

DESEMPENHO MATEMÁTICO NO ENSINO BÁSICO E SEU REFLEXO SOBRE A PERFORMANCE DOS ALUNOS DE ADMINISTRAÇÃO: UMA AVALIAÇÃO EM DUAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DA CIDADE DE CURITIBA-PR

Elizabeth Cardoso¹

Paula Caldas Brognoli²

Edna Regina Cicmanec³

Giullia Paula Rinaldi Santos⁴

RESUMO

No contexto atual, ensinar tornou-se um grande desafio para docentes que atuam no ensino superior. Para além dos aspectos relacionados a indefinição ou falta de conhecimento relativo à carreira, existe ainda a necessidade de lidar com a defasagem de conhecimentos desenvolvidos no ensino básico, em especial os conteúdos da Língua Portuguesa e a Matemática, apresentada por uma parcela considerável dos ingressantes no ensino superior (VANZUITA; PEREIRA; ZLUHAN; RAITZ, 2016; FAJARDO; FOREQUE, 2018). Tais condições, associadas a outras que permeiam o ensino em diferentes níveis, conferem aos professores do ensino superior a tarefa de despertar o interesse do estudante para o tema, contextualizando a importância da matemática à realidade do aluno e ao campo de atuação profissional futuro. Nesse contexto, este estudo buscou verificar como o desempenho matemático na Educação Básica se reflete no processo de aprendizagem das disciplinas de exatas no ensino superior do curso de graduação em Administração de duas instituições de ensino (uma pública e outra privada) da cidade de Curitiba/PR. O estudo contou

¹ Aluna do 8º período do curso de Pedagogia da FAE Centro Universitário. Bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC 2018-2019). *E-mail*: betinha1708@hotmail.com

² Aluna do 4º período do curso de Administração da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). *E-mail*: paulacbrognoli@hotmail.com

³ Doutora em Administração pela Universidade Positivo. Professora da FAE Centro Universitário. *E-mail*: edna.cicmanec@fae.edu

⁴ Mestre em Tecnologia em Saúde pela PUC-PR. Professora da FAE Centro Universitário. *E-mail*: giullia.rinaldi@fae.edu

com a participação de 191 estudantes do referido curso, sendo 101 da IES privada e 90 da IES pública. Caracterizou-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa de natureza conclusiva descritiva, de corte transversal (abril/maio-2019), que empregou um formulário *online* como instrumento de coleta de dados, e o Software Sphinx como recurso de tratamento e análise dos mesmos. As atribuições de motivações para a reprovação nas disciplinas de ciências exatas apontadas pelos respondentes obtiveram resultados significativos nos quais a didática do professor, a maneira como é ensinada a disciplina, obteve o maior índice de atribuição quanto à reprovação dos mesmos, bem como a falta de conhecimento básico do estudante para com o conteúdo.

Palavras-chave: Aprendizagem. Desempenho. Matemática. Educação Básica. Ensino Superior.

INTRODUÇÃO

Em função da necessidade de aproximar os acadêmicos da nova realidade inerente ao processo de aprendizagem: aluno como protagonista de seu conhecimento, as instituições de ensino, em diferentes níveis têm aderido a novos procedimentos que possam impactar positivamente sobre os diversos aspectos do ensino e aprendizagem (MORAN, 2015).

Modelos tradicionais de ensino, que consistiam em aulas expositivas, onde o professor era visto como uma figura de autoridade máxima, detentor de todo o conhecimento e os alunos apenas espectadores passivos depositários de conteúdos de aulas repetitivas, estão em processo de substituição. Na compreensão de Masetto (2000), ao assumir esse papel em sala de aula o profissional de educação conduz a uma unilateralidade no processo de ensino aprendizagem, que atribui ao aluno a responsabilidade por falhas no processo formador.

Para Vaillant e Marcelo (2012), é necessário envolver o aluno como protagonista de sua aprendizagem, e direcionar a estratégia de ensino aos seus interesses dos mesmos sem deixar de contemplar conteúdos indispensáveis para sua formação. Processo no qual o professor atua como mediador da aprendizagem, contextualizando a importância de diferentes temáticas e conteúdos inerentes à realidade do aluno e que farão parte de sua formação básica e profissional (OLIVEIRA, 2014).

