



LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS E SUA RELAÇÃO COM O TRABALHO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE PERFIS SOCIOECONÔMICO, ACADÊMICO E PROFISSIONAL¹

Science teacher undergraduates and their relationship with work: a comparative analysis of socioeconomic, academic, and professional profiles

D'AGOSTINO, Lídia Cristina²

MASSI, Luciana³

MORIS, Carlos Henrique Aparecido Alves⁴

RESUMO

Este estudo buscou identificar o perfil de 21373 estudantes dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Biologia em suas relações com o trabalho. A partir dos microdados do ENADE 2017, foram selecionadas 12 questões organizadas nas dimensões Socioeconômica, Acadêmica e Profissional e uma questão para criar três condições de estudante, considerando a literatura sociológica: Estudante (0h), Estudante-trabalhador (até 20h) e Trabalhador-estudante (mais de 21h). Testes do qui-quadrado e esquemas gráficos de seus resíduos padronizados permitiram distinguir de maneira visual as associações existentes. Considerando as três dimensões, foi possível notar que o Estudante é semelhante ao Estudante-Trabalhador, principalmente em função da formação dos pais e formas de estudo, sendo a vocação pela licenciatura característica do último. Já o Trabalhador-estudante se distancia em todos os aspectos dos outros dois e é amplamente marcado pela relação com o trabalho e a renda.

Palavras-chave: ENADE. Estudante-trabalhador. Licenciatura em Ciências.

ABSTRACT

This study aimed to identify the profile of 21,373 undergraduate students from teacher education courses in Chemistry, Physics and Biology and their relationships with work. From the ENADE 2017 microdata, we selected and organized 12 questions into the Socioeconomic, Academic, and Professional dimensions and we selected one question to create three student conditions, considering sociological literature: Student (0h), Student-worker (up to 20h) and Worker-student (more than 21h). Chi-square tests, graphical diagrams, and standardized residuals made it possible to visually distinguish existing associations. Considering the three dimensions, it is possible to notice that the Student is similar to the Student-Worker, mainly due to the parents' level of education and forms of study, with the vocation for a teaching being characteristic of the latter. The Worker-student differs in all aspects from the other two and is largely marked by the relationship with work and income.

Keywords: ENADE; student-worker; Undergraduate Science Teacher Education.

¹ Parte dos resultados apresentados são oriundos da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso da autora Lídia D'Agostino, contudo as discussões e conclusões neste artigo avançam e compõem um texto inédito.

² Cursa Pós-graduação em Engenharia de Polímeros na Faculdade de Tecnologia no SENAI Mario Amato, São Bernardo do Campo. É Licenciada em Química pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) no Instituto de Química de Araraquara. E-mail: lidiaagostino@hotmail.com.

³ Livre-docente em Educação em Ciências pela UNESP, Doutora em Ensino de Química pela USP, mestre em ciências pela USP e licenciada em Química pela UNESP. Atua como docente da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara e do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru. E-mail: luciana.massi@unesp.br.

⁴ Doutorando e Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência na Faculdade de Ciências de Bauru da UNESP e licenciado em Química pelo Instituto de Química da UNESP. E-mail: carlos.moris@unesp.br.

INTRODUÇÃO

Mais da metade das pessoas de 25 anos ou mais não completam a Educação Básica no Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) de 2019. Muitos jovens se veem pressionados a trabalhar para contribuir com o orçamento familiar, dificultando ainda mais o processo de preparação para os vestibulares que são altamente concorridos (BRASIL, 2020). De acordo com o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2013, apenas 13% da população brasileira possuía Ensino Superior (ES) completo ou pós-graduação. Além disso, dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 2014 mostram que as vagas disponíveis em Universidades Públicas compreenderam, apenas, aproximadamente 1% da população brasileira naquele ano (BRASIL, 2020).

Os perfis dos estudantes de cursos de graduação vêm sendo analisados levando-se em conta, principalmente, os fatores socioeconômicos a que estes estão submetidos e os resultados constatarem um expressivo aumento na quantidade de trabalhadores em cursos de licenciatura, além da baixa renda familiar (GÉGLIO, 2018; LOCATELI; DINIZ-PEREIRA, 2019). Autores como Vargas e Paula (2013), Pereira e Coutrim (2020) e Langhans e Gill (2020) destacam um conjunto de dificuldade de ajustes entre o estudo e o trabalho durante a graduação: desajuste entre exigências escolares e necessidades do trabalho; dificuldade de transporte, segurança, acesso e cumprimento de horários; cansaço extremo. Langhans e Gill (2020) perceberam que, dentre os 184 estudantes da Universidade Federal de Pelotas que trabalham, mais de 70% estão no mercado informal e dependem da renda para se manter na graduação. Vargas e Paula (2013) comparam as políticas de inserção desses estudantes no Brasil, Portugal e Cuba e ressaltam que as políticas públicas e a legislação brasileira desconsideram essa condição de modo que esses alunos vivem um modelo de "sobrevivência do mais apto" dentro da universidade.

Para Langhans e Gill (2020), desde 2012 surgiram políticas que favoreceram a ampliação quantitativa de vagas estimulando o acesso de um perfil de estudantes socioeconomicamente menos favorecidos no ES. Segundo Pereira e Coutrim (2020) e Vargas e Paula (2013) essa é a única forma de expandir o acesso ao ES brasileiro. No entanto, para eles, essa vontade de ampliação não veio acompanhada de ações efetivas de inserção e permanência desses estudantes, desconsiderando suas condições e necessidades e não promovendo uma democratização de fato. Nossa realidade nacional mostra que o desemprego e os níveis de pobreza fazem com que alguns alunos não consigam atingir o nível superior ainda que ele seja gratuito, devido à necessidade de conciliação com o trabalho (VARGAS; PAULA, 2013).

Para compreender melhor essa condição de conciliação Romanelli (1995), baseado nos conceitos introduzidos por Foracchi (1977), discute o vínculo, as formas de manutenção e a dependência do estudante durante o período de graduação por meio de três categorias: estudante em tempo integral, estudante-trabalhador e trabalhador-estudante. Para os autores, o Estudante em tempo integral desfruta plenamente de sua condição de estudante, mas depende da família para seu sustento. Essa condição se desdobra em uma preparação profissional adequada sem a obrigação de manter-se financeiramente e uma submissão ao controle da família, com sua autonomia limitada e sujeitos a constantes pressões e tensões familiares (FORACCHI, 1977; ROMANELLI, 1995). Segundo eles, o Estudante-trabalhador é o aluno que concilia o estudo com o trabalho em tempo parcial, ainda dependendo financeiramente da família e, mesmo que esse apoio seja mínimo, o vínculo de dependência com os pais e o controle sob sua conduta permanece. Como trabalhador, suas atividades são desempenhadas sem grande envolvimento, pois o real objetivo profissional só será buscado após a conclusão do curso (FORACCHI, 1977; ROMANELLI, 1995). Os autores propõem que

o Trabalhador-estudante é aquele inserido no ES que não depende financeiramente da família, podendo também colaborar em sua manutenção. A continuidade dos estudos depende sobretudo de sua própria disposição, já que é o trabalhador que estuda e seu envolvimento com a graduação está subordinado a suas atividades produtivas, utilizando o ensino noturno ou horários alternativos para frequentar as aulas (FORACCHI, 1977; ROMANELLI, 1995): “Invariavelmente, para esses alunos, estudar significa realizar uma terceira jornada, praticada, quase sempre, no limite do esforço físico e mental” (LOCATELLI; DINIZ-PEREIRA, 2019, p. 234).

Embora essas referências se refiram a um período histórico anterior ao atual, elas foram selecionadas, pois sistematizam uma classificação dos estudantes com base em suas condições de estudo e trabalho. Observamos na literatura que a forma mais recorrente de classificação não segue critérios comuns e se baseia apenas na contraposição entre trabalhar e não trabalhar, originando a separação entre estudantes trabalhadores e não trabalhadores (LANGHANZ; GILL, 2020; PEREIRA; COUTRIM, 2020; AMBIEL; CORTEZ; SALVADOR, 2021; PREBILL; CORREA, 2021). Entendemos que recuperar as classificações de Foracchi (1977) e Romanelli (1995) tem o potencial de refletir a realidade, com base nas nuances apontadas pelos autores, e intensificar o diálogo entre literaturas de diferentes áreas. Por outro lado, argumentamos que essa diversidade de classificações pode agravar o problema apontado pelos autores de ausência de políticas públicas e legislações que contemple e favoreça a inserção desses jovens no ES brasileiro; se tornaria mais difícil mobilizar reivindicações se os estudantes não se identificam com os grupos reprimidos apresentados na literatura.

