consenso a sobre a definição conceitual de NSE, sendo adaptadas as suas formulações dentro das diferentes realidades de cada país e definido em sua concepção para diversas orientações políticas. Em consequência, o NSE pode contemplar diferentes aspectos que expressam a intenção e abordagem do pesquisador, podendo existir várias dimensões dentro dos seus componentes. A educação seria o aspecto mais fundamental para a mensuração do indicador de NSE; níveis mais altos de educação estão associados a melhores resultados econômicos como maior probabilidade de emprego, melhores rendas e menos dificuldades financeiras, e recursos psicológicos e sociais refletem em um maior senso de controle, mais apoio social e menos comportamentos de risco à saúde (como menos fumo e maior quantidade de exercício) (ROSS; WU, 1995).

No contexto da Educação, existe ampla evidência empírica de que a origem e a condição socioeconômica familiar do aluno estão correlacionadas fortemente com os resultados escolares. O primeiro estudo de destaque, o chamado Relatório de Coleman, nos Estados Unidos, realizado por Coleman *et al.* (1966), concluiu que as diferenças

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

socioeconômicas são as responsáveis pelas grandes diferenças entre o desempenho dos alunos e que as diferenças devidas entre as escolas eram pequenas. Segundo Sammons (1999), consideram-se escolas eficazes aquelas que levam em consideração as características dos alunos admitidos, e parecem acrescentar valor aos resultados educacionais desses alunos. Dada a relevância que o indicador desempenha na educação, ao longo dos anos tem-se destinado esforços para o desenvolvimento de medidas de nível socioeconômico mais válidas e fidedignas, com o emprego dos modelos da Teoria da Resposta ao Item (TRI).

Os modelos da TRI são amplamente utilizados para medir proficiência de alunos em avaliações de larga escala, e no país é comumente conhecida a sua aplicação nas avaliações realizadas pelo INEP do Ministério da Educação (MEC). Para aplicação dos modelos da TRI, assume-se que o nível socioeconômico (NSE) é uma variável não diretamente mensurável, ou seja, uma variável latente (ALVES; SOARES ; XAVIER, 2014). E a sua observação é obtida por meio de uma escala de valores a partir de instrumentos como testes ou questionários, que são formados por itens específicos que estão correlacionados com a variável de interesse (DA SILVA; PREVIDELLI, 2012).

Em 2014, o Inep passou a contextualizar os resultados das avaliações da Educação Básica, criando, a partir das informações socioeconômicas dos alunos, o Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas (Inse), constituído a partir dos dados da Prova Brasil, da Aneb e do ENEM das edições de 2011 e 2013. Para a medida de nível socioeconômico do aluno, foi utilizada a TRI, ao passo que o nível socioeconômico da escola foi definido pela média aritmética simples da medida de nível socioeconômico de seus respectivos alunos. Para melhor representação dos conjuntos de escolas com mais de 10 alunos na base de dados, foram criados sete grupos para representar o NSE, a partir da análise de cluster (K-means), classificados em seis grupos: Muito Baixo, Baixo, Médio Baixo, Médio, Médio Alto e Muito Alto.

Posteriormente, em 2019, o Inep divulgou os resultados de um Indicador de nível socioeconômico (Inse) dos inscritos do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) dos anos de 2011 e 2017. O documento descreve os procedimentos metodológicos empregados para construção da medida sintética da posição social dos indivíduos. O

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

relatório dá ênfase na articulação entre o domínio teórico-abstrato e outro operacional-empírico para o estudo da desigualdade educacional e da estratificação social (DE FREITAS BARROS; SENKEVICS; DE OLIVEIRA, 2019). Os autores do estudo convidam os pesquisadores a desenvolverem suas próprias análises com base no Inse desenvolvido e a explorar o seu comportamento de diferentes formas e com outras variáveis.

Em âmbito internacional, destaca-se o Programa de Avaliação Internacional de Alunos (PISA), que contextualiza o índice de status econômico, social e cultural (ESCS) por meio da TRI. A medida é derivada do nível educacional dos pais, nível ocupacional dos pais e do índice de bens domésticos, recursos educacionais e culturais presentes no domicílio. O exame do PISA é realizado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e fornece indicadores do desempenho do aluno, bem como índice do status econômico, social e cultural, de modo a ajudar compreender questões relevantes sobre a educação e as desigualdades nos resultados da aprendizagem.

Teoria da resposta ao item

Dado o crescimento do interesse nas abordagens da teoria da resposta ao item (TRI) para modelar o nível socioeconômico, este tópico apresenta um breve referencial teórico sobre os modelos de respostas dicotômicas e ordinais da teoria.

A TRI é uma modelagem desenvolvida para tratamento de itens a respeito de variáveis latentes, os quais relacionam o traço latente medido com a probabilidade de um indivíduo apresentar uma determinada resposta a um item dicotômico e/ou ordinal (HAMBLETON, 1993). Os primeiros modelos da teoria da resposta ao item foram descritos por Lord (1952) e, posteriormente, aperfeiçoados por Birnbaum (1968). O chamado modelo logístico unidimensional de dois parâmetros é empregado em testes com itens dicotômicos. O referido modelo define a probabilidade de um indivíduo j selecionar a categoria 1 (presença do atributo) da questão i como:

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

$$P(U_{ij} = 1 | \theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-a_i(\theta_j - b_i)}}$$

com $i = 1, 2, \dots, l$ e $j = 1, 2, \dots, n$, onde:

U_{ij} = é uma variável dicotômica que assume 0 ou 1, sendo 1 quando o indivíduo j seleciona para a questão i a alternativa que indica a presença do atributo e 0 a ausência.

θ_j = representa o traço latente (medida de nível socioeconômico) do j -ésimo indivíduo.

$P(U_{ij} = 1 | \theta_j)$ = é a probabilidade de um indivíduo j com um nível socioeconômico θ_j selecionar a categoria 1 da questão i .

a_i = é o parâmetro de discriminação da questão i .

b_i = é o parâmetro de dificuldade da questão i .

