

**PERFIL SOCIOECONÔMICO DE ESTUDANTES DE QUÍMICA: O CASO DOS CURSOS DA UNESP – ARARAQUARA****Gabriela Agostini<sup>a,\*</sup>, Matheus Monteiro Nascimento<sup>b</sup> e Luciana Massi<sup>c</sup>**<sup>a</sup>Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, 17033-360 Bauru – SP, Brasil<sup>b</sup>Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 90040-060 Porto Alegre – RS, Brasil<sup>c</sup>Departamento de Didática, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, 14800-901 Araraquara – SP, Brasil

Recebido em 22/10/2021; aceito em 10/02/2022; publicado na web em 05/04/2022

SOCIOECONOMIC PROFILE OF UNDERGRADUATE CHEMISTRY STUDENTS: THE CASE OF UNESP-ARARAQUARA COURSES. Considering the recent expansion and democratization of access to Higher Education in Brazil, this article aims to characterize and compare the socioeconomic profiles of students who are entering the Bachelor (BAC), teacher education degree (LIC) and Chemical Engineering (ENG) at UNESP - Araraquara. A quantitative, longitudinal study was performed according to sociological interpretation of Pierre Bourdieu. The data stands for a socioeconomic questionnaire and the performance on the entrance exam of 1544 students between 2003 and 2018. A Socioeconomic Index was built through a Factorial Analysis and a Multiple Correspondence Analysis was performed to compare the profile of students of three courses. The results show that the students' profiles are different, despite becoming similar in recent years, and the demand for these courses has been decreasing since 2016. There are three factors that explain these changes: i) young people's lack of interest in scientific careers; ii) low attractiveness of the teaching career; iii) the creation of a new course modality in the institution (the ENG). Studies like this can contribute to identify, evaluate, and implement actions to democratize the access and permanence of students in Higher Education.

Keywords: chemistry students; higher education; Bourdieu; quantitative study.

**INTRODUÇÃO**

O Ensino Superior (ES) brasileiro vivenciou diversas reformas rumo à democratização de acesso e permanência nesse espaço, historicamente reservado para poucos. Apesar das mudanças, a origem social (classe, gênero e raça) ainda é um fator crucial na interpretação das diferentes possibilidades de escolha por um curso superior, sobretudo num país com profundas desigualdades sociais como o Brasil.<sup>1-5</sup>

Os anos 1990 impulsionaram reformas no sentido de promover inovações e diretrizes políticas para o ES, como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394 em 1996. Até então, havia certa igualdade na distribuição homogênea das matrículas e heterogênea na qualidade entre instituições públicas e privadas, gerando trajetórias conhecidas como círculo virtuoso e círculo vicioso, respectivamente: jovens de classe média, oriundos da escola privada, se direcionavam para as instituições públicas, que associavam ensino-pesquisa-extensão e apresentavam qualidade de ensino mais elevada; enquanto egressos da escola pública, sobretudo os trabalhadores, se encaminhavam para o ensino noturno privado.<sup>6</sup> Visando a expansão e democratização do ES, os governos Fernando Henrique Cardoso (1995-2002), Lula (2002-2011) e Dilma (2011-2016) investiram em reformas e novos programas de acesso. Especialmente sob a forma de isenção de impostos e financiamento, como o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), criado em 1999, e o Programa Universidade para Todos (PROUNI), criado em 2004, além de outros subsídios ao ensino privado. Ademais, o ensino a distância aumentou consideravelmente o número de vagas, sobretudo nos cursos de formação de professores.<sup>7</sup> Destaca-se também o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), criado em 2003 e instituído em 2007, que integrava um conjunto de ações para expandir e reestruturar as instituições federais, garantindo condições de acesso e permanência. A ampliação ocorreu por meio do aumento das vagas

em cursos de graduação, da oferta de cursos noturnos, da ocupação de vagas ociosas, do combate à evasão e do incentivo às inovações tecnológicas. De modo semelhante, a criação dos Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica com cursos distribuídos mais igualmente entre as regiões do país, possibilitaram o acesso das camadas sociais mais baixas ao ES com predominância em cursos de menor concorrência (como as licenciaturas) e no período noturno. Além disso, uma importante mudança no acesso ao ES ocorreu em 2009 com a modificação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), criado em 1998, transformado em uma espécie de vestibular nacional, no qual os estudantes passaram a disputar vagas nas universidades públicas a partir de um sistema unificado.

No entanto, essa expansão não garantiu a democratização do acesso de forma igualitária pela população brasileira. Segundo Mont'Alvão Neto,<sup>3</sup> apesar das reformas e das tentativas, as desigualdades mantêm-se praticamente estáveis, principalmente, por dois fatores: individuais, como capital econômico, cultural e social das famílias, convertidos em investimentos escolares; e estruturais, como a organização do sistema educacional e as profundas desigualdades sociais vivenciadas no Brasil. Logo, diferentes classes sociais ainda têm diferentes trajetórias escolares. A escolha pelo curso é bastante diferenciada, com forte hierarquização entre as carreiras e os pretendentes. As carreiras prestigiosas (como medicina, engenharia e direito) continuam mais acessíveis aos estudantes de elevada origem social enquanto as profissões desvalorizadas (como a docência) são reservadas aos jovens dos estratos sociais mais baixos.<sup>2,4,5</sup> Como reforça Souza,<sup>8</sup> existe uma competição pelas carreiras, mediatizada na TV, nas redes sociais e pelas próprias escolas, de modo que os melhores candidatos, entre alunos regulares e cotistas, buscam o prestígio acadêmico e os demais optam por carreiras menos atraentes e mais acessíveis. Há, ainda, muitos jovens de classes baixas excluídos do ES que não conseguem vencer a barreira do vestibular, manterem-se na universidade pública ou pagar o preço de uma instituição privada.<sup>9</sup>

\*e-mail: gabrielaagostini1@gmail.com

Considerando o cenário de expansão do ES, nosso objetivo neste artigo é caracterizar e comparar o perfil socioeconômico de estudantes que ingressam nos diferentes cursos de química oferecidos pela UNESP campus de Araraquara. Por meio de um estudo quantitativo, longitudinal e analisado pela lente sociológica de Pierre Bourdieu, avaliamos a estratificação socioeconômica entre os alunos que acessam essa instituição.