Nesse contexto, estudantes com baixo nível socioeconômico que buscam ascensão social tendem a optar por ingressar em cursos de graduação noturnos, principalmente nas licenciaturas por se tratar de cursos com menor concorrência e maior facilidade de acesso (GÉGLIO, 2018; LOCATELLI; DINIZ-PEREIRA, 2019; NASCIMENTO; MASSI, 2021). Além da licenciatura ser uma realidade possível para os estudantes que possuem baixa renda e pais com nível de escolaridade baixo, a oferta de cursos de graduação no período noturno é interessante para aqueles que necessitam conciliar uma jornada de trabalho com os estudos.

Diante da breve literatura apresentada, percebemos que pouco foi explorado sobre as licenciaturas em cursos das ciências da natureza (Química, Física e Biologia) e sua relação com as categorias de estudantes (ROMANELLI, 1995; FORACCHI, 1977). Essas licenciaturas tendem a atrair perfis de estudantes com melhores condições socioeconômicas do que as licenciaturas de outras áreas (Vieira, 2023), o que poderia apontar para formas diferenciadas de vivenciar essa dupla condição.

Para explorar essa lacuna e melhor compreender as desigualdades presentes no ES brasileiro, a análise dos microdados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) configura-se como uma ferramenta importante. O ENADE é composto por duas partes: uma prova com questões que avaliam a formação geral e específica de cada curso de graduação oferecido no país e dois questionários, um sobre a vida do estudante e outro sobre a percepção do candidato sobre a prova. Esses microdados coletados pelo ENADE são de livre acesso e disponibilizados no *site* do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o que possibilita extrair informações sobre o perfil do estudante e suas relações com o desempenho.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo construir os perfis dos alunos dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Biologia, com base nos dados do ENADE de 2017, buscando compreender suas relações com o trabalho, apontando para dificuldades e desafios dos estudantes que trabalham enquanto estudam. Para analisar os microdados foram

aplicadas técnicas de análise estatística descritiva e inferencial contemplando os questionários socioeconômico e de percepção do estudante sobre a prova.

METODOLOGIA

Para investigar o perfil dos estudantes, foram utilizados os microdados do questionário do estudante aplicado no ENADE de 2017, utilizando a linguagem R, no ambiente de programação RStudio (RSTUDIO TEAM, 2020). Primeiramente, foram excluídos os indivíduos que não realizaram o exame e os que deram alguma resposta inválida ou em branco. Então, foram aplicados filtros para selecionar apenas os cursos de Licenciatura em Química, Física e Biologia, resultando em uma amostra de 21.373 estudantes.

Com a amostra constituída, os estudantes foram classificados de acordo com as categorias descritas por Romanelli (1995) e Foracchi (1977). Foracchi (1977) desenvolveu estudos sobre a relação da autonomia dos estudantes em relação a suas famílias e encontrou três formas dessa relação. Os grupos descritos pela autora são: O estudante que trabalha tem baixa dependência da família, o trabalho é distinto do estudo, sendo uma atividade sem sentido, mas necessária; o trabalhador que estuda tem o trabalho como algo vital, sua renda é indispensável para a família e não dependem do curso, o estudo tem baixa importância; o estudante depende da família que é a provedora dos estudos e demonstram um amor pelo curso. Romanelli (1995) condensa esses resultados nas categorias: Estudante em tempo integral em que o projeto familiar é garantir a escolarização prolongada; Estudante-trabalhador em que o trabalho é necessário, mas o futuro almejado é por meio da formação universitária; Trabalhador-estudante tem o foco no trabalho e o curso é algo que pode contribuir para melhorar sua condição financeira.

Diante das discussões apresentadas por esses dois autores, buscamos no questionário do ENADE de 2017 uma questão que nos permitiria caracterizar os estudantes nas categorias de Romanelli (1995). Selecionamos a questão que perguntava sobre a situação de trabalho dos estudantes, coletando a informação de quantas horas semanais eram dedicadas ao trabalho. Utilizamos apenas essa questão por ser a que infere diretamente sobre a condição de trabalho e por não carregar outras características descritas pelos autores. Dessa forma, podemos analisar se as demais características (além do trabalho) descritas por Romanelli (1995) e Foracchi (1977) há mais de 20 anos atrás ainda estão presentes nos estudantes do ES brasileiro.

Classificamos o Estudante como o que não trabalha, o Estudante-trabalhador como aquele que trabalha no máximo de 20 horas semanais e o Trabalhador-estudante como aqueles que trabalham mais de 20 horas semanais. O Quadro 1 apresenta a questão na íntegra e ilustra nossa classificação.

Quadro 1 - Codificação da questão selecionada para construir os tipos de estudantes.

(Q10) Qual alternativa a seguir melhor descreve sua situação de trabalho (exceto estágio ou bolsas)?	
(a) Não estou trabalhando	Estudante
(b) Trabalho eventualmente	Estudante-trabalhador
(c) Trabalho até 20 horas semanais	
(d) Trabalho de 21 a 39 horas semanais	Trabalhador-estudante
(e) Trabalho 40 horas semanais ou mais	

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado no questionário do ENADE 2017.

A partir dessa classificação, identificamos um total de 10.196 (47,7%) Estudantes, 3.819 (17,9%) Estudantes-trabalhadores e 7.358 (34,4%) Trabalhadores-estudantes em nossa amostra. Para organizar as análises, reconhecemos que as questões presentes no questionário do ENADE inferem sobre três principais dimensões da vida do candidato: socioeconômica, acadêmica e profissional. Questões de caráter geral como gênero, etnia e tipo de faculdade foram utilizadas para configurar um primeiro panorama dos estudantes aqui analisados. Por questões de estética e espaço, nos gráficos e tabelas utilizamos abreviações para as categorias: Est. para Estudante; Est-trab. para Estudante-trabalhador; Trab-est. para Trabalhador-estudante. No corpo do texto utilizamos apenas as expressões completas, sem abreviações.

A dimensão socioeconômica foi composta por quatro itens que avaliam a formação dos pais, a situação financeira da família e a trajetória escolar do graduando. Os quatro itens da dimensão acadêmica visam identificar o grau de dificuldade da prova nas componentes geral e específica de cada curso e a quantidade de horas semanais dedicadas aos estudos (exceto as horas de aula). A dimensão profissional, composta por quatro itens, capta informações acerca do motivo da escolha do curso, da pretensão de exercer o magistério no término do curso, da razão principal para ter escolhido a Licenciatura e expectativas profissionais futuras. Cada uma das questões selecionadas será apresentada em detalhes no momento da discussão da dimensão que elas compõem.

Para avançar as discussões sobre a relação entre o tipo de estudante e as dimensões organizadas, utilizamos o teste do qui-quadrado, abreviado pelo símbolo X^2 , pois permite quantificar correlações entre variáveis categóricas (DANCEY; REIDY, 2019). O X^2 tem a potencialidade de analisar as respostas como foram dadas pelos estudantes, sem a necessidade de codificá-las ou transformá-las em valores numéricos, o que pode distorcer os dados.

Essa técnica resulta em três valores: a distância entre a frequência observada e a esperada (valor x^2); os graus de liberdade (gl); e o valor-p. A correlação é estatisticamente significativa quando o valor X^2 obtido é maior que o valor X^2 crítico, que é um valor padronizado a partir da relação entre os gl e o valor-p (STHDA, 2015). Em todas as análises realizadas, as correlações foram estatisticamente significativas e os três valores estão apresentados nas Figuras. Para determinar a magnitude da associação focamos as análises nos valores de resíduos padronizados que quantificam a intensidade e a direção das associações de cada possível resposta (associação para valores positivos, ou anti-associações para valores negativos) (DANCEY; REIDY, 2019; STHDA, 2015). Buscando facilitar a visualização dos resultados, apresentamos esses valores na forma gráfica em que quanto mais intenso o azul, maior o resíduo e consequentemente maior a associação, o valor numérico dessa intensidade pode ser estimado a partir da escala no lado direito dos gráficos (STHDA, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Antes de iniciar a discussão e análise das três dimensões propostas na metodologia é importante construir uma visão geral dos indivíduos selecionados. Assim, a Tabela 1 abaixo mostra a distribuição dos tipos de estudantes em função de questões gerais que não foram utilizadas para a construção das análises de associação, mas que ainda captam aspectos importantes como tipo de Universidade, região geográfica do curso, sexo, estado civil e etnia.