O modelo dicotômico baseia-se no fato de que indivíduos com maior nível socioeconômico possuem maior probabilidade de selecionar a presença de um atributo do que os indivíduos com valores mais baixos da medida.

Já o modelo de respostas graduais de Samejima (1969) para itens politômicos depende da natureza das categorias de resposta ordenadas, que considera a graduação das respostas. Nesse modelo, a probabilidade de o indivíduo selecionar uma determinada alternativa é dada por duas etapas (HAMBLETON; LINDEN; WELLS, 2010).

Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), para o cálculo da primeira etapa, a probabilidade de um indivíduo j selecionar uma alternativa t e as suas superiores do item i , é dada conforme a equação:

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

$$P_{i,t}^+(\theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-a_i(\theta_j - b_{i,t})}}$$

com questão $i = 1, 2, \dots, i$ o indivíduo $j = 1, 2, \dots, n$, e a alternativa $t = 1, 2, \dots, m_i$ onde:

$P_{i,t}^+(\theta_j)$ = é a probabilidade de um indivíduo j com um nível socioeconômico

θ selecionar a categoria t e suas posteriores da questão i .

θ_j = representa o traço latente (medida de nível socioeconômico) do j -ésimo indivíduo.

a_i = é o parâmetro de discriminação da questão i .

$b_{i,t}$ = é a dificuldade da questão i e relacionado a alternativa t .

E para segunda etapa do cálculo, a probabilidade de um indivíduo j selecionar uma alternativa t no item i é:

$$P_{i,t}(\theta) = P_{i,t}^+(\theta) - P_{i,(t+1)}^+(\theta)$$

Assim, a probabilidade do indivíduo selecionar uma determinada alternativa é dada pela diferença de probabilidades de selecionar um limiar inferior e um superior. Logo, o modelo de resposta graduada é denominado como um modelo de diferença 1.

Além dos modelos já citados, a TRI compreende uma ampla gama de modelos como modelos logísticos para itens dicotômicos ou dicotomizados (três parâmetros e um parâmetro (Rasch), os modelos para itens não dicotômicos (Modelo Nominal (Bock), Modelo de Crédito Parcial), e os modelos Multidimensional e Longitudinal são empregados tanto para itens dicotômicos como para não dicotômicos. Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), o amplo conjunto de modelos propostos na literatura depende fundamentalmente de três fatores: i) da natureza do item (dicotômicos ou não dicotômicos); ii) do número de populações envolvidas (apenas uma ou mais de uma); e iii) da quantidade de traços latentes que está sendo medida (um ou mais de um).

O estudo de Pasquali e Primi (2003) cita as vantagens que a TRI trouxe no campo

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

da psicométrica, descritas por Hambleton *et al.* (1991): (1) a estimação do traço latente do indivíduo independe da amostra de itens utilizados; (2) a estimação dos parâmetros dos itens (dificuldade e discriminação) independe da amostra de indivíduos utilizada; (3) a TRI permite emparelhar itens com o nível do traço latente do indivíduo; (4) a TRI não exige fazer suposições que demonstram serem improváveis, tais como os erros de medida serem iguais para todos os indivíduos; (5) a TRI não exige trabalhar com testes estritamente paralelos, como requisita a psicométrica clássica.

Em vista disso, a seção a seguir apresenta os artigos selecionados do portfólio, e dentro dessa temática, abrange também as pesquisas relacionadas com a aplicação da Teoria da Resposta ao Item (TRI) para definição do constructo.

Metodologia

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, pois trata de identificar e analisar artigos da literatura sobre o indicador de nível socioeconômico modelados por meio da TRI, com o intuito de ter a compressão mais aprofundada da realidade (MALHOTRA; ROCHA; LAUDISIO, 2005). Quanto aos objetivos da pesquisa, trata-se de um estudo exploratório, tendo como foco principal desenvolver e esclarecer ideias acerca do indicador, considerando a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos futuros (GIL, 2008). Em relação aos procedimentos técnicos para a coleta dos dados, estes foram obtidos por meio de dados secundários (artigos científicos disponíveis nas bases de dados selecionadas), o que exige a pesquisa bibliográfica. As bases de dados escolhidas foram a Scopus, Web of Science, Scielo Brasil e Ebsco.

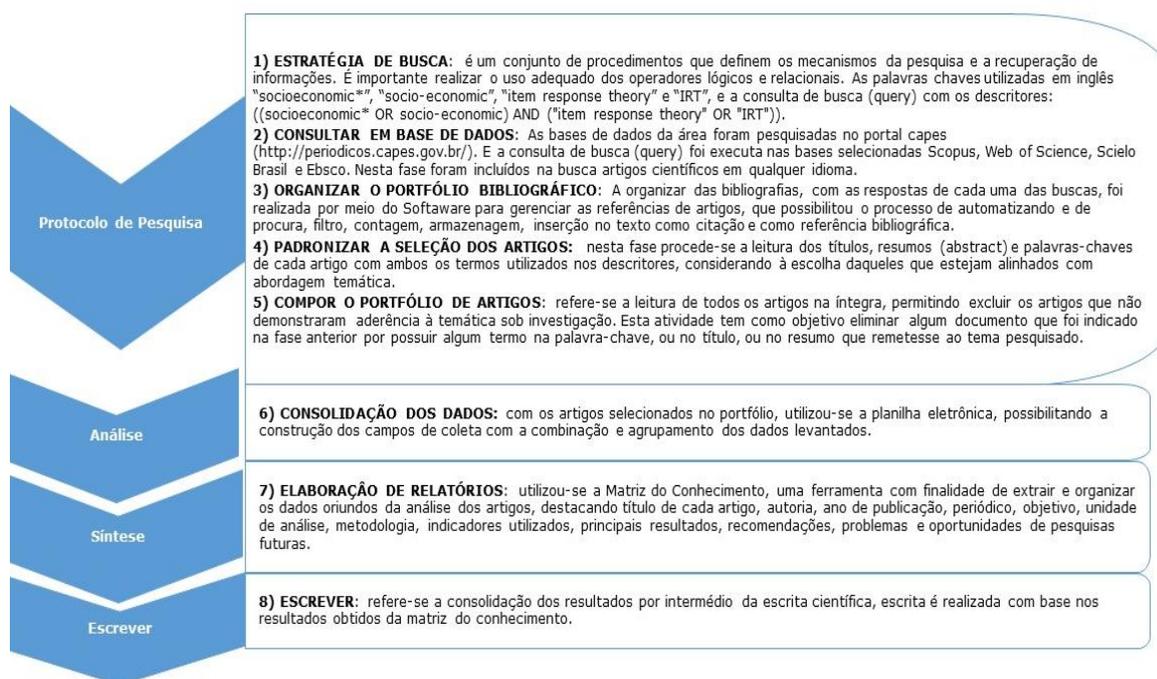
Para a consecução do objetivo proposto, foi utilizado o método SSF (Systematic Search Flow) desenvolvido por Ferenhof e Fernandes (2016), complementado por busca exploratória. O método SSF tem a finalidade de sistematizar o processo de busca ou buscas à base de dados científicas com intuito de garantir a repetibilidade, ou seja, ao utilizar os descritores e bases definidas neste artigo, levando em conta o mesmo período de busca, o pesquisador irá obter os mesmos resultados nas buscas o que, em