### **A explicação bourdiana para as desigualdades de acesso e o desempenho escolar**

Desde a década de 1960, pesquisas com grande volume de dados estatísticos apontaram para o fato de que a escola não era um meio de ascensão social, mas um espaço que cristalizava as diferenças sociais das sociedades divididas em classes.<sup>10</sup> Bourdieu e Passeron<sup>11</sup> construíram uma interpretação teórica robusta desse fenômeno, que foi sendo aprimorada em outras obras de Bourdieu e incorporada na sua teoria sociológica geral. Para Bourdieu,<sup>12</sup> as práticas sociais podem ser explicadas por meio de conceitos-chave que se relacionam dialeticamente, como *habitus*, campo e capitais. Eles são capazes de explicar práticas observadas empiricamente, sem atribuir primazia à teoria, à estrutura social ou ao sujeito em sua interpretação da realidade.<sup>13</sup>

O campo remete a um microcosmo estruturado em posições hierárquicas que disputam a posse de um capital específico, adotando leis próprias e invariáveis pertencentes ao campo dentro do macrocosmo social.<sup>14</sup> A classe social também é um campo, que divide os agentes em posições altas, médias e baixas, sendo todas relacionadas, de modo que as práticas e valores da elite tendem a ser imitadas, com bastante imprecisão, pelas outras classes que empregam estratégias para se manter ou ascender socialmente.<sup>12</sup> Essas estratégias são condizentes com os *habitus* dos agentes, coerentes com seu pertencimento de classe, pois se constituem por meio de longos processos de socialização familiar. Os *habitus* são sistemas de disposições duráveis e transponíveis.<sup>14</sup> Eles se relacionam, ainda, à posse de capitais específicos, em geral, associados à classe. Esses capitais funcionam como uma forma de riqueza, patrimônio e valor que pode ser trocado por outros capitais ou outras formas de lucros simbólicos. Existem os capitais econômicos, sociais e culturais, sendo o último mais diretamente relacionado à educação. O capital cultural pode se manifestar na forma de objetos, diplomas ou conhecimentos distintivos e rentáveis dentro do mercado escolar.<sup>15</sup>

Segundo a teoria bourdiana, por meio de um arbitrário cultural, a elite impõe seu capital cultural como o único legítimo que deve ser ensinado na escola, exigindo-o de todas as classes sem que ele tenha sido ensinado diretamente.<sup>16</sup> Assim, a escola exerce uma forma de violência simbólica ao exigir e valorizar apenas um capital inacessível para a maioria dos estudantes.<sup>11</sup>

Passadas mais de quatro décadas de estudos sobre desigualdades educacionais e mobilidade social, por meio de uma revisão bibliográfica internacional, Bertonecelo<sup>1</sup> afirma que a origem social continua sendo o principal fator explicativo da ascensão social. A única mudança que parece ter sido observada, a partir da década de 1980, é a diminuição dos retornos das credenciais educacionais, como fruto de uma ampliação de vagas e de tipos de oferta no sistema de ensino.<sup>1</sup> Essa ampliação, que transmite uma impressão de maior acesso e igualdade entre classes é conhecida sociologicamente como “democratização segregativa”, indicando que a diversificação da oferta mascara a manutenção de segregações sociais.<sup>17</sup>

### **Os cursos de química da UNESP - Araraquara e o perfil socioeconômico de estudantes de química**

Os cursos de química, aqui analisados, fazem parte desse histórico de expansão do ES no Brasil. Entendemos que essa é uma discussão

bastante ampla que demonstra as disputas no campo político, entre governo federal e estadual, para ampliação do ES. Entretanto, por não ser o foco deste artigo não abordaremos detalhes desses embates. Na década de 1950, em Araraquara (SP), foram criados cursos de química como parte dos Institutos Isolados de Ensino Superior do Estado de São Paulo,<sup>18</sup> visando suprir a demanda da região por professores dessa disciplina. A UNESP de Araraquara surgiu em 1976 incorporando esses Institutos Isolados. Nesse mesmo período criou-se o Instituto de Química (IQ) e sua pós-graduação, aspecto que marca sua vocação para a pesquisa, constituindo-se, nos anos seguintes, em uma posição de excelência no campo científico.<sup>19</sup>

Instituída em 1960, a licenciatura (LIC) do IQ era oferecida em conjunto com o bacharelado (BAC) até 1975, quando foi criada uma LIC plena em ciências com habilitação em química, por determinação do Conselho Federal de Educação. Essa LIC foi extinta pela instituição em 1978, sendo oferecido por um período apenas o BAC. Após 12 anos, em 1991, a formação para a docência surgiu novamente no IQ como LIC plena em química oferecida no período noturno. A existência desse curso decorre, entre outras coisas, das exigências legais para a expansão do ES da época, sobretudo após a Reforma Universitária de 1968 e o fim do Regime Militar. Destaca-se a orientação dada pelo artigo 253 da Constituição Paulista de 1989 para a criação de pelo menos um terço das vagas no período noturno pelas universidades do Estado, forçando o IQ a restituir o curso de LIC em química.<sup>19</sup>

Esses movimentos de ativação e desativação do curso revelam a ambiguidade da instituição em relação à LIC: constantemente exigida por políticas públicas, mas aparentemente desvinculada do projeto principal de pesquisa em química da instituição.<sup>19</sup> Reforçando essa tendência, vocação e projeto institucional, o curso de bacharelado em química tecnológica (BQT) foi criado em 1992 e o de engenharia química (ENG) em 2012. O curso de ENG do IQ é o primeiro e único do tipo oferecido pela UNESP. Pensado pelos docentes da instituição desde 2002, foi instituído apenas em 2012 como resultado de um processo de expansão dessa universidade.<sup>20</sup> Foram criados, nessa época, 11 novos cursos de engenharia com incentivo financeiro e legal da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia, do então governador Geraldo Alckmin, e da Reitoria da UNESP.<sup>18</sup> A escolha pelo campus de Araraquara foi em função do aproveitamento do espaço físico e do corpo docente do IQ para a criação de mais um curso de química, aliado ao interesse e esforço da instituição para oferecer um curso de engenharia.<sup>21</sup> A justificativa da UNESP para a criação desses cursos é a demanda por esses profissionais para fomento à inovação e ao desenvolvimento científico do Brasil. Segundo Oliveira e colaboradores,<sup>22</sup> a média anual de criação de cursos de engenharia cresceu vertiginosamente após os anos 2000, saindo de 771 cursos em 2001 para mais de 2500 em 2011, um crescimento superior a cursos como direito, pedagogia e medicina. Nesse mesmo período, o número de profissionais egressos da engenharia quadruplicou, demonstrando o crescente interesse e procura por esse curso.<sup>22</sup> Um dos fatores que explica essa expansão foi a aprovação da LDB em 1996, que flexibilizou os currículos para os cursos, na mesma época também foram estabelecidas novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a engenharia, o que contribuiu para o aumento no número de cursos, modalidades e ênfases.<sup>22,23</sup> Soma-se a isso o plano de expansão do ES brasileiro e o investimento em ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial do país, que entre outras medidas, previa a formação de engenheiros.<sup>23,24</sup>

Em relação às políticas de ações afirmativas, que visam diminuir as desigualdades de acesso aos cursos, com significativo atraso, apenas em 2014 o vestibular da UNESP passou a adotar um sistema

de cotas com reserva de vagas para candidatos egressos do ensino médio público e alunos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas. Além disso, desde 2004, a nota do ENEM é contabilizada como complemento da nota no vestibular da UNESP. Atualmente, existe um Sistema de Reserva de Vagas para Educação Básica Pública, segundo a qual, para cada curso de graduação são destinadas, no mínimo, 50% das vagas para estudantes que tenham cursado integralmente o ensino médio em escola pública e, dentre estas, 35% das vagas são destinadas para candidatos que se autodeclararam pretos, pardos ou indígenas.