Tabela 1 - dados descritivos da amostra contendo a frequência das respostas para cada categoria de estudante, as maiores frequências estão destacadas em negrito

Questão	Respostas possíveis	Trab-est.	Est-trab.	Est.
Código da organização acadêmica da IES	Centro Federal de Ed. Tecnológica	<1%	<1%	<1%
	Centro Universitário	13%	8%	7%
	Faculdade	9%	6%	5%
	Instituto Federal	17%	16%	15%
	Universidade	61%	70%	72%
Região de funcionamento do curso	Norte	9%	9%	13%
	Nordeste	27%	36%	35%
	Sudeste	36%	32%	32%
	Sul	19%	15%	12%
	Centro-Oeste	9%	7%	8%
Sexo	Masculino	44%	39%	31%
	Feminino	56%	61%	69%
Turno de graduação	Matutino	11%	13%	15%
	Vespertino	4%	8%	10%
	Integral	16%	21%	21%
	Noturno	68%	58%	54%
Estado civil	Solteiro(a)	57%	77%	84%
	Casado(a)	32%	17%	12%
	Separado judicialmente/divorciado	5%	3%	1%
	Viúvo(a)	<1%	<1%	<1%
	Outro	6%	3%	3%
Qual é a sua cor ou raça?	Branca	45%	42%	41%
	Preta	10%	12%	11%
	Amarela	2%	3%	2%
	Parda	40%	39%	42%
	Indígena	<1%	<1%	<1%
	Não quero declarar	3%	4%	3%

Fonte: Elaborado pelos autores, baseado nos dados do ENADE 2017.

Observando as maiores frequências é possível notar certas homogeneidades. Todos os tipos de estudantes estão mais presentes nas Universidades, nas regiões Nordeste e Sudeste e em cursos noturnos. As maiores taxas de respostas mostram que em sua maioria são do sexo feminino e solteiros. Contudo, os Trabalhadores-estudantes apresentam mais sujeitos casados (32%), em relação aos demais. Explorando os Trabalhadores-estudantes casados, notamos que esse grupo tende a ser composto por sujeitos mais velhos, 64,3% com 31 anos ou mais; já a parcela com 25 anos ou menos - faixa etária esperada para aqueles que ingressaram no ES logo após o Ensino Médio e concluem a graduação sem reprovações - representa 12,1%. Essas características se aproximam aos resultados de Cardoso e Sampaio (1994) e Géglío (2018) que relataram os Trabalhadores-estudantes como, em sua maioria,

peessoas mais velhas que necessitam estar inseridas no mercado de trabalho para conseguirem manter suas próprias famílias.

A possível relação entre gênero e licenciatura apontada pela predominância de pessoas do gênero feminino neste curso foi discutida por Géglio (2018), colocando que desde o século XX o público feminino prevalece nos cursos de formação de professores. O autor também mostra que as mulheres compõem a maior parte dos estudantes em qualquer outro curso de graduação, com exceção das engenharias e cursos de matemática. A autodeclaração étnica mostra que os sujeitos se classificam, principalmente sendo brancos ou pardos, apresentando uma distribuição relativamente homogênea entre as categorias de estudantes.

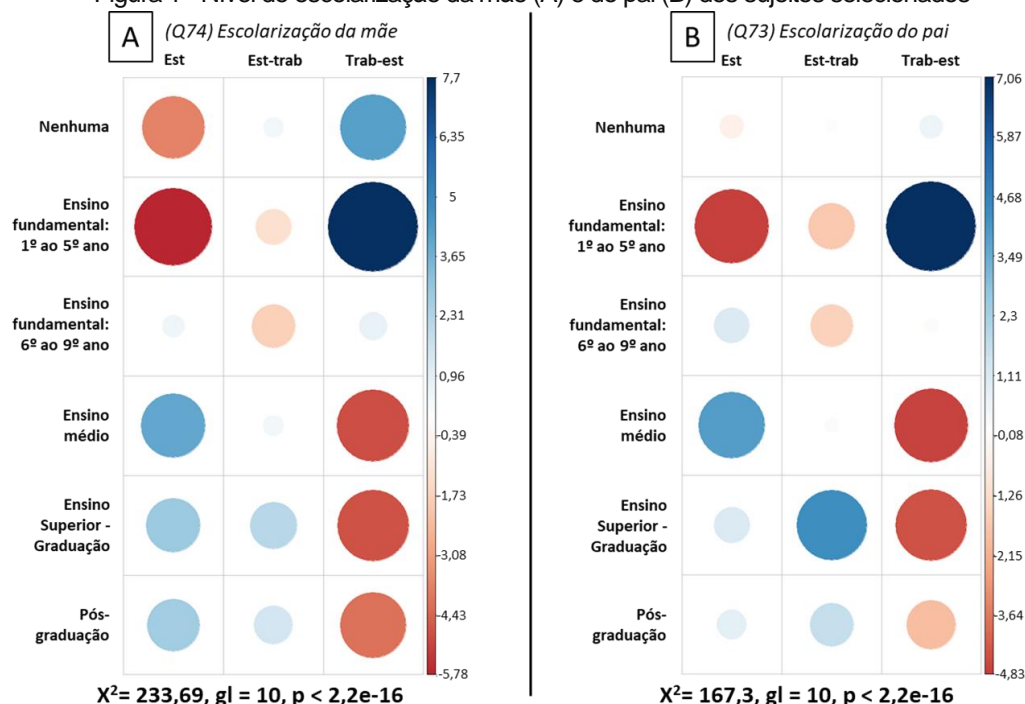
Esse panorama mostra relativa homogeneidade entre os tipos de estudantes construídos a partir do trabalho de Romanelli (1995) baseado em Foracchi (1977), sendo apenas uma particularidade dos Trabalhadores-estudantes a maior frequência de casados. Contudo, essa análise é apenas descritiva e baseada em contagens e frequências. Para investigarmos possíveis associações é necessário realizar análises de associação, o χ^2 . Para organizar as questões selecionadas, as próximas seções estão organizadas na forma de três dimensões: Socioeconômica, Acadêmica e Profissional.

DIMENSÃO SOCIOECONÔMICA

A dimensão Socioeconômica busca reunir questões que capturem aspectos da relação com a renda, família e vida pessoal dos sujeitos analisados. A intenção é perceber se a condição de trabalhar ou não nutre associações com esses aspectos, o que possibilita reconhecer essa dimensão no perfil de cada tipo de estudante.

Iniciando com a escolarização dos pais, a Figura 1A mostra as associações com a escolaridade da mãe e a Figura 1B com a escolaridade do pai. Os gráficos mostram que o Trabalhador-estudante está associado aos pais com menores níveis de escolarização. O Estudante representa o oposto, estando associado a pais com maiores níveis de educação. O Estudante-trabalhador tende a se aproximar mais do Estudante do que do Trabalhador-estudante, uma vez que esta categoria apresenta associações positivas com pais com altos níveis de escolaridade. Sendo assim, o perfil do Trabalhador-estudante tende a ser constituído por pais com baixa escolaridade, enquanto o perfil dos Estudantes e Estudantes-trabalhadores representam o inverso, pais com média ou alta escolaridade.

Figura 1 - Nível de escolarização da mãe (A) e do pai (B) dos sujeitos selecionados

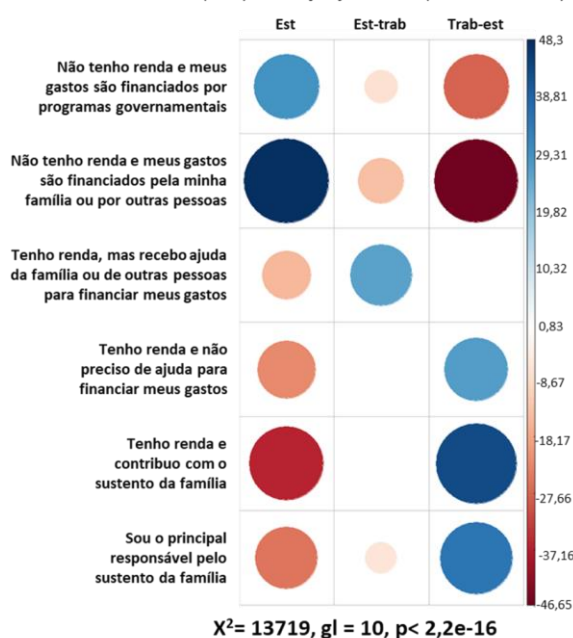


Fonte: Elaborado pelos autores

Exploramos a relação com a renda a partir da situação financeira, que inclui bolsas acadêmicas, como apresentado na Figura 2.