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

consequência, reduz vieses na pesquisa seguindo as etapas do método.

A estratégia de busca elaborada utilizou os termos em inglês “socioeconomic*”, “socio-economic”, “item response theory” e “IRT”. Após a seleção das palavras-chave e dos critérios de inclusão e exclusão, foi construída a consulta de busca com os descritores: ((socioeconomic* OR socio-economic) AND (“item response theory” OR “IRT”)). Destaca-se que as buscas foram realizada em 15 de janeiro de 2021. Quanto aos critérios de inclusão, foram selecionados todos os trabalhos científicos em qualquer idioma e revisado por pares, e nos critérios de exclusão, foram excluídos livros, pesquisas não acadêmicas e anais de evento; contudo, destaca-se que pode haver outros indicadores advindos dessas formas considerados literatura cinzenta e que, portanto, não fazem parte do escopo deste trabalho. Partindo do método SSF, foi elaborada a matriz do conhecimento, os dados foram tabulados e selecionadas as informações do título de cada artigo, autoria, ano de publicação, periódico, objetivo, unidade de análise, metodologia, indicadores utilizados, principais resultados, recomendações, problemas e oportunidades de pesquisas futuras. A figura 1 apresenta o fluxograma do método SSF, com a síntese da descrição das 4 fases e 8 atividades.

Figura 1 - Fluxograma do método SSF



Fonte: Adaptado de Ferenhof e Fernandes (2016).

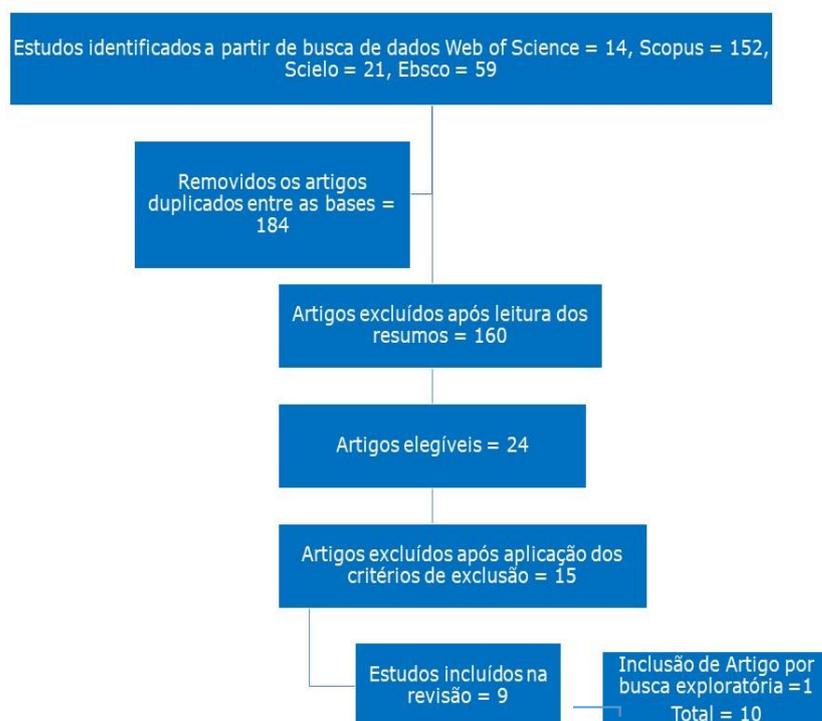
O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Resultados e discussões

O emprego do método SSF resultou no total de 246 artigos oriundos das bases de dados citadas. Após a remoção dos duplicados, restaram 184 documentos. Destes, foi realizada a leitura de título, palavras-chave e resumo; após essa etapa, foram excluídos 160 artigos restando 24 documentos. Na sequência, foram lidos na íntegra e excluídos os artigos que não demonstraram aderência à abordagem temática pesquisada, resultando em nove artigos selecionados para compor o portfólio e mais um artigo de Alves e Soares (2009), obtido por busca exploratória complementar, conforme pode ser observado na Figura 2.

E por meio da matriz de conhecimento, com a identificação e seleção dos itens foi possível concluir a etapa final do processo, que se destina à consolidação dos resultados. Dessa forma, a revisão permitiu um maior esclarecimento sobre a construção do indicador de nível socioeconômico. A figura 2 apresenta o resultado das etapas do Método SSF.

Figura 2 – Fluxo das etapas da busca sistemática



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Como resultado da aplicação do Método SSF, obtemos o quadro 1, o qual apresenta o portfólio bibliográfico composto pela revisão sistemática e exploratória da literatura.