Em síntese, atualmente, o IQ oferece quatro opções de curso (LIC, ENG, BQT e BAC), consolidando-se como um centro de referência nacional de pesquisa e formação de profissionais da química.<sup>20</sup> Desse modo, a instituição atende a quatro perfis de alunos com interesses formativos bastante distintos: professores de química, engenheiros químicos, químicos industriais e pesquisadores.

O perfil socioeconômico de estudantes de química tem sido objeto de algumas pesquisas. O perfil socioeconômico dos calouros de química da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) nas turmas de 1990 a 1995 era de sujeitos oriundos das camadas menos favorecidas da classe média, com renda familiar média de até 10 salários-mínimos e pais com instrução primária.<sup>25</sup> Mazzetto e Sá e Carneiro<sup>26</sup> levantaram o perfil de licenciados em química da Universidade Federal do Ceará (UFC) entre 1995 e 2000 e perceberam que ao longo dos anos os ingressantes foram ficando mais jovens, o grau de escolaridade dos pais aumentou, houve ainda uma redução da taxa de evasão e crescimento da concorrência pelo curso. Os licenciandos da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), estudados por Milaré e Los Weinert<sup>27</sup> entre 2011 e 2013, eram em sua maioria, mulheres, jovens, oriundos da rede pública, aprovados apenas no vestibular deste curso e pretendiam atuar como docentes na educação básica. Bego e Ferrari<sup>28</sup> analisaram os licenciados em química da UNESP em 2013 e, com pequenas variações entre os campus, notaram que o perfil era majoritariamente feminino, branco, jovem, egresso da escola pública, que não trabalha, com pais e mães com ensino médio completo e com nível socioeconômico intermediário. Ao analisar o perfil socioeconômico de estudantes do bacharelado e da licenciatura do IQ, Massi e Villani<sup>29</sup> apontam que os licenciandos são menos privilegiados socioeconomicamente que os alunos do bacharelado, confirmando uma distinção social entre as modalidades de curso dessa instituição. Os autores também compararam esse perfil com o de outros cursos de química, da Universidade de São Paulo (USP), da UFMG e da UFC, e notaram que os alunos do IQ, da licenciatura e do bacharelado, têm um capital econômico e cultural mais favorecido que os alunos dessas outras instituições, embora nenhum desses cursos se configure como um curso de elite.<sup>29</sup>

Todos esses estudos foram fundamentais para caracterizar os sujeitos que buscam os cursos de química no Brasil, em complemento, a nossa pesquisa contribui para esse campo de estudo ao apresentar dados mais atuais, por meio de um estudo longitudinal, abarcando todos os estudantes de uma instituição, em três cursos diferentes, construindo um índice socioeconômico ampliado e com um referencial teórico-metodológico robusto que permite interpretar as hierarquias e desigualdades de acesso ao ES.

## COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Os dados da pesquisa foram fornecidos pela Fundação para o Vestibular da Universidade Estadual Paulista (VUNESP). Eles correspondem às respostas do questionário socioeconômico de 29 itens, preenchido no momento da inscrição, e a nota média obtida no exame de seleção dos cursos de LIC, BAC e ENG da UNESP,

campus de Araraquara. A nota média dos candidatos no exame de seleção, fornecida pela VUNESP e utilizada no presente estudo, é baseada apenas no número de acertos nas provas objetivas e na nota da redação. Existem estudos que discutem alternativas socialmente mais justas para o cálculo das médias dos estudantes em exames de seleção para ingresso no ES.<sup>9</sup>

Para o estudo longitudinal analisamos o intervalo entre 2003 e 2018, período no qual as perguntas do questionário não se alteraram. Os dados referentes ao curso de ENG iniciam apenas em 2013 que é ano do primeiro vestibular. Nossa amostra resultou em 1544 respondentes, representando todos os ingressantes desses cursos ao longo desses anos.

Constituímos os dados sobre a origem social dos alunos, em consonância com a literatura sociológica bourdiana, entendendo que ela deve ir além de informações econômicas, como renda familiar média.<sup>12</sup> No *Programme for International Student Assessment* (PISA), por exemplo, o *status* socioeconômico dos alunos é definido por diversos itens relacionados com o *background* familiar, como a formação e ocupação dos pais e o acesso a bens materiais e culturais. Souza<sup>30</sup> também é enfático na defesa de que um estudo sociológico no contexto brasileiro não deve se limitar à renda como indicador do pertencimento de classe e das suas consequências escolares e profissionais.

Portanto, se temos a ideia de construir um índice dessa natureza para os alunos da UNESP, precisamos definir quais itens do questionário levaremos em consideração para abarcar elementos econômicos, culturais e, se possível, sociais. A renda familiar, a instrução e a ocupação dos pais foram adotadas como indicadores de capitais culturais, econômicos e sociais, com base no questionário da VUNESP, por outros autores.<sup>19,31,32</sup> Contudo, optamos por definir estatisticamente um Índice Socioeconômico (ISE) para os alunos. Para isso, realizamos uma Análise Fatorial (AF) por meio do modelo da análise de componentes principais,<sup>33</sup> para identificar os itens do questionário mais associados aos capitais bourdianos, e posteriormente utilizamos o Modelo de Resposta Gradual da Teoria da Resposta ao Item<sup>34,35</sup> para construção do ISE. Todas as análises foram realizadas no ambiente de programação Rstudio.<sup>36</sup> A AF permite agrupar e reduzir os itens do questionário a menos variáveis (ou fatores): os traços latentes.<sup>33</sup> Cada um dos novos fatores pode ser interpretado a partir dos itens aos quais se relaciona. O número de fatores é sempre dependente das respostas atribuídas ao instrumento. Em nosso caso, o número de seis fatores foi o que mais se ajustou aos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 mostra os fatores e os itens do questionário utilizados para a AF. Também foram expressas as cargas fatoriais de cada item, com valores entre zero e um. Quanto maior o valor da carga, mais relacionado o item está ao fator em questão.<sup>33</sup>

Dos seis fatores obtidos por meio da AF, o primeiro fator (F1), se relaciona diretamente com capitais de origem econômica e cultural, indicando possíveis itens que podem compor o nosso ISE. As maiores cargas fatoriais foram, como esperado, para a instrução dos pais e para a renda familiar. Na sequência, vieram os itens que inferem a profissão dos pais, a dependência administrativa das escolas frequentadas no ensino médio e no ensino fundamental, a realização de curso de língua inglesa e a forma como o candidato afirma que vai se manter, financeiramente, dentro da universidade. O segundo fator (F2) se relaciona com os itens que tratam de questões dependentes da idade dos candidatos. O terceiro fator (F3) reúne os itens que abordam questões sobre atividade laboral dos estudantes; o quarto fator (F4) agrupa os itens sobre questões geográficas; o quinto (F5) separa as

**Tabela 1.** Resultado da Análise Fatorial aplicada aos dados do questionário socioeconômico

Colunas	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Idade		0,880				
Residência família (UF)				<b>0,985</b>		
Residência família (região)				0,547		
Dep. Adm. Fund.	0,392					
Tipo escola EM						0,402
Residência EM (UF)				0,769		
Dep. Adm. EM	0,438					
Turno EM						0,428
Ano conclusão EM		<b>0,918</b>				
Língua Inglesa	0,358					
Cursinho					<b>0,971</b>	
Tipo cursinho					0,680	
Número vestib.		0,541				
Curso superior		0,644				
Instrução pai	<b>0,702</b>					
Instrução mãe	<b>0,688</b>					
Profissão pai	0,542					
Profissão mãe	0,448					
Atividade remunerada			0,818			
Participação renda			0,824			
Profissão			<b>0,867</b>			
Manutenção no curso	0,361					
Renda familiar	0,629					

Fonte: Elaboração própria (2021), a partir dos dados da VUNESP. Nota: Cargas fatoriais menores que 0,3 foram suprimidas da tabela.

questões que inferem se o candidato realizou cursinho pré-vestibular; e o sexto fator (F6), com cargas fatoriais muito baixas, é de difícil interpretação, mas reúne o item sobre o estado civil dos candidatos, o tipo de escola frequentada e o turno que estudou no ensino médio.