Figura 2 - Situação financeira do estudante (incluindo bolsas)

(Q78) a situação financeira (incluindo bolsas)



Fonte: Elaborado pelos autores

O Trabalhador-estudante tem a associação mais intensa com a resposta que diz ter uma renda e contribuir para o sustento da família. As outras duas associações do Trabalhador-estudante também reafirmam o fato de ter renda, tendo autonomia financeira ou até sendo o principal provedor de renda da família. O Estudante-trabalhador está associado apenas com a resposta de ter renda, mas ainda depender de ajuda financeira. O Estudante está associado apenas

com respostas que dizem não ter renda, sendo financiado por programas governamentais, ou, na associação intensa, por familiares ou outras pessoas.

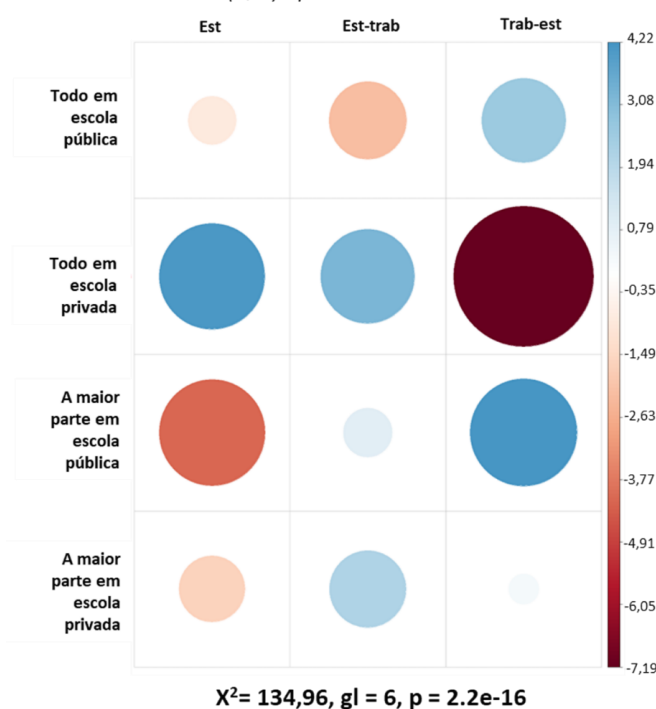
Nascimento e Massi (2021) mostraram que os estudantes de cursos de licenciatura tendem a ter um perfil socioeconômico pouco favorecido. Contudo, como os Trabalhadores-estudantes dedicam grande parte do seu tempo às atividades laborais (por volta de 8 horas diárias), tendem a ter independência financeira e maior renda per capita do que os outros tipos de estudante. Vargas e Paula (2012, p. 468) alertam ao fato de que “[...] a baixa renda surge junto e às custas do trabalho do estudante, presumivelmente comprometendo seu investimento escolar. Inversamente, a produção da alta renda independe do trabalho do graduando [...]”.

Foracchi (1977) encontra que os Trabalhadores-estudantes necessitam da renda para manter suas famílias, sendo eles a principal fonte de renda familiar. Já os Estudantes dependem economicamente de seus familiares e Estudantes-trabalhadores tendem a trabalhar para garantir seus estudos, mas ainda dependem da família (FORACCHI, 1997). Nosso resultado refletiu um cenário bastante próximo ao descrito por Foracchi (1997) sobre a relação de dependência com a família, critério bastante importante para a separação entre as categorias. Esse alinhamento com os nossos resultados sobre a relação com o financiamento mostrou que: o Estudante é totalmente dependente; o Estudante-trabalhador não é completamente independente; o Trabalhador-estudante é tanto independente quanto provedor de financiamentos.

O gráfico de resíduos sobre o tipo de escola frequentada durante o EM está apresentado na Figura 3. Para esta análise optamos por excluir 39 sujeitos da amostra que responderam ter frequentado escolas no exterior. Essa exclusão evita erros estatísticos causado pela distribuição irregular das frequências para essas respostas e não altera as associações observada, devido ao baixo número de excluídos em relação à amostra total. Nas demais análises não houve alterações na amostra de 21.373 estudantes. Ao observarmos as duas maiores associações dos Trabalhadores-estudantes temos que esse perfil estudou a “maior parte em escola pública” ou “todo em escola pública”. O Estudante-trabalhador tem suas maiores associações com a escola privada, respondendo “todo em escola privada” ou “a maior parte em escola privada”. Já o Estudante apresenta apenas uma associação intensa, tendem a estudar o EM “todo em escola privada”. Percebemos o distanciamento entre o Trabalhador-estudante e os outros dois perfis; o Trabalhador-estudante emerge do ensino público enquanto os outros dois provêm do ensino privado.

Figura 3 - Tipo de escola em que cursou o Ensino Médio

(Q86) Tipo de escola do Ensino Médio



Fonte: Elaborado pelos autores

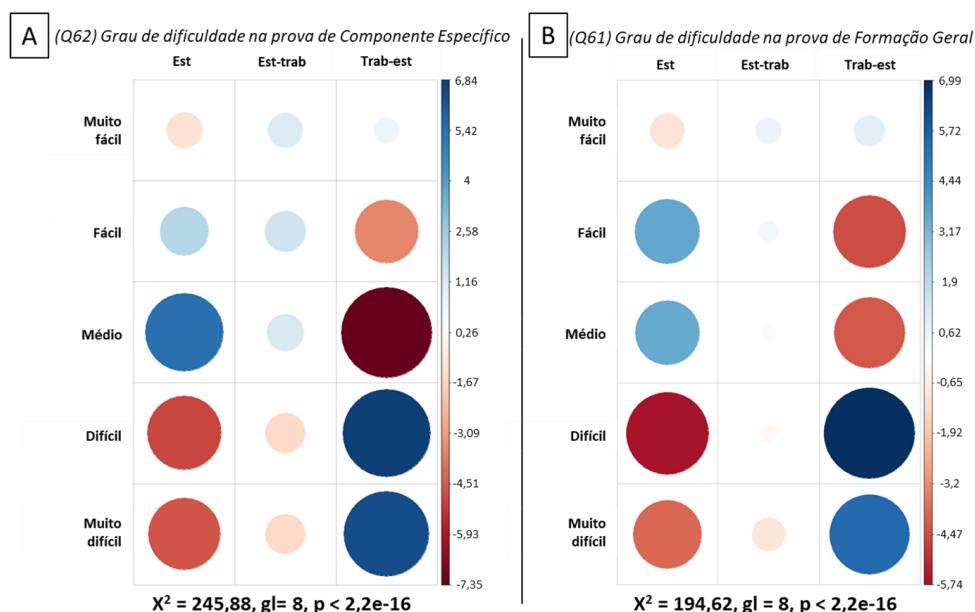
Analisando as fontes de incentivo para cursar uma graduação, Figura 4, notamos que os Trabalhadores-estudantes estão mais associados a não possuir incentivos para cursar a graduação ou ser incentivado por colegas, amigos, outros membros da família (excluindo os pais) ou até outras pessoas. O oposto é observado para os Estudantes, eles possuem maior associação com o incentivo vindo de seus pais. Os Estudantes-trabalhadores também possuem associação com o incentivo dos pais, mas a associação mais intensa é com o incentivo vindo de professores; o que pode ser uma característica suficiente para distingui-los dos outros dois tipos. Portanto, o perfil dos Trabalhadores-estudantes para essa questão é composto por pessoas que não recebem incentivo para ingressar no ES e, em contrapartida, o perfil dos Estudantes é constituído por sujeitos que tiveram influência, principalmente, dos pais para cursar a graduação. No caso dos Estudantes-trabalhadores, temos um perfil composto por estudantes que tiveram incentivo de seus próprios professores.

DIMENSÃO ACADÊMICA

A dimensão Acadêmica reúne questões relacionadas ao grau de dificuldade da prova e horas semanais dedicadas aos estudos dos estudantes analisados. Esse conjunto de questões nos permite analisar a influência de cada condição de estudante sobre a sua vida acadêmica.

Com relação ao nível de dificuldade das questões de Componente Específico da prova Figura 4A, os Trabalhadores-estudantes apresentaram associações mais intensas com os graus difícil e muito difícil. O oposto ocorre para os Estudantes e os Estudantes-trabalhadores, ambos estão mais associados aos níveis fácil e médio. Reconhecemos que a condição do estudante influencia a percepção sobre o ato de resolver o Componente Específico da prova: dos Trabalhadores-estudantes experienciam dificuldades em resolver as questões, enquanto os Estudantes e os Estudantes-trabalhadores realizaram de forma fácil ou moderada essa atividade.