Quadro 1- Artigos do portfólio com abordagem temática: indicador de nível socioeconômico e teoria da resposta ao item (TRI)

ID	Ano	Autor	Título	Periódico
1	2005	Soares, T. M.	Utilização da teoria da resposta ao item na produção de indicadores sócio-econômicos	Pesquisa Operacional
2	2006	May, H.	A multilevel Bayesian item response theory method for scaling socioeconomic status in international studies of education	Journal of Educational and Behavioral Statistics
3	2006	Soares, J. F. e Andrade, R. J. d.	Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte	Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação
4	2009	Alves, M. T. G. e Soares, J. F.	Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional	Opinião Pública
5	2012	Da Silva, V. R. e Previdelli, I. T. S.	Item response theory in the production of indicators of socioeconomic metropolitan region of Maringá, Paraná state, Brazil	Acta Scientiarum - Technology
6	2014	Alves, M. T. G. et al.	Índice socioeconômico das escolas de educação básica brasileiras	Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação
7	2014	Reidpath, D. D. e Ahmadi, K.	A novel nonparametric item response theory approach to measuring socioeconomic position: A comparison using household expenditure data from a Vietnam health survey, 2003	Emerging Themes in Epidemiology
8	2017	Aguiar, N. e Mont'Alvão, A.	Estratificação residencial, valoração do trabalho doméstico e uso do tempo: contribuições para a análise do caso do Brasil	Dados
9	2017	Rodrigues, E. C. et al.	Nível socioeconômico e ensino superior: cálculo e aplicações	Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

10	2020	Patel, A. B. <i>et al.</i>	Development of the Global Network for Women's and Children's Health Research's socioeconomic status index for use in the network's sites in low and lower middle-income countries	Reproductive Health
----	------	----------------------------	---	---------------------

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Com base no quadro 1, passamos a discorrer acerca de contribuições para a construção do indicador de nível socioeconômico.

As contribuições da literatura empírica na construção do indicador de nível socioeconômico

Para melhor entendimento das características da composição do indicador de nível socioeconômico, é interessante apresentar os itens utilizados para derivar a medida. A figura 3 apresenta a nuvem com os itens e no quadro 2 é possível identificar seis dimensões do conjunto de itens: acesso às políticas públicas, características pessoais, condições de habitação, educação, a ocupação, renda ou riqueza. Dentre os estudos, os itens com maior frequência foram: a Geladeira (independente, duplex, com freezer) presente em nove estudos. Os itens (Automóvel/Carro/Veículos de uso privado), Computador/Microcomputador e VCR/DVD, Máquina de lavar, TV, Telefone (fixo/celular/sem fio/linha telefônica/Smartphone) e banheiro presente em oito estudos. Destaca-se que dos dez artigos selecionados no portfólio, sete estudos pertencem ao Brasil. Um amplo conjunto de itens de poder de consumo mensurado pela posse de bens duráveis representa importantes indicadores para discriminar o nível socioeconômico, dado que, o acesso a esses bens ainda pode ser restrito em alguns países com renda baixa e média.

Porém, os itens de bens de consumo podem variar ao longo do tempo e entre os países, principalmente os relacionados à tecnologia, apresentando novos desafios à comparabilidade da escala ao longo do tempo e entre países, sendo um tema interessante que tem sido pouco discutido entre as pesquisas; o desenvolvimento de

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

pesquisas futuras nessa área teria uma importante contribuição para o estudo das desigualdades socioeconômicas.

Figura 3 – Nuvem de palavras dos itens socioeconômicos utilizados para contextualizar a medida de nível socioeconômico



Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

Quadro 2 –Itens socioeconômicos utilizados nos artigos do portfólio para contextualizar a medida de nível socioeconômico

Dimensão	Itens	Aguiar, N. e Mont'Alvão, A. (2017)	Alves e Soares (2009)	Alves, M. T. G. et al. (2014)	Da Silva, V. R. e Previdelli, I. T. S. (2012)	May, H. (2006)	Patel, A. B. et al. (2020)	Rodrigues, E. C. et al. (2017)	Soares, J. F. e Andrade, R. J. d. (2006)	Soares, T. M. (2005)	Reidpath, D. D. e Ahmadi, K. (2014)
Acesso às políticas públicas	Pretende recorrer aos auxílios Pró-Uni							X			
	Usou política afirmativa							X			

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Dimensão	Itens	Aguiar, N. e Mont'Alvão, A. (2017)	Alves e Soares (2009)	Alves, M. T. G. et al. (2014)	Da Silva, V. R. e Previdelli, I. T. S. (2012)	May, H. (2006)	Patel, A. B. et al. (2020)	Rodrigues, E. C. et al. (2017)	Soares, J. F. e Andrade, R. J. d. (2006)	Soares, T. M. (2005)	Reidpath, D. D. e Ahmadi, K. (2014)
Características pessoais	Etnia indígena							x			
	Etnia pretos/pardos							x			
Condições de habitação	(Casa/Residência própria)				x	x					
	Banheiros	x	x		x	x	x	x	x	x	
	Cômodos em casa						x				
	Cômodos per capita	x									
	Eletricidade						x			x	
	Fonte melhorada de bebida água						x				
	Piso	x					x				
	Quartos (dormitórios)				x	x					x
	Salas								x	x	
	Água encanada									x	
	Rua calçamento ou asfalto										x
	Coleta de lixo										x
	Cozinha										x
	Abastecimento de água					x					
Combustível para cozinhar							x				
Educação	Alfabetização da mãe		x								
	Alfabetização do pai		x								
	Escolaridade da mãe		x	x				x	x		
	Escolaridade do pai		x	x		x		x	x	x	
	Tipo de escola					x		x	x		
	Turno de escolar								x		
Ocupação	Área de trabalho da mãe		x	x							
	Área de trabalho do pai		x	x							
	Ocupação da mãe		x	x					x		
	Ocupação do pai		x						x		
Renda ou Riqueza	(Atlas/Globo)					x					
	(Automóvel/carro/veículos de uso privado)	x	x		x	x	x	x	x	x	
	(Computador/microcomputador)	x	x		x	x		x	x	x	x
	(Sistema estéreo/áudio)					x					
	(VCR/DVD)	x	x		x	x		x	x	x	x