Utilizando-se os itens do fator F1, foi possível construir um ISE para os alunos. Considerando que a carga fatorial é muito próxima do valor de corte – igual a 0,3 – e por não se caracterizar por uma variável categórica ordinal, desconsideramos o item que infere de que maneira o aluno se manterá, financeiramente, na universidade. Também não utilizamos os itens sobre profissão do pai e da mãe pela dificuldade de ordenar as categorias. Assim, o nosso ISE foi construído a partir de seis itens diferentes: dependência administrativa da escola no ensino fundamental, dependência administrativa da escola no ensino médio, frequentou curso de língua inglesa, instrução do pai, instrução da mãe e renda familiar média. Utilizamos o modelo da TRI para construção do ISE, pois ele permite a comparação de indivíduos de populações diferentes quando submetidos ao mesmo questionário,<sup>37</sup> entre outras vantagens, para maiores informações sobre a TRI, recomendamos o livro de Hambleton e Swaminathan.<sup>38</sup> Existe uma grande variedade de modelos matemáticos da TRI, a escolha do mais adequado vai depender da natureza dos itens. Considerando que os seis selecionados para compor o ISE são categóricos e ordinais, utilizamos o Modelo de Resposta Gradual de Samejima.<sup>35</sup> Dessa forma, após estimar os parâmetros dos itens, foi possível construir uma escala de ISE com média 50 e desvio padrão 10.

Levando em consideração que o objetivo principal do trabalho é caracterizar e comparar o perfil socioeconômico dos estudantes, realizamos também uma Análise de Correspondência Múltipla

(ACM) a partir das variáveis relacionadas ao ISE, à profissão do pai e da mãe, ao curso escolhido, à autodeclaração de gênero, à autodeclaração étnico-racial e ao desempenho no vestibular. Para a realização da ACM precisamos de todas as variáveis categóricas. Considerando que a nota dos candidatos no vestibular assume valores contínuos, realizamos uma análise de agrupamento para transformar essa variável em categórica. Com isso, cada estudante dos cursos de química teve sua nota classificada como: Muito Baixa, Baixa, Média, Alta ou Muito Alta.

Em posse do ISE de cada aluno, foi possível determinar o ISE médio de cada um dos cursos para cada ano da série histórica. A comparação dos índices dos três cursos aparece no Figura 1 (inferior) juntamente com o gráfico de comparação das médias obtidas nas provas pelos estudantes (superior). Observa-se dos gráficos que tanto as médias do vestibular como os ISE médios são maiores para os alunos da ENG, seguido do BAC e por último a LIC. Esta primeira figura já evidencia diferenças importantes no perfil dos ingressantes.

As variações nas notas médias anuais podem ser justificadas por diferença na dificuldade do vestibular organizado pela VUNESP, considerando que os cursos aumentam ou diminuem a média de um ano para o outro na mesma proporção. Como a dificuldade do teste dessa prova não é controlada, como acontece no ENEM, não podemos comparar médias de anos distintos, o que podemos destacar é que o desempenho dos alunos da ENG é sempre maior que o do BAC, que por sua vez, é sempre superior ao dos alunos da LIC.

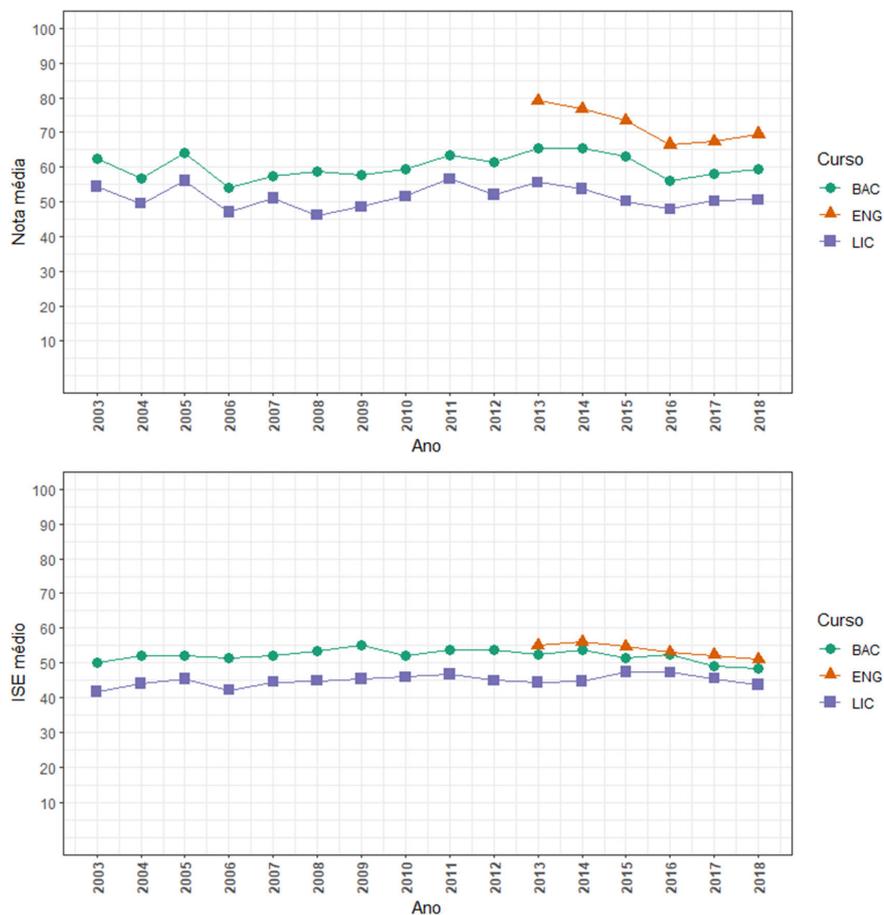
Já em relação ao ISE médio, a situação é um pouco diferente: 1) o perfil dos alunos do BAC é próximo ao dos alunos da ENG, embora este último tenha ISE sempre maior; 2) o ISE dos alunos da LIC é o mais baixo entre os três cursos; 3) houve uma aproximação do ISE médio dos estudantes, puxado por uma queda no índice dos alunos do BAC e um aumento no índice dos alunos da LIC, especialmente a partir de 2015. Desse resultado, concluímos que o perfil dos alunos dos três cursos é distinto, sendo os alunos da ENG possuidores de um volume maior de capital econômico e cultural.