Frente a esta realidade, a questão norteadora deste estudo é: como o desempenho matemático na educação básica se reflete no processo de aprendizagem nas disciplinas de ciências exatas no ensino superior do curso Administração?

Na intenção de responder esta questão, propôs-se o seguinte objetivo: verificar como o desempenho matemático na educação básica, se reflete no processo de aprendizagem das ciências exatas no ensino superior de Administração de duas instituições de ensino (uma pública e outra privada) da cidade de Curitiba/PR.

Acredita-se que os resultados gerados possibilitem o desenvolvimento de novas abordagens e propostas de ensino da matemática no ensino superior, que possam culminar em um melhor desempenho dos alunos na área de exatas. Também servir a outras instituições que, assim como a FAE Centro Universitário e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, tenham interesse em promover incrementos na aprendizagem dos discentes de diferentes cursos que contemplam disciplinas de ciências exatas em seus currículos.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No contexto atual, ensinar tornou-se um grande desafio para os professores, principalmente os das áreas de ciências exatas, por apresentarem um grau de dificuldade maior no processo de ensino e sua construção para com o aluno, sendo necessário despertar o interesse do aluno para o tema contextualizando a importância da matemática à realidade do aluno e ao campo de atuação profissional ou futuro (VANZUITA; PEREIRA; ZLUHAN; RAITZ, 2016; FAJARDO; FOREQUE, 2018).

Santos (2001) salienta que é essencial que o professor entenda a proposta atual do ensino/aprendizagem e compreenda o seu papel como facilitador da aprendizagem; ou seja, não esteja somente empenhado em ensinar, mas sim em apoiar o aluno a aprender, e essa prática de ensino envolve a capacidade do aluno em compreender a função social do que e para quem se aprende.

1.1 A HUMANIZAÇÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA

A humanização do ensino de matemática tem como caráter a prática social, não se pode concebê-la somente como uma construção teórica (ALMEIDA; RIBEIRO, 2017). Nesse sentido, os autores salientam que a educação como atividade humana relaciona-se com a cultura histórica do ser humano e sua relação social. Ao criar e desenvolver essa cultura, o ser humano aprimorou não só os aspectos relacionados a objetos e ferramentas, mas principalmente as capacidades intelectuais.

Todas as atividades humanas são voltadas para um objetivo, e o ensino é uma forma de organizar a transmissão e assimilação dos saberes desenvolvidos historicamente. O objetivo principal é atender a necessidade de conhecimento de modo que seja significativo no processo de humanização. Assim, é possível afirmar que ao se apropriar do conhecimento matemático, o indivíduo entra em contato com os produtos culturais e se apropria das ferramentas necessárias para agir de forma semelhante diante de problemas cotidianos, nos quais estas ferramentas possam ser indicadas para atuar e intervir no meio cultural (ALMEIDA; RIBEIRO, 2017).

Os mesmos autores ainda afirmam que o processo educativo, na perspectiva histórico-cultural, será responsável por oferecer as condições necessárias para potencializar ao máximo o desenvolvimento humano. Dessa forma, para obter uma aprendizagem significativa é fundamental ter conhecimento das condições adequadas e organizar o processo educativo com a intenção de gerar a apropriação de características humanas.

Thees (2010) salienta que o processo de humanização no ensino da matemática procura dar visibilidade aos saberes discentes, legitimando seus conhecimentos e suas práticas numa via de mão-dupla, para uma docência caracterizada pela disponibilidade de ouvir e aprender com os alunos, disposição para dialogar com a cultura, construção da autonomia do aluno, possibilitar a inter, multi e transdisciplinaridade.

D' Ambrosio (2009) propõe desmistificar esta história única de que a matemática é difícil e complicada e busca valorizar a diversidade cultural, e o desenvolvimento da criatividade superando os desafios de humanizar o ensino da matemática. Similarmente, Moreira (2009, p.64) afirma que:

[...] por um lado, é necessário desenvolver o conhecimento matemático local na medida em que as formas locais de conhecer são indispensáveis tanto à preservação das diferentes culturas locais, e logo da multiculturalidade, como ao entendimento, interpretação e adaptação do fenômeno da globalização, ao próprio local, [...] por outro lado, não menos importante é a apropriação de um conhecimento e linguagem matemáticos com os quais seja possível não só comunicar matematicamente nas diferentes comunidades, criando uma comunicação matemática intercultural, como também em dimensões mais amplas da sociedade.