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Dimensão	Itens	Aguiar, N. e Mont'Alvão, A. (2017)	Alves e Soares (2009)	Alves, M. T. G. et al. (2014)	Da Silva, V. R. e Previdelli, I. T. S. (2012)	May, H. (2006)	Patel, A. B. et al. (2020)	Rodrigues, E. C. et al. (2017)	Soares, J. F. e Andrade, R. J. d. (2006)	Soares, T. M. (2005)	Reidpath, D. D. e Ahmadi, K. (2014)
	Acesso à internet							X			
	Aparelho de som									X	
	Aquário ou animais de estimação					X					
	Aquecimento central					X					
	Ar condicionado					X					
	Aspirador de pó	X	X					X	X		
	Assinatura de revista										X
	Barco ou cabine					X					
	Bicicleta					X	X				
	Calculadora					X					
	Câmera					X					
	Canto de estudo					X					
	Cortador de grama					X					
	Dicionário					X					
	Empregada doméstica/mensalista		X			X		X	X		
	Enciclopédia					X					
	FAX/fax modem					X					
	Fim de semana na casa de verão					X					
	Fogão a gás					X					
	Forno de micro-ondas	X			X	X					
	Freezer		X					X	X	X	
	Geladeira (independente, duplex, com freezer)	X	X		X	X	X	X	X	X	X
	Instrumentos de laboratório					X					
	Instrumentos musicais					X					
	Jardim					X					
	Jornal/revistas					X					
	Lavadora de louça	X				X					X
	Livros na casa					X					
	Máquina de lavar	X	X		X	X		X	X	X	X
	Mesa de estudo					X					
	Microscópio					X					
	Motocicleta					X	X				X
	Música clássica					X					
	Piano/órgão (ou violino)					X					
	Piscina					X					

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Dimensão	Itens	Aguiar, N. e Mont'Alvão, A. (2017)	Alves e Soares (2009)	Alves, M. T. G. et al. (2014)	Da Silva, V. R. e Previdelli, I. T. S. (2012)	May, H. (2006)	Patel, A. B. et al. (2020)	Rodrigues, E. C. et al. (2017)	Soares, J. F. e Andrade, R. J. d. (2006)	Soares, T. M. (2005)	Reidpath, D. D. e Ahmadi, K. (2014)
	Programa de computador para matemática/ciências					X					
	Rádio		X		X	X					
	Relógio										X
	Renda familiar		X	X				X	X		
	Secadoras de roupas					X					
	Tabuleiro eletrônico de jogo					X					
	Telefone (fixo; celular; sem fio; linha telefônica, smartphone)	X			X	X	X	X	X	X	X
	Telescópio ou binóculos					X					
	Tocador de CD					X					
	Toca-fitas					X					
	TV	X	X		X	X	X	X		X	X
	TV (cabo/satélite/assinatura)					X		X	X		
	Videogames					X					

Fonte: Elaborado pelos autores, 2021.

No que tange às abordagens metodológicas utilizadas para definição do constructo, destaca-se entre os estudos o emprego de diferentes modelos da TRI. O modelo logístico de dois parâmetros foi utilizado nos trabalhos de Soares (2005), Silva e Previdelli (2012) e Patel et al. (2020). Os autores Soares (2005), Soares e Andrade (2006), Alves e Soares (2009), Alves et al. (2014), Rodrigues et al. (2017) e Aguiar e Mont'Alvão (2017), aplicaram o modelo para itens com respostas graduadas. May (2006), em seu estudo, empregou uma abordagem da Teoria de Resposta ao Item Bayesiana Multinível. E uma abordagem não paramétrica da teoria da resposta ao item da escala de Mokken foi utilizada no estudo de Reidpath e Ahmadi (2014). Ao empregar a TRI para modelar o indicador, grande parte dos estudos citam que umas das principais vantagens do método é permitir a incorporação de dados faltantes sobre um determinado item.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Na conjuntura nacional, Soares (2005) construiu três indicadores da condição socioeconômica familiar dos alunos que participaram do Sistema Mineiro de Avaliação Educacional (SIMAVE) do Programa de Avaliação Educacional do Estado de Minas (PROEB) de 2002. Entre os principais resultados destaca-se, do total de 20 variáveis disponíveis no instrumento, que apenas 13 ou 14 delas podem ser empregadas para produzir o índice socioeconômico com qualidade. Quanto à metodologia utilizada, considerando este estudo em questão, demonstra-se que é praticamente indiferente o fato de utilizar um modelo de dois parâmetros ou um modelo mais geral de repostas graduadas, o que possibilitaria a formulação de questões mais simplificadas no instrumento.

Por sua vez, Soares e Andrade (2006) derivaram um indicador de NSE com informações provenientes dos questionários socioeconômicos dos inscritos do SIMAVE 2002 e dos vestibulares da UFMG em 2002, 2003 e 2004. Entre os principais resultados do estudo, o modelo de regressão multinível testou a influência do nível socioeconômico desenvolvido no desempenho dos alunos, demonstrando que algumas escolas, públicas e privadas, obtêm diferenças nos desempenhos de seus alunos mesmo quando são socioeconomicamente desfavorecidos. Esse resultado pode ajudar a identificar quais práticas internas podem fazer diferença nas escolas, a fim de melhorar o desempenho cognitivo de seus alunos.

Já o trabalho de Alves e Soares (2009), com os dados das avaliações educacionais da Pesquisa Geração Escolar 2005 - Polo Belo Horizonte, elaboraram uma escala hierárquica que mede o NSE a partir de uma combinação ponderada dos diferentes dos fatores escolaridade, ocupação e renda. A renda familiar foi estimada de maneira indireta, por meio de itens sobre o consumo de conforto e contratação de empregados domésticos. No entanto, para melhor captar os diferentes graus de pobreza das famílias na faixa mais baixa e na faixa mais alta de riqueza, sugere-se que as faixas extremas sejam melhor divididas, tendo em vista que a variável sobre renda dos responsáveis pelas famílias nesse estudo foi categorizada em cinco faixas: a primeira faixa com dois salários mínimos e a última com renda acima de dez salários mínimos.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Nesse sentido, a divisão das faixas das categorias das variáveis assume um importante efeito para se tentar captar variabilidade dos itens na construção do NSE. Outro fator interessante, a Pesquisa Geração Escolar 2005 possibilitou a aplicação dos questionários diretamente ao pai, dado que alunos mais novos talvez tivessem mais dificuldade de alocar a profissão de seus pais dentro de um pequeno grupo de categorias. Recomenda-se quando possível, principalmente para alunos mais novos, que a coleta dessa variável seja feita diretamente pelos seus pais.