Quando estamos analisando séries históricas, é importante inferir se existe alguma tendência, de alta ou de baixa, na evolução temporal dos dados.<sup>39</sup> É difícil fazer tal análise sem algum recurso visual. Por isso, os gráficos da Figura 2 revelam as linhas de tendência de evolução temporal do ISE médio dos estudantes. Percebe-se que o BAC e a ENG apresentam uma diminuição do ISE médio e a LIC um aumento do ISE médio.

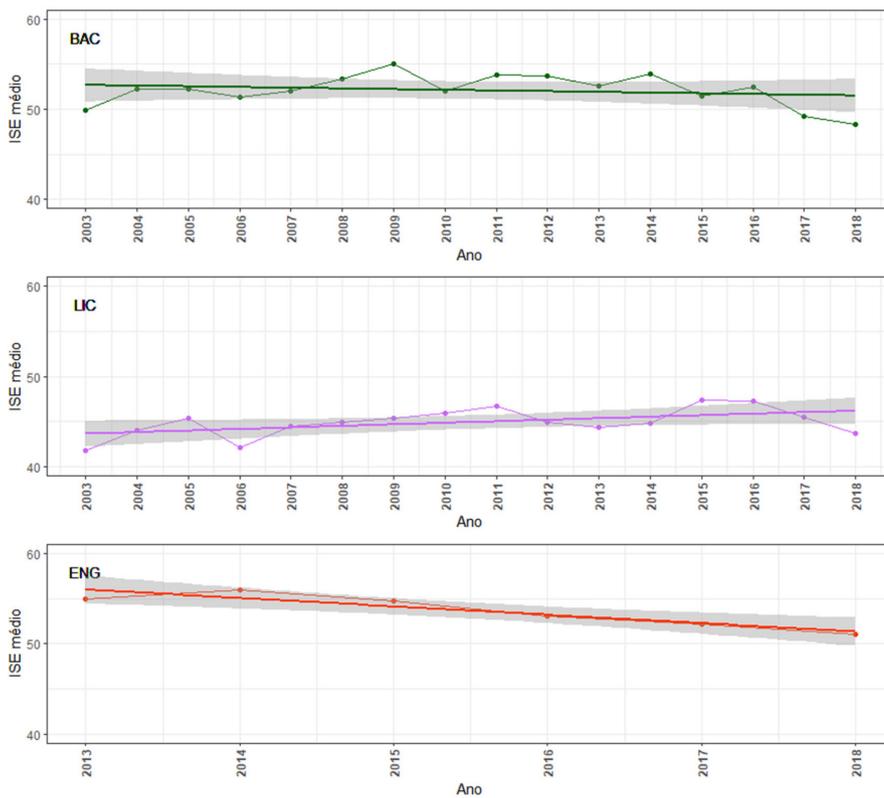
Outro recurso muito utilizado em análises de séries históricas é a redução da sazonalidade (variações aleatórias ao longo da série) a partir do agrupamento dos anos em períodos.<sup>39</sup> Considerando que temos 16 anos na série, dividimos em cinco períodos, o primeiro de quatro anos e os demais de três anos. Dessa forma, podemos calcular um ISE médio para cada período, indicando tendências em cada espaço temporal, como apresentado na Tabela 2.

Observando os dados da Tabela 2, notamos que o valor médio do ISE no último período, de 2016 a 2018, é praticamente o mesmo do período anterior no caso da LIC e muito abaixo no caso do BAC e da ENG. Inclusive, o valor do ISE do último período do BAC é o mais baixo entre todos os períodos. Importante notar que mesmo o ISE/médio mais baixo da ENG não equivale ao ISE/médio mais alto do BAC. Logo, os últimos três anos marcam mudanças do perfil dos alunos, sobretudo do BAC.

Diante disso, questionamos quais variáveis foram responsáveis pelas variações indicadas anteriormente? Essa pergunta pode ser respondida por meio da ACM. A Figura 3 apresenta a ACM para o último período da série histórica, dessa forma, é possível comparar os perfis dos estudantes de cada um dos cursos de Química da instituição. A interpretação do mapa obtido a partir da ACM é relativamente



**Figura 1.** O gráfico superior indica a média na prova do vestibular da UNESP, por ano, obtida pelos alunos dos cursos de bacharelado (BAC) e licenciatura (LIC) em Química e Engenharia Química (ENG). O gráfico inferior mostra o ISE médio, por ano, dos mesmos alunos. Fonte: elaboração própria (2021), com base nos dados da VUNESP



**Figura 2.** Linhas de tendência de variação do ISE médio dos alunos. Fonte: elaboração própria (2021)

**Tabela 2.** ISE médio por período para os estudantes dos cursos de LIC, BAC e ENG

Período	ISE Médio/Curso		
	LIC	BAC	ENG
2003-2006	43,42	59,56	-
2007-2009	44,98	58,11	-
2010-2012	45,88	61,45	-
2013-2015	45,51	64,86	76,42
2016-2018	45,52	57,87	67,82

Fonte: elaboração própria (2021).

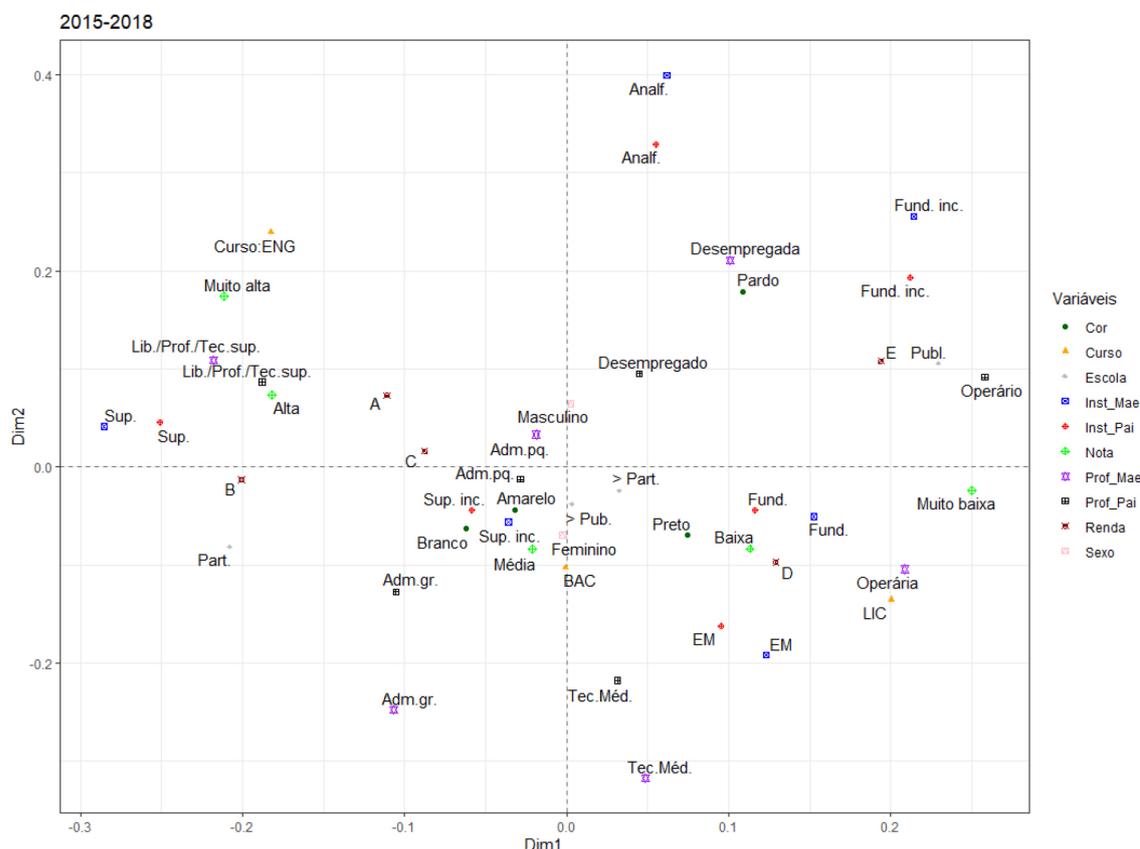
simples. Quanto mais próximas do mapa duas categorias estiverem, maior é a associação entre elas; quanto mais afastadas, maior a antiassociação. Além disso, as categorias mais afastadas da origem do mapa são as de maior contribuição para cada eixo, quer dizer, quanto mais afastadas da origem elas estiverem, mais significativa é a categoria dentro do conjunto de variáveis. Portanto, a interpretação do efeito das categorias mais próximas da origem deve ser relativizada.