Figura 4 - Grau de dificuldade do Componente Específico (A) e na Formação Geral (B)

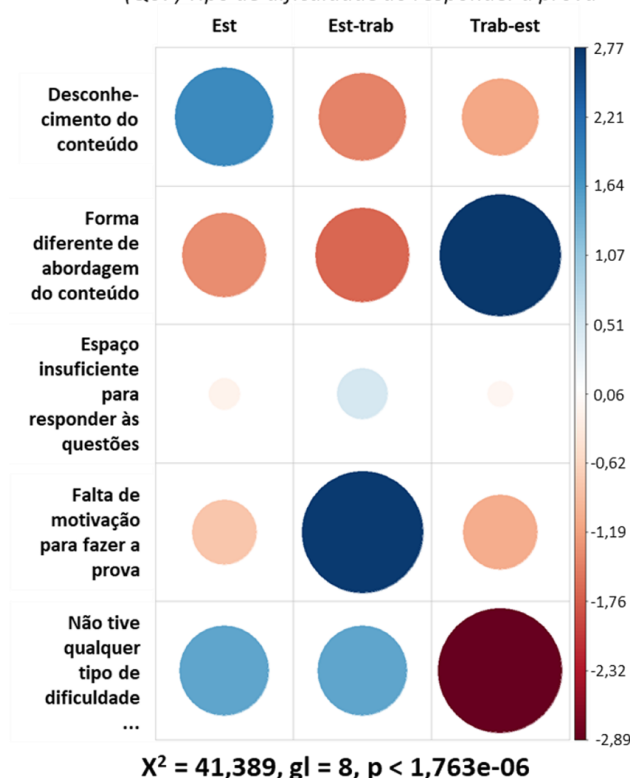


Fonte: Elaborado pelos autores

Ao avaliarmos a componente da Formação geral, Figura 4B, notamos um padrão semelhante ao observado para o Componente Específico. Os Trabalhadores-estudantes estão associados com avaliaram as questões da Formação Geral da prova como difíceis ou muito difíceis, enquanto os Estudantes avaliam essas questões como fáceis ou médias. Esses dois últimos padrões de respostas podem indicar que vivenciar o ES na condição de Trabalhador-estudante afeta a sensação da dificuldade em responder questões que avaliam essa formação. Isso pode ser consequência da menor disponibilidade de tempo para estudos ou até mesmo do curso não representar o principal foco do Trabalhador-estudante, como argumenta Foracchi (1977).

Para explorar com mais detalhes esses níveis de dificuldades, buscamos as respostas sobre quais tipos de dificuldades ao responder a prova, como apresentada na Figura 5.

Figura 5 - Tipo de dificuldade ao responder à prova
(Q67) Tipo de dificuldade ao responder à prova



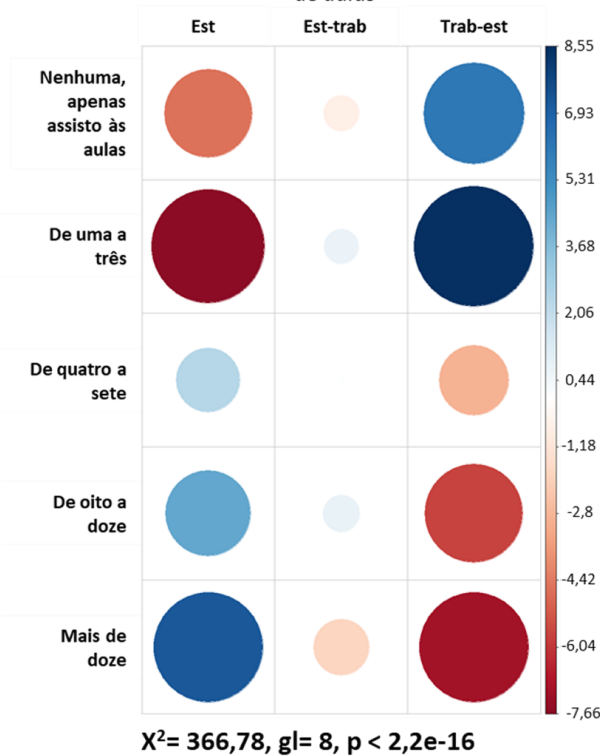
Fonte: Elaborado pelos autores

Os Trabalhadores-estudantes apresentam associação apenas com a resposta “forma diferente de abordagem de conteúdo”. Os Estudantes-trabalhadores apresentam as associações mais intensas com não ter dificuldades ou ter falta de motivação para fazer a prova. Os Estudantes estão associados ao desconhecimento do conteúdo e, como os Estudantes-trabalhadores, a não ter quaisquer dificuldades. Esses dados revelam uma particularidade de cada condição do estudante: para o Trabalhador-estudante uma abordagem diferente gera dificuldades; para o Estudante-trabalhador é importante estar motivado a realizar a prova; o desconhecimento do conteúdo é a maior dificuldade do Estudante. Contudo, é importante destacar que os Estudantes e Estudantes trabalhadores apresentam associação com uma fonte de dificuldade e com não ter dificuldades, padrão que não ocorre para os Trabalhadores-estudantes.

Por fim, analisamos as horas semanais dedicadas ao estudo, desconsiderando as horas de aula, apresentado na Figura 6.

Figura 6 - Horas semanais de estudo, exceto as horas de aula

(Q92) Horas semanais de estudo, desconsiderando as horas de aulas



Fonte: Elaborado pelos autores

Os Trabalhadores-estudantes apresentam associações mais intensas com assistir às aulas e dedicarem, no máximo, de uma a três horas por semana aos estudos. As associações mais intensas dos Estudantes foram as três respostas com maior dedicação semanal, variando de quatro até mais de 12 horas semanais dedicadas aos estudos. A associação mais intensa dos Estudantes-trabalhadores foi com a resposta de oito a 12 horas de estudo. O padrão observado nas questões envolvendo o grau de dificuldade e as horas de estudo aponta para uma espécie de oposição entre o Trabalhador-estudante e o Estudante, o primeiro com os níveis mais baixos (mais dificuldade e menos horas de estudo) e o segundo com os níveis mais altos (menos dificuldade e mais horas de estudo).

As poucas horas de estudo e outras dificuldades são relatadas por Ambiel, Cortez e Salvador (2021), estudantes que trabalham e que fazem a pior autoavaliação, são mais propensos a evasão do curso. Além disso, os autores colocam que a falta de tempo no ambiente universitário e na interação com os colegas afetam negativamente a vivência do curso. Pereira e Coutrim (2020) e Zanin e Garcia (2020) apontam que a maior dificuldade acadêmica relatada por estudantes que trabalham é a conciliação do tempo entre o estudo e o trabalho. Com isso, entendemos que o Estudante-trabalhador relata maiores dificuldades, pois é o que vivenciam com maior intensidade a condição do estudo junto ao trabalho.

O desdobramento da Dimensão Acadêmica dos estudantes possibilitou observar que o perfil do Trabalhador-estudante é composto por pessoas que julgaram o nível da prova difícil, sendo a fonte da dificuldade a forma de abordagem de conteúdo, e estudam até três horas por semana. Em oposição, o Estudante experiencia a prova como algo de fácil a médio, não tem dificuldades ou desconhece o conteúdo e estuda entre quatro e 12 horas semanais. O Estudante-trabalhador se assemelha ao perfil do Estudante com relação a percepção do nível da prova, a não ter dificuldade ou experienciar alguma dificuldade por falta de motivação para

fazer a prova. Essa configuração evidencia que o Trabalhador-estudante não tem características acadêmicas em comum com os outros dois grupos. Essa exclusão pode ter relação ao estudo de Prebill e Corrêa (2021) que, ao analisar estudantes que trabalhavam durante o curso de enfermagem, encontraram que o preconceito por parte dos colegas e professores era algo vivenciado pelos trabalhadores, uma vez que eles não eram reconhecidos como parte do curso. Os trabalhadores também relataram dificuldades nos cumprimentos dos horários, em especial dos estágios supervisionados (PREBILL; CORRÊA, 2021).

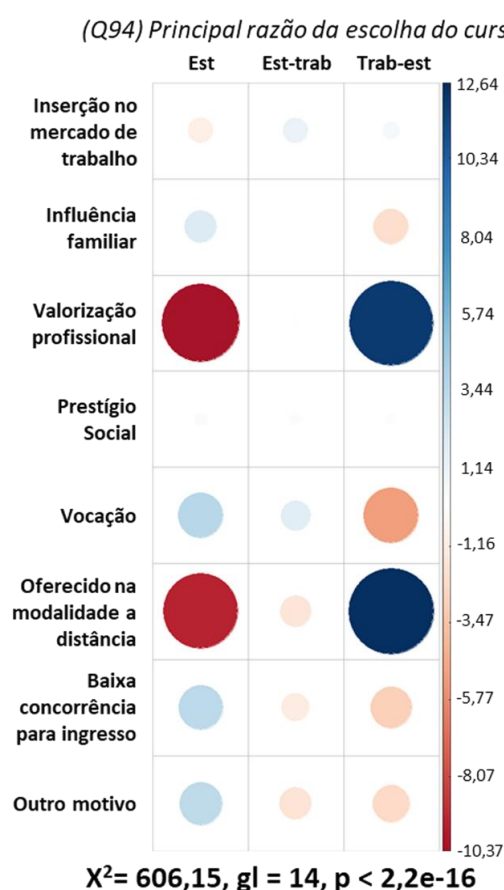
DIMENSÃO PROFISSIONAL

A dimensão Profissional reúne questões relacionadas ao motivo para a escolha do curso de licenciatura, da instituição de ES e sobre os desejos profissionais futuros. Buscamos investigar como a condição do estudante pode influenciar desde a escolha do curso até as aspirações profissionais.