Em outro estudo de Alves *et al.* (2014), com dados provenientes das avaliações Prova Brasil, o SAEB e ENEM, foi construído um indicador de nível socioeconômico (NSE) das escolas de educação básica brasileiras. Entre as limitações do estudo, foram constatadas diferenças quanto aos itens avaliados nos instrumentos dos exames, ao formato de perguntas e às categorias de respostas pertencentes a uma mesma modalidade de avaliação. De acordo com os autores, esse fato indica a falta de uma base teórica mais consistente para a elaboração desses instrumentos. Nesse sentido, os autores orientam que mudanças em questionários precisam ser justificadas, pré-testadas e validadas com o propósito de se evitar perdas de informações entre os bancos de dados e permitir uma comparabilidade entre os sistemas educacionais nacionais.

Assim sendo, foi necessário realizar uma recodificação dos itens da pesquisa que mediam a hierarquia social dos diferentes questionários. Outro problema apontado é que as avaliações não consideram todos os alunos brasileiros de educação básica, portanto observações extremas na escala do modelo podem não ocorrer. Para tentar solucioná-lo, os autores adicionaram ao banco de dados alguns perfis teóricos de alunos. Esses perfis teóricos são respostas simuladas para todos os itens do questionário, representados pelos casos mais e menos favoráveis da hierarquia social, visando estimar uma amplitude maior para escala.

O desenvolvimento da medida em diferentes esferas da educação é essencial para compreensão de determinados fenômenos, e nisso, o estudo de Rodrigues *et al.* (2017), ao discutir os resultados de uma amostra de alunos ingressantes do ensino superior, com base nos dados do ENEM, constatou diversas possibilidades de aplicação do indicador de nível socioeconômico construído. O estudo corroborou que as políticas de cotas estão

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

atendendo a função esperada de inclusão social, ao analisar que indivíduos que utilizaram política afirmativa no SISU para ingressar na UFOP obtiveram mediana inferior do NSE em comparação com alunos que não utilizaram política afirmativa.

E também, o estudo possibilitou identificar que os alunos do curso de Artes Cênicas apresentaram o menor nível socioeconômico médio e os alunos de Medicina um maior nível socioeconômico médio. Com relação às limitações desse estudo, devido ao tamanho amostral de alunos da pesquisa, os resultados encontrados não podem ser generalizados para outras instituições de ensino superior. Os autores recomendam o desenvolvimento de pesquisas envolvendo um número maior de instituições de ensino superior com a utilização de bancos de dados diversos.

A criação de modelos para o indicador de nível socioeconômico para o contexto da educação superior em futuras pesquisas é uma poderosa ferramenta para avaliação e elaboração de políticas dentro universidades públicas do país. Diante da crescente problemática nacional de se combater a evasão de alunos, uma medida composta do indicador socioeconômico torna-se fundamental para alcançar os objetivos de acesso, permanência e diplomação dos alunos com perfil socioeconômico mais vulnerável.

Na conjuntura internacional, May (2006) propôs um modelo da Teoria de Resposta ao Item Bayesiana Multinível para derivar a medida, com os dados de alunos de 42 nações da Avaliação Tendências em Matemática Internacional and Science Study (TIMSS-1995). Com relação à abordagem metodológica empregada, destacam-se as seguintes vantagens: as pontuações obtidas são inter-comparáveis nacionalmente, ou seja, alunos com pontuações equivalentes, entretanto de diferentes nações, têm a mesma pontuação do indicador socioeconômico familiar em relação a uma referência internacional. Outro ponto, é que o método é capaz de diminuir a influência das diferenças nacionais em culturas que acometem as respostas dos questionários. Os resultados obtidos sugerem que o modelo empregado é superior aos modelos convencionais, apresentando maior confiabilidade e validade do nível de pontuações do aluno, podendo ser utilizados itens específicos de cada nação em conjunto com itens âncora internacional.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Silva e Previdelli (2012), produziram um indicador socioeconômico baseado nos itens observados no Censo de 2000, seguindo a metodologia de Soares (2005). Nesse estudo, o modelo logístico de dois parâmetros permitiu determinar a dificuldade e discriminação de itens dicotômicos. Como resultado, o trabalho demonstrou que em um total de 20 variáveis disponíveis, apenas 13 ou 14 delas foram consideradas apropriadas para elaborar um índice com qualidade.

A escala de Mokken, por sua vez, utiliza uma abordagem não paramétrica da teoria da resposta ao item e seu método de escalonamento não necessita de suposições sobre a forma subjacente da distribuição dos dados, o que possibilita ampliar sua aplicação (REIDPATH; AHMADI, 2014). Reidpath e Ahmadi (2014), com o emprego da metodologia em questão, construíram uma medida de posição socioeconômica, utilizando dados de bens domésticos de uma amostra nacional de 4.154 famílias da Pesquisa Mundial de Saúde em 2003 do Vietnã. Segundo os autores, essa abordagem metodológica não foi testada com dados de outros países e permanece uma abordagem interessante para pesquisa futuras.

Aguiar e Mont'Alvão (2017) construíram uma escala de estratificação residencial (EER) com o intuito de estudar as desigualdades existentes no interior de uma sociedade; a escala foi estimada a partir dos itens dos bens empregados na produção doméstica em cada domicílio da Pesquisa de Usos do Tempo de Belo Horizonte. Posteriormente, os autores do estudo testaram a sua validade da escala (EER) correlacionando com outra escala idêntica construída com dados de aproximadamente 43 mil domicílios urbanos entrevistados pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2009, coletada pelo IBGE. Os resultados indicaram uma forte correlação entre as escalas.