Analisando a ACM apresentada na Figura 3, nota-se que os alunos da LIC e da ENG aparecem em posições opostas, indicando perfis completamente anti associados. Os alunos da ENG estão mais associados com pais com ensino superior completo (Sup.); rendas mais altas (A e B); pais profissionais liberais, professores ou técnicos de ensino superior (Lib./Prof./Tec. sup.) e alto desempenho no vestibular (Muito Alta e Alta). Já os ingressantes na LIC estão associados com pais de ensino fundamental completo e médio completo (Fund. e EM); renda familiar baixa (D); mães em profissões sem exigência de mão de obra especializada (Operária), estudantes autodeclarados pretos (Preto) e com baixos desempenhos no vestibular (Muito baixa e Baixa). Reconhecemos a importância

de discussões que abordem questões étnico-raciais e que avaliem o impacto das cotas raciais na diminuição das desigualdades de acesso ao ES, no entanto, nossos dados não permitem fazer tais inferências. O que podemos perceber é que esse dado é um, dentre outras variáveis, que diferencia o perfil dos alunos dos cursos de química dessa instituição. Já os estudantes do BAC estão em uma posição intermediária na comparação com os ingressantes dos outros cursos. Eles se aproximam do perfil da ENG em algumas categorias e da LIC em outras. Destaca-se o fato dos alunos do BAC estarem bastante associados com pais com ensino superior incompleto (Sup. inc.); desempenho médio no vestibular (Média), estudantes brancos (Branco) e identificados como mulheres (Feminino). Há também um quarto perfil de estudante, mas que não se associa diretamente com nenhum curso, que são os ingressantes com pais analfabetos (Analf.) ou com ensino fundamental incompleto; sem emprego (Desempregado); com renda muito baixa (E) e autodeclarados pardos (E). Apesar de não estarem associados a nenhum curso diretamente, no entanto, há uma pequena associação de algumas dessas categorias com o perfil dos estudantes da LIC.

Outro dado que aponta diferenças no público que busca a LIC, o BAC e a ENG é a relação candidato-vaga e a nota de corte, como observado na Tabela 3.

Considerando o período de 2012 para 2013, que corresponde ao primeiro vestibular para o curso de ENG no IQ, observamos para a LIC a diminuição da nota de corte e o aumento da relação candidato-vaga; e para o BAC a diminuição da relação candidato-vaga. Em 2014 e 2015 ocorre um outro processo: aumento da procura pela LIC e pelo BAC, que se equivalem em termos de relação candidato-vaga. A partir de 2016, notamos uma queda pela procura das três modalidades de curso, sendo mais abrupta para a LIC. Possivelmente, esses são reflexos da criação do curso de ENG que pode ter alterado a opção de quem buscava o BAC e a LIC.



**Figura 3.** ACM para o período de 2016 a 2018. Fonte: elaboração própria (2021)

**Tabela 3.** Nota de corte e relação candidato-vaga do vestibular para LIC, BAC e ENG

Ano/ Curso	Nota de corte no vestibular UNESP			Relação candidato-vaga		
	LIC	BAC	ENG	LIC	BAC	ENG
2010	36	50		5,77	14,4	
2011	31	54		6,37	16,2	
2012	28	50		5,93	17	
2013	19	50	68	11,02	11	57,8
2014	33	53	63	14,9	14,9	50
2015	20	46	56	14,24	14,2	47,9
2016	24	46	52	5,8	13,5	45
2017	19	32	49	4,5	11,2	42
2018	19	35	51	3,5	11,6	40,8

Fonte: elaboração própria (2021), a partir de dados da VUNESP. Nota: Informações disponíveis online apenas a partir de 2010.

### Uma interpretação sociológica para o perfil e desempenho dos estudantes

O ISE foi definido com o apoio de uma AF, que reuniu em um fator (F1) os itens do questionário mais associados à instrução e profissão dos pais, à renda familiar, ao acesso à língua estrangeira e ao tipo de escola cursada no ensino fundamental e médio, ou seja, capitais econômicos e culturais descritos pela teoria bourdiana. No decorrer dos 16 anos analisados, o ISE da LIC foi sempre menor que o do BAC e da ENG; o ISE mais alto observado para a LIC (em 2016) se aproxima do valor de ISE mais baixo observado para o BAC (em 2018), e ainda está bem abaixo do ISE mais baixo da ENG (2018), conforme Figura 2. De modo semelhante, o desempenho dos ingressantes na LIC é consideravelmente menor que o dos ingressantes do BAC e da ENG, em todos os anos analisados.

A constatação de que o perfil socioeconômico da LIC corresponde a sujeitos com origem social pouco privilegiada, com baixo patrimônio de capitais e inferior ao do BAC e da ENG é amplamente difundida na literatura.<sup>2,19,27-29,40-44</sup> A escolha de um curso superior é um processo complexo e começa muito antes da realização do vestibular envolvendo diversas influências ao longo da trajetória de vida do sujeito, valores interiorizados e representações da profissão escolhida, além da busca por corresponder aos ideais de sua classe e grupo social.<sup>45</sup> Outro aspecto que influi na escolha do caminho mais viável e promissor é o mercado de trabalho e as perspectivas profissionais, bem como as chances de sucesso no vestibular.<sup>45</sup>

A partir das ACM percebemos, primeiramente, que o aumento do ISE dos alunos da LIC é produto de um afastamento da escola pública e de uma aproximação muito forte da formação dos pais de ensino fundamental e médio completos, o que aumenta o volume de capitais, sobretudo o cultural, da família de origem. Em segundo lugar, o ISE dos alunos do BAC diminuiu muito pela redução da sua renda, antes associada ao nível B e próxima do C (segundo os níveis definidos pelo IBGE), indicando uma possível diminuição do capital econômico das famílias. Ademais, se no primeiro quadriênio tínhamos que a profissão do pai mais associada com os alunos do BAC era a de administração de grandes empresas, no último período a profissão do pai mais próxima dos alunos do BAC é a de profissional liberal, professor ou técnico de nível superior. Por isso, a redução da renda familiar média e a profissão do pai, de menor retorno econômico, resultam num menor ISE para esse grupo no último quadriênio.