Oliveira (2018) comenta que no Brasil há um baixo desempenho em matemática partindo-se de conceitos básicos do componente curricular, e relata que, neste sentido, os estudantes ao entrarem na graduação poderão apresentar necessidade de um acompanhamento direcionado quanto à aprendizagem de conteúdos que carecem de conhecimentos anteriores e deveriam ter sido adquiridos na educação básica. Por este motivo, o processo de ensino exige uma continuidade, ou seja, o processo de aprendizagem se faz importante, e para ser efetivo certas vezes ocorrerá por meio de revisões, reforços de conteúdos ainda não aprendidos em sua totalidade. Desse modo, torna-se cada vez mais relevante para as instituições de ensino a preocupação com o desempenho do acadêmico ao longo do processo de ensino.

Nesta vertente, hipoteticamente, esses alunos, ao ingressarem no Ensino Superior, terão sérias dificuldades para compreenderem conteúdos que dependem de conceitos prévios.

1.2 CAPACIDADES DOCENTES PARA A EFETIVAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

Pesquisas realizadas sobre a efetividade do ensino superior têm indicado a importância do contato professor-aluno, alcançando os seguintes efeitos positivos nos estudantes: maior rendimento, maior índice de frequência às aulas e maior senso de responsabilidade (SANTOS, 2001).

Neste sentido, Silva e Passos (2014) chamam a atenção para essa realidade e sugerem a mobilização de novos saberes na docência, para que assim se alcance o sucesso desses estudantes. Sugerem um olhar diferenciado quanto a carreira profissional dos docentes visando o crescimento das instituições de Ensino Superior no Brasil.

Barros (2017, p.47) aponta uma das dificuldades das capacidades docentes para a efetivação da aprendizagem dos estudantes:

Muitos profissionais assumem a condição de professores universitários e, em função de uma ausência de formação específica, mostram-se pouco preparados para lidar com as questões pedagógico-didáticas [...] não servindo para orientar ou reorientar o aluno, para situá-lo frente às exigências da disciplina e do curso e do papel que os conteúdos de cada disciplina têm na sua formação profissional.

Neste sentido a formação pedagógica dos professores universitários fica a cargo de cada instituição responsável, não encontrando amparo na legislação maior. Torna-se primordial uma reflexão sobre uma formação continuada que leva-o a transformar seu trabalho efetivando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem (BARROS, 2017).

O profissional docente deve, segundo Barros (2017, p. 54)

possuir um perfil conectado à atualidade, com a finalidade de atender às exigências sociais e organizacionais, além de possuir o conhecimento específico de sua área e das demais, interligando o ensino e a pesquisa com habilidades interdisciplinares.

Segundo Barros (2017), é necessário questionar as práticas pedagógicas adotadas e se as mesmas são elaboradas a partir do posicionamento dos estudantes, pois estes sim são os maiores beneficiados pela ação educativa, onde a instituição de ensino superior tenha um paradigma voltado à educação centrada na aprendizagem.

Masetto (2000, p.11) chama a atenção para o fato de que:

[...] o exercício docente no ensino superior exige competências específicas, que não se restringem a ter um diploma de bacharel, ou mesmo de mestre ou doutor, ou ainda, apenas o exercício de uma profissão. Exige isso tudo, além de outras competências próprias.

Um exemplo de competências específicas é a apropriação de recursos didático-pedagógico que são de fundamental relevância no processo de ensino e aprendizagem, no qual inclui-se também as tecnologias. Para Barros (2017) quando o professor utiliza de tecnologia em suas aulas, pode melhorar sua prática de ensino no ambiente acadêmico e até mesmo fora dele. Porém, o professor que tomar a decisão do uso de tecnologias para o processo de aprendizagem, deve estar bem familiarizado com a ferramenta escolhida, para que a mesma oportunize benefícios aos estudantes, pois caso contrário, poderá interferir no processo de forma negativa.