Os dados sobre o principal motivo para a escolha do curso estão apresentados na Figura 7. Os Trabalhadores-estudantes estão mais intensamente associados com a valorização profissional e com o fato de o curso ser oferecido na modalidade à distância. Vargas e Paula (2013) apontam que a educação superior tende estruturalmente a contemplar apenas o estudante em tempo integral e que precisamos lutar por políticas que viabilizem a conciliação de estudo e trabalho. Langhans e Gill (2020) relatam uma situação semelhante e apontam como possíveis medidas para amenizar essa dificuldade de conciliação a criação de cursos com horários mais flexíveis, ampliação de cursos noturnos e de cursos ou atividades a distância. Sobre a escolha do curso, Foracchi (1977, p. 49) coloca que os Trabalhadores-estudantes optam “[...] por um curso que não se incompatibilizasse com o trabalho porque, este sim, exige e absorve a maior parte das energias”. Assim, essa associação observada representa tanto uma alternativa que esses trabalhadores encontram para realizar o ES, quanto um reflexo dessa própria condição de trabalhar e estudar. Para os Estudantes-trabalhadores, os resultados indicam associação com a inserção no mercado de trabalho e a vocação, o que se pode justificar na necessidade do trabalho para mantimento dos estudos (FORACCHI, 1977).

Em contrapartida, os Estudantes apresentam associações com a influência familiar, a vocação, a baixa concorrência para o ingresso e a outros motivos. O estímulo familiar pode ter relação com a própria dependência, em especial de renda, que o Estudante nutre com a família (FORACCHI, 1977). Romanelli (1995, p. 455) coloca que “para o estudante em tempo integral a escolha do curso fica condicionada a vários fatores, dentre os quais um dos mais relevantes é representado pela influência familiar, o que não exclui a sua decisão pessoal”. Os dados de Nascimento e Massi (2021) também indicam que estudantes que possuem renda familiar mais elevada têm a influência familiar como motivo para escolha do curso de graduação, enquanto a inserção no mercado de trabalho é frequente entre os alunos de baixa renda.

Figura 7 - Principal motivo para a escolha do curso

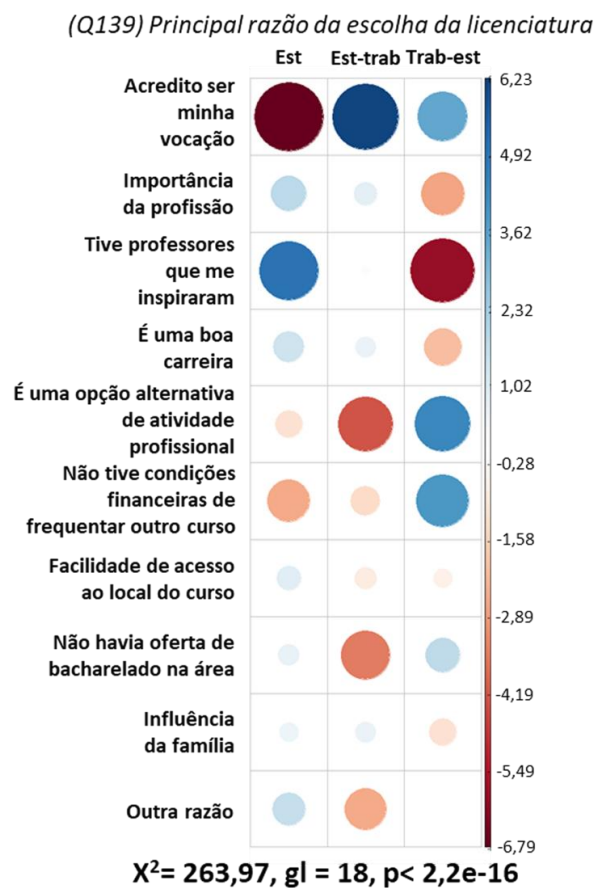


Fonte: Elaborado pelos autores

Essas associações podem indicar que o Trabalhador-estudante contemporâneo ainda tende a orientar a escolha do curso em função da sua condição de trabalho; os cursos à distância tendem a ter horários mais flexíveis e esse curso escolhido teria o objetivo de trazer uma melhor valorização profissional. O Estudante-trabalhador tende a ser um grupo de pessoas que buscam inserção no mercado de trabalho, mas que acreditam estar seguindo sua vocação ao escolherem o curso. Os Estudante tendem a ter a escolha do curso como algo mais livre, que pode ter diferentes razões, sendo a influência familiar uma particularidade deles. Essa configuração é bastante semelhante ao descrito por Foracchi (1977).

Com relação a principal razão pela escolha da licenciatura, na Figura 8 podemos observar que os Trabalhadores-estudantes estão associados a uma resposta de caráter mais pessoal, acreditam que a licenciatura é a vocação deles. Romanelli (1995, p. 455) coloca, como característica do Trabalhador-estudante, que a formação acadêmica é algo que “[...] se acrescentar à sua condição ou à sua identidade de trabalhador e que poderá, no futuro, contribuir para sua melhoria profissional e financeira”.

Figura 8 - Principal razão para a escolha da licenciatura



Fonte: Elaborado pelos autores

A influência do trabalho sobre as escolhas do Trabalhador-estudante aparece nas outras associações, escolher a licenciatura por ser uma atividade profissional alternativa, por não terem condições financeiras para outro curso e não existir a oferta de bacharel. Essas influências, ainda que carreguem certo teor de aspiração, estão mais focadas na percepção do curso como algo alternativo ou estritamente mercadológico, o que se alinha aos argumentos que Foracchi (1977, p. 50) apresenta no trecho:

Sob determinadas circunstâncias, o trabalho se torna mais absorvente do que o curso fazendo com que o jovem abandone a perspectiva do estudante para pensar como homem de negócios: "Não dependo mais do curso", afirma um deles; "escolhi Física porque gosto, mas vou atingir o ponto que quero independentemente do curso."

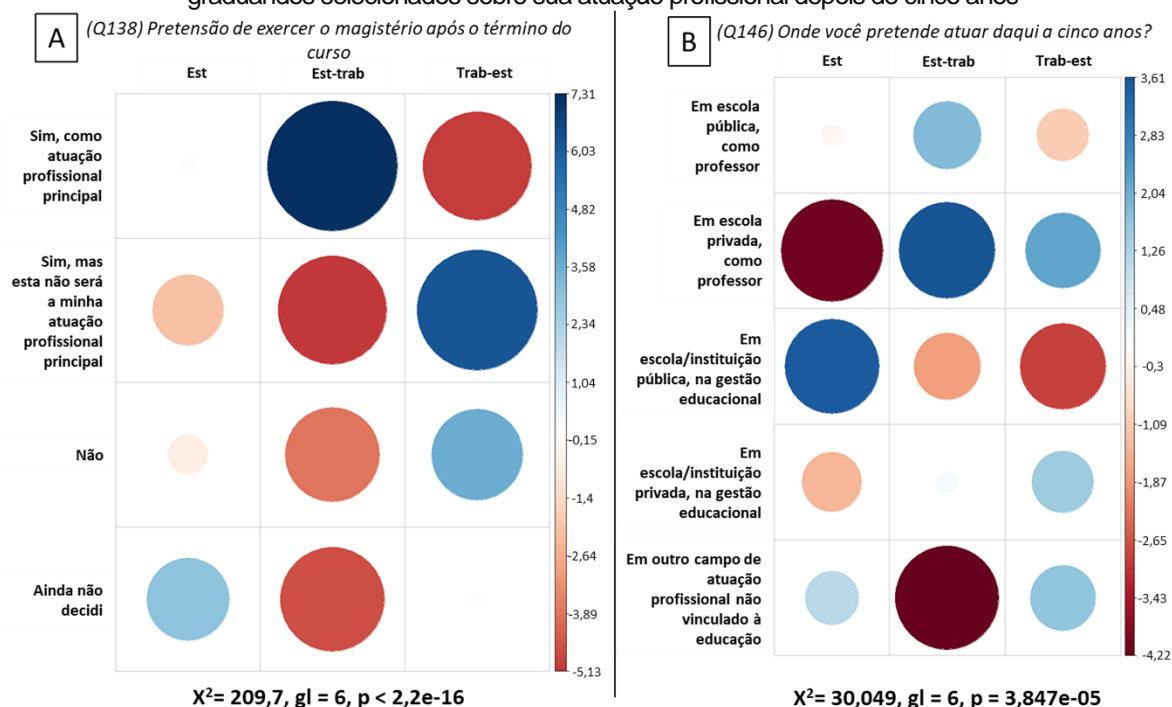
O Estudante está associado a todas as respostas, exceto as que o Trabalhador-estudante está associado. Dentre as várias associações do Estudante, a mais intensa foi a inspiração gerada por professores. Já o Estudante-trabalhador apresenta a associação mais intensa com acreditar na licenciatura como sua vocação. Romanelli (1995) e Foracchi (1977) caracterizam o Estudante-trabalhador como uma espécie de estudante fragmentado, que vivencia o mundo do trabalho e do estudo, mas que entende o trabalho como algo sem significado, um meio de atingir seu futuro, que está na formação acadêmica. A maior associação com a vocação para a licenciatura pode ser uma representação da perspectiva desse futuro resultante do curso superior. Diante dos resultados, percebemos que o Trabalhador-estudante tende a ter a licenciatura como uma opção alternativa de atividade profissional, enquanto o Estudante relata