A partir das análises apresentadas, constatamos que houve uma alteração no perfil dos estudantes de química na UNESP de

Araraquara entre os anos de 2014 e 2018. Precisamos responder, contudo, qual foi o principal aspecto que influenciou essa alteração? Desde 2016 o curso de LIC, que sempre foi o menos procurado entre os três, tem, cada vez menos procura, o que pode ser resultado, principalmente, da baixa atratividade da carreira docente.<sup>40,41,45</sup> No mesmo período, a procura pelo BAC e da ENG também diminuiu, o que pode ser reflexo da expansão do ES e da criação de novos cursos na região. Além disso, a diminuição da procura por cursos de exatas é uma constatação no Brasil, os jovens têm pouco interesse em seguir carreiras científicas e esses cursos estão progressivamente se esvaziando.<sup>46-48</sup> De modo complementar, o perfil dos alunos do BAC e da LIC se aproximou, o que pode ser reflexo de uma melhora nas condições socioeconômicas dos alunos da LIC.

Há ainda um outro fator, que somado aos anteriores, pode ter modificado o perfil dos alunos da LIC e do BAC e diminuído a concorrência por esses cursos, que foi a criação da ENG no IQ em 2012. A criação de um curso mais prestigioso na instituição pode ter atraído um perfil de alunos igual ou superior ao que buscava o BAC, diminuindo a procura por este curso. Disso decorre uma procura também menor pelo curso de formação de professores em química, historicamente, mais preterido dentre as possibilidades oferecidas por essa instituição.<sup>29</sup> O status social dos pretendentes a um curso varia fortemente segundo a área do conhecimento.<sup>49</sup> Ao avaliar as condições objetivas de sucesso, a escolha do curso por estudantes de origem social pouco favorecida geralmente recai em cursos pouco concorridos que proporcionam maiores chances de aprovação. Segundo Zago<sup>49</sup> “para a grande maioria não existe verdadeiramente uma escolha, mas uma adaptação, um ajuste às condições que o candidato julga condizentes com sua realidade e que representam menor risco de exclusão”.

Apesar do discurso da democratização do acesso ao ES e da possibilidade de escolha de carreira,<sup>50</sup> Nascimento<sup>9</sup> mostrou que ainda estamos longe de conseguir resultados concretos. Em geral, menos de 10% dos alunos das classes populares atingem a nota mínima de corte para ingressar no ES via ENEM.<sup>9</sup> Em outras palavras, a maior parte dos candidatos não tem chance de estudar no ES e aqueles que conseguem ingressar seguem em carreiras mais condizentes com a sua origem social.

Analisando, relacionamente, as opções de curso disponíveis no IQ, seu público e as expectativas dos estudantes podemos fazer algumas aproximações. Com a chegada da ENG, o BAC deixou de ser o curso mais prestigioso e desejado da instituição, pois a ENG carrega simbolicamente um status profissional mais elevado (semelhante a medicina e ao direito), intensificando o efeito anteriormente provocado pelo BAC.<sup>51</sup> A ENG atrai alunos de origem social privilegiada próximo ou superior àqueles que buscavam o BAC. Como reforçado neste estudo e em outras pesquisas,<sup>29</sup> o perfil socioeconômico da LIC é inferior ao do BAC e da ENG. Sabe-se que o interesse pela LIC muitas vezes está atrelado à baixa concorrência do curso, ao período das aulas e as oportunidades profissionais que a docência oferece.<sup>25,45,52,53</sup> Em outras pesquisas, investigamos em profundidade a trajetória sócio-profissional de licenciados em química e notamos um baixo interesse e encaminhamento para a docência, o que corrobora os dados discutidos neste artigo de que esta é uma profissão pouco atrativa.<sup>32,54</sup> Como indica Bourdieu,<sup>14</sup> as práticas encontram-se objetivamente ajustadas às chances de sucesso e os agentes adaptam suas aspirações subjetivas (motivações) às condições objetivas de realização, de modo que os acontecimentos improváveis são excluídos e impensáveis. Assim, a escolha pelo curso de LIC por sujeitos de origem social desprivilegiada faz da necessidade virtude: recusando o recusado (“o curso de BAC/ENG não é para mim”) e amando o inevitável (“escolhi a docência por amor à profissão”).<sup>14</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo investigamos as mudanças de perfil socioeconômico e desempenho de ingressantes dos cursos de química da UNESP – Araraquara. Constatamos que o perfil dos alunos que buscam a LIC, o BAC e a ENG no IQ são diferentes, apesar de terem se aproximado nos últimos anos, e a procura por esses cursos têm diminuído desde 2016. Há pelo menos três fatores que explicam essas mudanças: desinteresse dos jovens por carreiras científicas, baixa atratividade da docência e a criação de uma nova modalidade de curso na instituição (a ENG).

Como afirma Lahire,<sup>55</sup> a sociologia não revela verdades ocultas, mas as torna explícitas e visíveis por meio de uma visão sistemática e aguda do mundo. Assim, nossa pesquisa reitera a democratização segregativa<sup>17</sup> e a prevalência da classe como fator explicativo das desigualdades escolares.<sup>1</sup> Essa reiteração empírica de elementos já conhecidos pelas leituras sociológicas não desqualifica nossa pesquisa, pelo contrário, sustenta nossos resultados. A teoria sociológica bourdiana e a análise estatística nos ajudou a reconhecer e a quantificar a dimensão da segregação social no ES, uma vez que a ampliação da oferta de cursos não necessariamente diminui a desigualdade social entre os ingressantes. Segundo Almeida e colaboradores,<sup>56</sup> o efetivo sucesso na implementação de políticas de democratização no ES precisaria considerar a relação conjunta entre o prestígio/qualidade do curso e da universidade e o perfil socioeconômico dos estudantes.