O estudo de Patel, A. B. *et al.* (2020) utilizou dados de países de média e baixa renda, abrangendo sete locais rurais em seis asiáticos, africanos subsaarianos e países centrais americanos. Com os registros de mulheres grávidas, inscritas de Rede Global trabalho para a Pesquisa de Saúde das Mulheres e Crianças, foram coletados os dez itens como as condições de habitação e bens domésticos. Os autores apontam que uma das vantagens em se utilizar a Teoria de Resposta ao Item é que o modelo reconhece o quanto o desempenho de um item (discriminação) varia por nível socioeconômico (ou

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

seja, alguns podem funcionar bem para indivíduos com baixo nível, enquanto outros podem funcionar bem para indivíduos com alto nível).

Considerações finais

Este artigo teve como objetivo identificar os componentes e procedimentos adequados para a criação de um indicador do nível socioeconômico. Nos campos das ciências sociais, humanas e da saúde é recorrente o interesse em avaliar o indicador de nível socioeconômico, que se caracteriza como um constructo teórico por ser uma variável latente (SOARES; 2005). Por esse motivo, o estudo buscou colaborar com as análises das diferentes áreas, elencando as variáveis discriminantes para mensuração do constructo apresentados no framework dos indicadores.

Assim sendo, pesquisadores interessados na construção de novas medidas devem se apoiar nos fundamentos teóricos das variáveis já testadas, a fim de garantir validade e fidedignidade do construto. Nesse sentido, verificar a eficiência de métodos existentes na literatura é uma tarefa importante para a construção de um indicador socioeconômico que reflita propriamente a realidade dos indivíduos ao longo do tempo.

Dado os fatos expostos e analisados, com base nos indicadores com maior frequência, conclui-se que o indicador de nível socioeconômico pode ser operacionalizado por meio de componentes da educação dos pais, prestígio ocupacional dos pais, renda ou riqueza das famílias. Porém, ainda não existe um forte consenso sobre a sua definição, sendo adaptado para as diferentes realidades de cada país. Destaca-se que a evolução da medida está relacionada às aplicações de modelos estatísticos mais sofisticados da TRI. Enquanto recomendação é ideal manter a padronização da escala de itens nos questionários socioeconômicos, com o propósito de se evitar perdas de informações nas bases de dados e permitir uma comparabilidade entre os sistemas nacionais de avaliação educacional.

Tendo em vista os aspectos observados em relação ao cenário nacional, têm-se alguns indicadores socioeconômicos desenvolvidos para educação básica por meio de exames de larga escala, porém é preciso avançar na construção de medidas alternativas

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

que abrangem a educação superior, a fim de identificar novas variáveis discriminantes, além da ausência de muitas outras que seriam relevantes em sua medição. Em consequência, é necessário o desenvolvimento de pesquisas futuras, utilizando diferentes bancos de dados para avaliar outras variáveis que possam refletir em uma medida de NSE mais válida e fidedigna, e que contemple também aspectos da variabilidade de itens de bens de consumo.

Referências

ABEP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/06/2019. In: ABEP: critério Brasil, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 25 nov. 2020.

AGUIAR, N.; MONT'ALVÃO, A. Estratificação residencial, valoração do trabalho doméstico e uso do tempo: contribuições para a análise do caso do Brasil. **Dados**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 2, p. 331-357, 2017. Disponível em: scielo.br/j/dados/a/JDPv34mbGMzhS9GWfSwm6CR/abstract/?lang=pt. Acesso em: 17 jan. 2021.

ALVES, M. T. G.; SOARES, J. F. Medidas de nível socioeconômico em pesquisas sociais: uma aplicação aos dados de uma pesquisa educacional. **Opinião Pública**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 1-30, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/ZPqgk8hQZ4hwFMMknJf6pnQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ANDRADE D.F.; TAVARES, H.R.; VALLE, R.C. **Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações**. ABE: São Paulo, 2000.

BUCHMANN, C. Measuring family background in international studies of education: conceptual issues and methodological challenges. **Methodological advances in cross-national surveys of educational achievement**, Washington, DC, v. 150, p. 197, 2002.

COLEMAN, J. S. *et al.* **Equality of educational opportunity**. Washington, DC: Government Printing Office, 1966.

CORRALES, B.; BARBERENA, M.; SCHMEICHEL, N. Latin American profile, demographics and socioeconomic strata: an update. In: CONGRESO ESOMAR LATINOAMÉRICA, Rio de Janeiro, 2006.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

DA SILVA, V. R.; PREVIDELLI, I. T. S. Item response theory in the production of indicators of socioeconomic metropolitan region of Maringá, Paraná State, Brazil. **Acta Scientiarum Technology**, Maringá, v. 34, n. 4, p. 427-431, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3032/303226543009.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

DE FREITAS BARROS, G. T.; SENKEVICS, A. S.; DE OLIVEIRA, A. S. Indicador de nível socioeconômico dos inscritos no Enem. **Textos para discussão**, Brasília, n. 47, p. 72-72, 2019. Disponível em: <http://td.inep.gov.br/ojs3/index.php/td/article/view/4045>. Acesso em: 17 jan. 2021.

DEATON, A.; ZAIDI, S. **Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis**. Washington, DC: World Bank Publications, 2002.

DUNCAN, O. D. A. Socioeconomic index for all occupations. In: REISS, A. J. (ed.). **Occupations and social status**. New York: Free Press, 1963. p. 109-138.

FERENHOF, H. A.; FERNANDES, R. F. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SSF. **Revista ACB**, Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 550-563, 2016. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/1194>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FILMER, D.; PRITCHETT, L. H. Estimating wealth effects without expenditure data-or tears: an application to educational enrollments in states of India. **Demography**, [s.l.], v. 38, n. 1, p. 115-132, 2001. Disponível em: <https://read.dukeupress.edu/demography/article/38/1/115/170414/Estimating-wealth-effects-without-expenditure-data>. Acesso em: 21 nov. 2020.