ter professores que o inspiraram nessa escolha e o Estudante-trabalhador possui um perfil ligado a acreditar que na licenciatura como sua vocação.

Para explorar com mais detalhes as aspirações profissionais, avaliamos mais duas questões, o que os estudantes pretendiam fazer logo após o curso e suas perspectivas para daqui a cinco anos. A Figura 9A apresenta as respostas para as expectativas ao final do curso. Os Trabalhadores-estudantes estão associados a não exercer a docência ou a tê-la como uma profissão alternativa, reafirmando o argumento de Foracchi (1977) do curso ser um acessório ao trabalho. Os Estudantes-trabalhadores estão associados apenas à intenção de exercer a docência como principal profissão, enquanto os Estudantes associaram-se apenas a não decisão do futuro profissional. A intenção do Estudante-trabalhador em seguir à docência após o curso alinha-se às ideias de Romanelli (1995) e Foracchi (1977); o trabalho é visto como o meio, mas o curso, a licenciatura, é o real objetivo almejado, a atuação como professor.

Observando as projeções de 5 anos, apresentadas na Figura 9B, podemos notar a primeira e única associação em comum entre Estudantes e Trabalhadores-estudantes, ambos pretendem atuar em áreas diferentes da educação. Contudo, essas duas condições também possuem associações particulares; os Estudantes estão associados com atuar na gestão educacional de instituições públicas, enquanto os Trabalhadores-estudantes estão associados com atuar como professores ou gestores educacionais em instituições privadas. Já os Estudantes-trabalhadores estão associados com a atuação como professor, seja no setor público ou privado.

Figura 9: (A) Pretensão de exercer o magistério após o término do curso e (B) expectativas ou projeções dos graduandos selecionados sobre sua atuação profissional depois de cinco anos



Fonte: Elaborado pelos autores

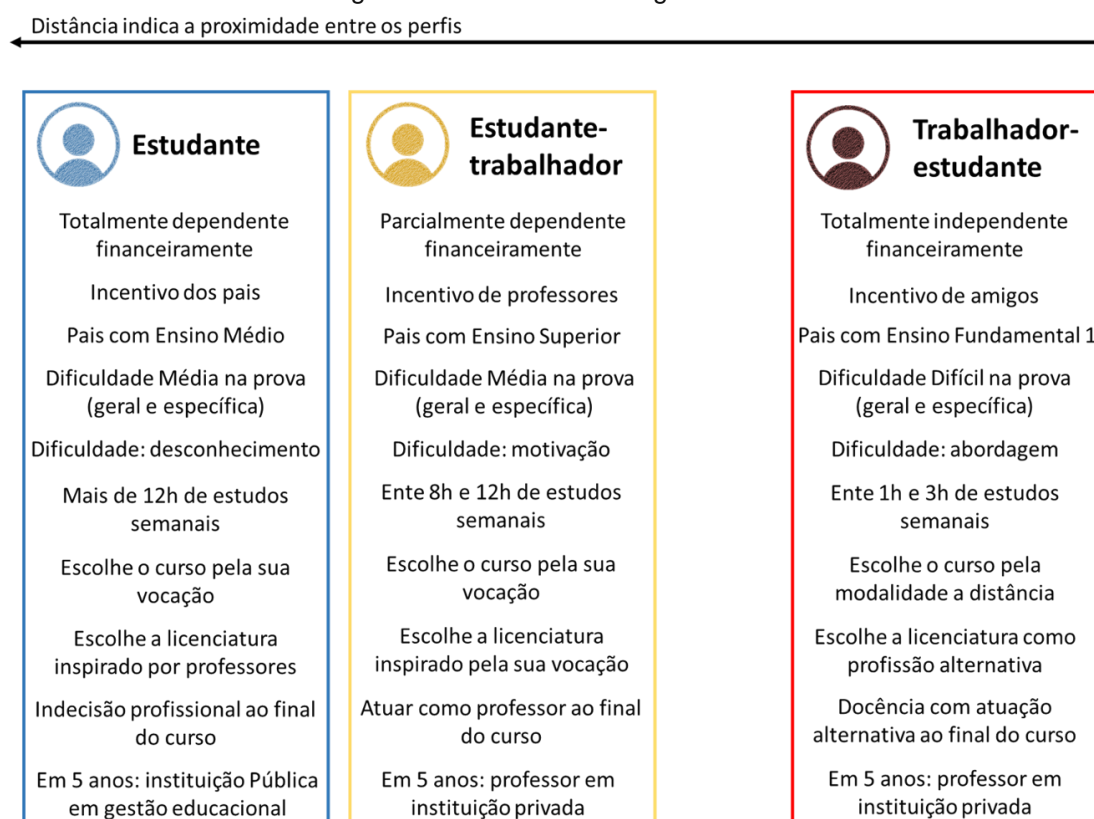
Em síntese, a Dimensão Profissional nos mostra que o Trabalhador-estudante tende a ter características como: escolher o curso devido a sua valorização profissional ou pelo fato de ser oferecido na modalidade à distância; entender a licenciatura como uma opção alternativa de atividade profissional; projetar o futuro profissional em outras áreas ou na gestão de instituições privadas. O perfil do Estudante tende a ser composto por aqueles que: escolhem o curso devido a influência familiar, vocação e baixa concorrência; escolheram a licenciatura inspirados

por seus professores; estão indecisos sobre exercer o magistério ao final do curso; pretendem atuar na gestão de instituições públicas ou em outras áreas. O do Estudante-trabalhador é composto por alunos que: escolhem o curso pela inserção no mercado de trabalho; escolhem a licenciatura por acreditarem ser essa sua vocação; almejam exercer o magistério como principal profissão. É possível notar que existe uma pequena associação entre o Trabalhador-estudante e o Estudante-trabalhador com relação a escolha da licenciatura (vocação), porém o Estudante-trabalhador possui muito mais aspectos em comum com o Estudante, diferenciando-se apenas pelo motivo da escolha do curso voltada para a inserção no mercado de trabalho.

RECOMPONDO OS SUJEITOS: CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE CADA CONDIÇÃO DO ESTUDANTE

Para entender e organizar as características de cada condição de estudante estudado, dividimos esses grupos em função das três dimensões das subseções anteriores. Contudo, reconhecemos que o perfil dos sujeitos não pode ser entendido a partir de três fragmentos de suas vidas que estejam completamente separados e independentes. Com a finalidade de sintetizar as três dimensões construídas, organizamos uma representação de um perfil geral, com base nas características únicas de cada tipo de estudante, na maior associação (maior resíduo positivo) de cada questão selecionada. Assim, organizamos uma síntese das questões sobre: situação de financiamento, escolaridade dos pais, incentivo a cursar a graduação, nível e tipo de dificuldade ao responder as provas, horas de estudo semanais, motivo da escolha do curso e da licenciatura e perspectivas profissionais. A Figura 10 resume em tópicos as associações obtidas para cada tipo de estudante, representando, de forma ilustrativa, a proximidade de cada um dos três tipos entre si.