Embora tenhamos investigado uma única instituição, apostamos que outros estudos, focados em novas instituições e cursos, podem ajudar a quantificar o impacto efetivo das políticas públicas de (des) democratização de acesso. Em específico, para instituições que oferecem cursos para alunos com perfis socioeconômicos diversos, como o caso da UNESP - Araraquara, estudos como este podem contribuir para avaliar e implementar ações rumo à democratização do acesso e permanência desses estudantes.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

- Bertoncelo, E.; *Novos Estudos* **2016**, *35*, 1.
- Ristoff, D.; *Avaliação* **2014**, *19*, 3.
- Mont'Alvão Neto, A. L.; *Educação & Sociedade* **2014**, *35*, 127.
- Almeida, A. M.; Ernica, M.; *Educação & Sociedade* **2015**, *36*, 130.
- Carvalho, F.; Ribeiro, C. A. C.; *Tempo Social* **2019**, *31*, 1.
- Souza, P. R.; *Revista USP*, **1990-1991**, 8.
- Mendonça, J. R. C.; Fernandes, D. C.; Hela, D. H.; Cassundé, F. R.; *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação* **2020**, *28*, 106.
- Souza, A. M.; *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação* **2012**, *20*, 77.
- Nascimento, M. M.; *Tese de doutorado*, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 2019.
- Nogueira, C. M. M.; Nogueira, M. A.; *Educação & Sociedade* **2002**, *23*, 78.
- Bourdieu, P.; Passeron, J. C.; *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*, Vozes: Petrópolis, 2009.
- Bourdieu, P.; *A distinção: crítica social do julgamento*, Zouk: Porto Alegre, 2007a.
- Bourdieu, P. Em *Pierre Bourdieu: Sociologia*; Ortiz, R. ed.; Ática: São Paulo, 1983a, cap.2.
- Bourdieu P. Em *Questões de Sociologia*, Zero, E. M, ed.; Marco Zero: Rio de Janeiro, 1983b, cap.9.
- Bourdieu, P. Em *Escritos de Educação*; Nogueira, M. A., Catani, A., orgs.; Vozes: Petrópolis, 1998, cap.4.
- Bourdieu, P.; *A economia das trocas simbólicas*, São Paulo: Perspectiva, 2007b.
- Duru-Bellat, M.; *L'inflation scolaire: les désillusions de la méritocratie*, Éditions du Seuil et La République des Idées: Paris, 2006.
- Unesp; *História da criação da Unesp*, 2018, disponível em <https://www2.unesp.br/portal#!/#/sobre-a-unesp/historico/>, acessada em março 2022.
- Massi, L.; *Tese de doutorado*, Universidade Estadual de São Paulo, Brasil, 2013.
- Unesp; *Instituto de Química. Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Química*, 2012, disponível em [https://www.iq.unesp.br/Home/graduacao/projeto\\_pedagogico\\_eq.pdf](https://www.iq.unesp.br/Home/graduacao/projeto_pedagogico_eq.pdf), acessado em março 2022.
- Unesp; *Estudo de expansão do ensino de graduação*, Pró-Reitoria de Graduação, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2012.
- Oliveira, F. V.; Almeida, N. N.; Carvalho, D. M.; Pereira, F. A. Z.; *Revista de Ensino de Engenharia* **2013**, *32*, 3.
- Tonini, A. M.; *Revista de Ensino de Engenharia* **2013**, *32*, 1.
- Cordeiro, J. S.; Almeida, N. N.; Borges, M. N.; Dutra, S. C.; Valinote, O. L.; Pravia, Z. M. C.; *Revista de Ensino de Engenharia* **2008**, *27*, 3.
- Braga, M. M.; Miranda-Pinto, C. O. B.; Cardeal, Z. L.; *Quim. Nova* **1997**, *20*, 4.
- Mazzetto, S. E.; Sá Carneiro, C. C. B.; *Quim. Nova* **2002**, *25*, 6B.
- Milaré, T.; Los Weinert, P.; *Quim. Nova* **2016**, *39*, 4.
- Bego, A. M.; Ferrari, T. B.; *Quim. Nova* **2018**, *41*, 4.
- Massi, L.; Villani, A.; *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* **2014**, *14*, 1.
- Souza, J.; *A classe média no espelho: sua história, seus sonhos e ilusões, sua realidade*, Estação Brasil: Rio de Janeiro, 2018.
- Whitaker, D. C. A.; Fiamengue, e. C. *Dez anos depois: UNESP diferentes perfis de candidatos para diferentes cursos (estudo de variáveis de capital cultural)*, Fundação Unesp: São Paulo, 1999.
- Agostini, G.; *Dissertação de mestrado*, Universidade Estadual de São Paulo, Brasil, 2019.
- Hair, J. F.; Black, W. C.; Babin, B. J.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; *Análise multivariada de dados*, Bookman: Porto Alegre, 2009.
- Samejima, F.; *Psychometrika Monograph Supplement*, **1969**, *34*, 100.
- Samejima, F. Em *Handbook of modern item response theory*; Van Der Linden, W. J.; Hambleton, R. K., eds.; Springer: New York, 1997. pp. 85-100.
- R Team; *Core R: A language and environment for statistical computing*, 2013.
- Andrade, D. F.; Tavares, H. R.; Valle, R. C.; *Teoria da resposta ao item: conceitos e aplicações*. Associação Brasileira de Estatística: São Paulo, 2000.
- Hambleton, R. K.; Swaminathan, H.; *Item response theory: Principles and applications*, Springer Science & Business Media: New York, 2013.
- Morettin, P. A.; Tolo, C. M.C.; *Análise de séries temporais: modelos lineares univariados*, Editora Blucher: São Paulo, 2018.
- Bauer, A.; Cassettari, N.; Oliveira, R. P.; *Ensaio: avaliação e política pública em Educação*, **2017**, *25*, 97.
- Atratividade da carreira docente no Brasil: relatório preliminar*; Gatti, B., org.; Fundação Carlos Chagas: São Paulo, 2009.
- Louzano, P.; Rocha, V.; Moriconi, G. M.; Oliveira, R. P.; *Estudos em Avaliação Educacional*, **2010**, *21*, 47.
- Setton, M. da G. J.; *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* **1999**, *80*, 196.
- Silva filho, G. A.; Senkevics, A. S.; *Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais* **2018**, *1*.
- Bueno, B. O.; Enge, J. S.; *Ensaio: avaliação e política pública em educação*, **2004**, *12*, 44.
- Oliveira, G. S.; Bizzo, N.; *Revista Ciências & Ideias* **2017**, *8*, 1.

47. Gouw, A. M. S.; Mota, H. S.; Bizzo, N.; *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, **2016**, *16*, 3.
48. Interesse por cursos na área de Ciências diminui entre jovens, 2014, disponível em <http://www.cienciaecultura.ufba.br/agenciadenoticias/noticias/interesse-por-cursos-na-area-de-ciencias-diminui-entre-jovens-2/>, acessado em março 2022.
49. Zago, N.; *Revista Brasileira de Educação* **2006**, *11*, 232.
50. Brasil, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Superior, *A democratização e expansão da educação superior no país 2003 – 2014*, 2014.
51. Dias-da-Silva, M. H. G. F.; Muzzeti, L. R.; *Contexto e Educação* **2006**, *75*.
52. Beltrão, K. I.; Mandarino, M. C. F.; *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação* **2014**, *22*, 84.
53. Sá, C. S. S.; Santos, W.; *Quim. Nova* **2016**, *39*, 1.
54. Massi, L.; Silva, R. V.; Agostini, G.; *Retratos Sociológicos de professores de química: um estudo de trajetórias escolares, acadêmicas e profissionais*, Editora Livraria da Física: São Paulo, 2020.
55. Lahire, B.; *La Culture des Individus*, La Découverte/Poche: Paris, 2004.
56. Almeida, A. N. de; Neres, I. V.; Nunes, A.; Souza Júnior, C. V. N.; *Ensaio: avaliação e política pública em educação* **2020**, *28*, 107.