GAZEBOOM, H. B. G.; DE GRAAF, P.; TREIMAN, D. A. Standard international socio-economic index of occupational status. **Social Science Research**, [s.l.], v. 21, n. 1, p. 1-56, 1992. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0049089X9290017B>. Acesso em: 21 nov. 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2008. v. 4.

HAMBLETON, R. K. Principles and selected applications of item response theory. In: LINN, R. L. (ed.). **Educational measurement**. 3rd. ed. Washington, DC: American Council on Education and the National Council on Measurement in Education, 1993. p. 147-200.

HAMBLETON, R. K.; SHAVELSON, R. J.; WEBB, N. M.; SWAMINATHAN, H.; ROGERS, H. J. **Fundamentals of item response theory**. Newbury Park: Sage Publications, 1991.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
 Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

HAMBLETON, R. K., LINDEN VAN DER, W. J. and WELLS, C. S. IRT models for the analysis of polytomously scored Data. In: NERING, M. L. ; Ostini, R. (eds.). **Handbook of Polytomous Item Response Models**. New York, NJ: Taylor and Francis Group, 2010. p. 21-42.

HARWELL, M. **Don't expect too much:** the limited usefulness of common ses measures and a prescription for change. Boulder: National Education Policy Center, University of Colorado Boulder, 2018.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Nota Técnica:** Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (Inse). Brasília, DF: Inep, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/indicadores-educacionais/nivel-socioeconomico>. Acesso em: 15 jan. 2021.

LORD, F. M. **A theory of test scores**. Iowa City, IA: Psychometric Society, 1952. (Psychometric Monograph, n. 7)

LORD, F. M.; NOVICK, M. R.; BIRNBAUM, A. Some latent trait models and their use in inferring an examinee's ability. In: LORD, F; NOVICK, M. R. (eds.). **Statistical theories on mental test scores**. Reading: Addison-Wesley, 1968. p.397-479.

MALHOTRA, N. K. *et al.* **Introdução à pesquisa de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MAY, H. A multilevel Bayesian item response theory method for scaling socioeconomic status in international studies of education. **Journal of Educational and Behavioral Statistics**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 63-79, 2006. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=35f470610f1bdaf09eaa909dbb8225358e3ec1f>. Acesso em: 17 jan. 2021.

MAZZON, J. A.; KAMAKURA, W. A. **Estratificação socioeconômica e consumo no Brasil**. São Paulo: Editora Blucher, 2016.

OAKES, J. M.; ROSSI, P. H. The measurement of SES in health research: current practice and steps toward a new approach. **Social science & medicine**, [s.l.], v. 56, n. 4, p. 769-784, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953602000734>. Acesso em: 17 jan. 2021.

PASQUALI, L.; PRIMI, R. Fundamentos da teoria da resposta ao item: TRI. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 99-110, 2003. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5115864>. Acesso em: 18 jan. 2021.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

PASTORE, J. **Desigualdade e mobilidade social no Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

PASTORE, J.; DO VALLE SILVA, N; CARDOSO, F. H. **Mobilidade social no Brasil**. São Paulo: Makron books, 2000.

PATEL, A. B. *et al.* Development of the global network for women's and children's health research's socioeconomic status index for use in the network's sites in low and lower middle-income countries. **Reproductive health**, [s.l.], v. 17, n. 3, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://reproductive-health-journal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12978-020-01034-2>. Acesso em: 17 jan. 2021.

REIDPATH, D. D.; AHMADI, K. A novel nonparametric item response theory approach to measuring socioeconomic position: a comparison using household expenditure data from a Vietnam health survey, 2003. **Emerging themes in epidemiology**, [s.l.], v. 11, n. 1, p. 1-9, 2014. Disponível em: <https://ete-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-7622-11-9>. Acesso em: 17 jan. 2021.

RODRIGUES, E. C.; MATOS, D. A. S.; FERREIRA, A. D. S. Nível socioeconômico e ensino superior: cálculo e aplicações. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, Sorocaba, v. 22, p. 494-511, 2017. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/aval/v22n2/1982-5765-aval-22-02-00494.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ROSS, C. E.; WU, C. The links between education and health. **American sociological review**, [s.l.], p. 719-745, 1995.

SAMMONS, P. As características-chave das escolas eficazes. **Pesquisa em eficácia escolar: origem e trajetórias**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 335-392.

SOARES, J. F.; ANDRADE, R. J. D. Nível socioeconômico, qualidade e equidade das escolas de Belo Horizonte. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 107-125, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/5SJWHSxtJhKf5FMTNK5cMqr/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 17 jan. 2021.

SOARES, T. M. Utilização da teoria da resposta ao item na produção de indicadores sócio-econômicos. **Pesquisa operacional**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 83-112, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pope/a/PTwTYngCFf655TGxXT8Mgtf/?lang=pt>. Acesso em: 17 jan. 2021.

O indicador de nível socioeconômico (NSE): uma revisão sistemática e exploratória de literatura
Fernanda Ramos Langa, Helio Aisenberg Ferenhof, Silvana Ligia Vincenzi, Andrea Cristina Konrath, Dalton Francisco de Andrade

Contribuições de autoria

Fernanda Ramos Langa: conceituação; análise formal; metodologia; investigação; visualização; escrita – rascunho original; escrita - análise e edição.

Helio Aisenberg Ferenhof: conceituação; análise formal; metodologia; supervisão; visualização; escrita – rascunho original; escrita - análise e edição.

Silvana Ligia Vincenzi: conceituação; análise formal; metodologia; supervisão; visualização; escrita - análise e edição.

Andrea Cristina Konrath: conceituação; análise formal; metodologia; supervisão; visualização; escrita - análise e edição.

Dalton Francisco de Andrade: conceituação; análise formal; metodologia; supervisão; visualização; escrita - análise e edição.

Recebido em: 14/03/2022

Aprovado em: 27/02/2023

Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC
Centro de Ciências Humanas e da Educação - FAED
PerCursos

Volume 24 - Ano 2023

revistapercursos.faed@udesc.br