Figura 10 - Perfis das três categorias de estudantes



Fonte: Elaborado pelos autores

Observando as características com maior associação, notamos que o Trabalhador-estudante possui características mais particulares que o separa dos outros perfis, em especial a condição de independência financeira e da escolha de cursos com base na modalidade. Algumas dessas categorias são conectadas à condição de estar trabalhando enquanto estuda, como as baixas horas de estudos semanais, a escolha de cursos à distância e à docência como profissão alternativa. Outras, como pais com baixa escolaridade e incentivo de amigos, indicam que a origem social dos Trabalhadores-estudantes tende a não ser favoráveis à realização de um curso superior.

Em contraposição, os perfis que priorizam o estudo tendem a se aproximar principalmente nos aspectos acadêmicos como muitas horas de estudo, baixa dificuldade na prova e entenderem o curso como sua vocação. Um fato importante a ser destacado é que o Estudante-trabalhador foi o perfil mais associado a atuar como professor, tem a licenciatura como sua vocação e declara a intenção de atuar como professor desde o encerramento do curso até nas perspectivas futuras. O Estudante parece ser o mais livre a escolher sua atuação, visto a indecisão ao final do curso, ainda que declare a intenção de trabalhar na gestão educacional.

CONCLUSÃO

No Brasil, estudantes com baixo nível socioeconômico tendem a ingressar em cursos de graduação noturnos, principalmente licenciaturas, em função da maior facilidade de acesso e por serem uma opção que permite conciliar uma jornada de trabalho com os estudos. Entretanto, a bibliografia da área de educação de ciências ainda tem poucos estudos sobre as características desses licenciandos em relação ao envolvimento com o trabalho. Nesse sentido, este estudo buscou identificar o perfil dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Ciências que trabalham.

Os microdados do questionário do estudante do ENADE 2017 foram utilizados como base de dados para esta investigação empírica. Os dados foram trabalhados utilizando a linguagem R, primeiramente foram selecionados apenas os estudantes de licenciaturas presenciais de Química, Física e Biologia, totalizando 21.373 sujeitos. Então, três diferentes categorias de estudante foram criadas com base nas horas semanais de trabalho e considerando a literatura sociológica sobre esse perfil de estudantes: Estudante (0h), Estudante-trabalhador (até 20h) e Trabalhador-estudante (mais de 21h). Para construir o perfil com base nos tipos de estudante foram selecionadas 12 questões do ENADE de 2017, organizadas em três dimensões: Socioeconômica, Acadêmica e Profissional. Para investigar as associações de cada resposta com o tipo de estudante, foi empregado o teste do qui-quadrado e esquemas gráficos de seus resíduos padronizados, o que permite distinguir de maneira visual as associações existentes.

Como resultado, foi observado na Dimensão Socioeconômica que o Estudante está associado a pais com nível de escolaridade médio, o Estudante-trabalhador possui pais com nível superior, enquanto os Trabalhadores-estudante estão associados a pais de baixa escolaridade. A Dimensão Acadêmica nos mostrou que os Estudantes e Estudantes-trabalhadores se dedicam aos estudos cerca de três vezes mais que os Trabalhadores-estudantes. A Dimensão Profissional ressaltou que o único tipo de estudante que pretende realmente exercer o magistério são os Estudantes-trabalhadores, escolhendo o curso por acreditar ser sua vocação. Unindo as dimensões foi possível notar que o Estudante é mais semelhante ao Estudante-Trabalhador, principalmente em função da relação com a formação dos pais e formas de estudo, sendo a vocação pela licenciatura característica do último. Já o Trabalhador-estudante se distancia em todos os aspectos dos outros dois e é amplamente marcado pela relação com o trabalho.

Nossos resultados reforçam a literatura (VARGAS; PAULA, 2013; PEREIRA; COUTRIM, 2020; LANGHANZ; GILL, 2020) que aponta para a necessidade de políticas públicas e legislações que contribuam para minimizar as desigualdades observadas nesses perfis, democratizando de fato o espaço do ES. Ao mesmo tempo que ele denuncia importantes diferenças entre os Estudantes-trabalhadores e Trabalhadores-estudantes, de modo que a simples indicação de que o estudante trabalha não é suficiente para orientar políticas públicas ou fortificar reivindicações por parte deste público. O fato do Estudante-trabalhador se aproximar do estudante não significa que ele também não tenha demandas específicas, principalmente em relação a sua dependência financeira da família. Capturar essas características em comum e as particularidades que a relação com o trabalho gera pode facilitar com que pessoas graduandas reais se identifiquem com os constructos teóricos apresentados e se entendam como um grupo unido que pode lutar para que o ES brasileiro se torne mais adaptado e inclusivo aos Trabalhadores-estudantes.

REFERÊNCIAS

- AMBIEL, R. A. M.; CORTEZ, P. A.; SALVADOR, A. P. Predição da Potencial Evasão Acadêmica entre Estudantes Trabalhadores e Não Trabalhadores. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 37, e37305, 2021. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e37305>
- BRASIL. Agência de Notícias do IBGE. PNAD Educação 2019: **Mais da metade das pessoas de 25 anos ou mais não completaram o ensino médio**, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28285-pnad-educacao-2019-mais-da-metade-das-pessoas-de-25-anos-ou-mais-nao-completaram-o-ensino-medio>. Acesso em: 24 out. 2021.
- CARDOSO, R. C. L., SAMPAIO, H. Estudantes universitários e o trabalho. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 9, n. 26, pp. 30-49, 1994.
- GÉGLIO, P. C. Quem são os estudantes da carreira do magistério? **Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**. v. 27, n. 53, p. 120-140. <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2018.v27.n53.p120-140>.
- DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. 7. ed. Porto Alegre: Penso, 2019.
- FORACCHI, M. **O estudante e a transformação da sociedade brasileira**. 2 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1977.
- LANGHANZ M. S.; GILL, L. A. Desafios dos estudantes trabalhadores da UFPel (2019- 2020). **Dialogia**. n. 36, p. 581-594, 2020. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n36.18188>
- LOCATELLI, C.; DINIZ-PEREIRA, J. E. Quem são os atuais estudantes das licenciaturas no Brasil? Perfil socioeconômico e relação com o magistério. **Cadernos de pesquisa**. v. 26, p. 225-243, 2019. <https://doi.org/10.18764/2178-2229.v26n3p225-243>
- NASCIMENTO, M. M.; MASSI, L. Origem social e escolha pelo curso de graduação: inferências a partir de dados do ENADE. **Revista do NUPEM**, v. 13, n. 28, p. 105-120, 2021. <https://doi.org/10.33871/nupem.2021.13.28.105-120>
- PEREIRA, L. S.; COUTRIM, R. M. E. Estudantes trabalhadores de camadas populares em seu desafio cotidiano de conciliar trabalho e estudo. **Revista Educativa**. v. 23, p. 1-16, 2020. <https://doi.org/10.18224/educ.v23i1.7376>
- PREBILL, G. M.; CORRÊA, A. K. O trabalhador estudante em um curso de bacharelado e licenciatura em enfermagem: trajetórias e desafios. **Revista Diálogo Educacional**. v. 21, n. 68, p. 435-460, 2021. <http://doi.org/10.7213/1981-416X.21.068.AO07>.
- ROMANELLI, G. O Significado da educação superior para duas gerações de famílias de camadas médias. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**. v. 76, n. 184, p. 445-476, 1995. <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.76i184.1100>
- RStudio Team (2020). **RStudio: Integrated Development for R**. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.
- Statistical tools for high-throughput data analysis [STHDA]. **Chi-Square Test of Independence in R**. 2015. Disponível em: <http://www.sthda.com/english/wiki/chi-square-test-of-independence-in-r>. Acesso em: 23 nov. 2021.

VARGAS, H. M.; PAULA, M. F. C. A inclusão do estudante-trabalhador e do trabalhador-estudante na educação superior: desafio público a ser enfrentado. **Avaliação**. v. 18, n. 2, p.459-485, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772013000200012>

VIEIRA, W. C. **Formação interdisciplinar de professores de Ciências e Matemática**: um estudo sociológico sobre o perfil dos licenciandos brasileiros. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física). 116 f. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Física, Programa de Pós-graduação em Ensino de Física, Porto Alegre, 2023.

ZANIN, A. J. D. P. C.; GARCIA, N. M. D. Permanência e abandono escolar na educação profissional: refletindo sobre alguns de seus motivadores. **Trabalho & Educação**. v. 29, n. 1, p. 47-54. 2020. <https://doi.org/10.17648/2238-037X-trabedu-v29n1-12617>.

Data da submissão: 12/06/2024

Data da aprovação: 29/11/2024