Para Santos (2001), além da formação continuada de professores do ensino superior, a interação entre professor e aluno é o que conduzirá o processo educativo. Pensando desta forma, Leite (2012) salienta que de acordo com o modo da intervenção pedagógica aplicada em sala de aula pelo professor, essa mesma intervenção acarreta influências afetivas, positivas ou negativas, na relação professor e aluno com os diversos conteúdos desenvolvidos e que tais intervenções são caracterizadas por movimentos afetivos de aproximação ou de afastamento entre sujeito/aluno e os objetos/conteúdos.

A qualidade da interação estabelecida entre professores e alunos evoca experiências emocionais que vão determinar o tipo de influência do ambiente no desenvolvimento cognitivo dos alunos.

1.3 AS INSTITUIÇÕES PESQUISADAS

Como meio de promover um melhor entendimento do contexto em que se inserem as instituições pesquisadas segue um breve histórico de ambas.

1.3.1 FAE Centro Universitário

De acordo com o Site da instituição, a FAE Centro Universitário, que completou sessenta e dois anos em 2019, é parte integrante da Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus. Além da FAE (Curitiba), a Associação Franciscana congrega também a FAE Araucária e a FAE São José dos Pinhais. Todas reunidas sob uma mesma denominação - FAE Centro Universitário - desde 2018.

O bacharelado em Administração é um dos cursos de graduação mais tradicionais da FAE Centro Universitário, que oferta atualmente 22 cursos de graduação. A formação é ofertada no período noturno nos três campi e matutino na FAE Centro. Desde 2008 esta unidade oferta também o *Management Experience Program* (MEP). Alunos matriculados neste programa cursam no matutino a grade regular de Administração; que contempla disciplinas essenciais para a formação do Administrador distribuídas em quatro eixos principais: Marketing; Recursos Humanos; Finanças e Logística e Produção. E no contraturno alunos participam de um programa de extensão complementar aos conteúdos cursados no matutino.

O projeto do curso de Administração da FAE Centro universitário, matriz 2018, contempla aproximadamente 20% de conteúdos vinculados a área de exatas. Atualmente estão matriculados no bacharelado regular em Administração de FAE Centro Universitário cerca de 1150 estudantes (FAE, 2019).

1.3.2 Universidade Tecnológica Federal do Paraná

De acordo com o site da instituição, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR teve início em 1910, por meio do projeto governamental que criou as Escolas de Aprendizes Artífices em várias capitais do país. Em 1937, a escola começou a ministrar o ensino de 1º grau, sendo denominada Liceu Industrial do Paraná. Em 1942, a organização do ensino industrial foi realizada em todo o país. Com a reforma, o Liceu passou a chamar-se Escola Técnica de Curitiba.

Em 1959 o ensino técnico no Brasil foi unificado pela legislação. A escola passou a chamar-se Escola Técnica Federal do Paraná. Em 1978, a Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet-PR), passando a ministrar cursos de graduação plena.

Com o Decreto 5154 - Art. 39 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de 1996, que não permitia mais a oferta dos cursos técnicos integrados, a Instituição decidiu implantar o Ensino Médio e cursos de Tecnologia. Em 1998, em virtude das legislações complementares à LDB, a diretoria do Cefet-PR criou um projeto de transformação da Instituição em Universidade Tecnológica. Em 2005 o projeto tornou-se lei e o Cefet-PR passou então a ser a Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Atualmente a UTFPR oferta atualmente 24 cursos de graduação. O curso de bacharelado em Administração é ofertado no matutino e, conta com 322 estudantes. O projeto do curso, matriz 2019, contempla aproximadamente 30% de conteúdos vinculados a área de exatas (UTFPR, 2019).

2 METODOLOGIA

O estudo proposto se caracteriza como uma pesquisa quali-quantitativa de natureza conclusiva descritiva, de corte transversal. Estiveram envolvidos no estudo estudantes da graduação de Administração de duas instituições, a FAE Centro Universitário - particular e a UTFPR pública.

Para a etapa de coleta de dados, que transcorreu entre os dias 16 de abril e 22 de maio de 2019; foi empregado o formulário *online*, suportado pelo *Google Forms*, que foi enviado aos discentes do curso de Administração de ambas IES investigadas.

O levantamento contou com a participação de 191 respondentes voluntários matriculados respectivamente nos cursos de Administração da FAE e UTFPR. Os participantes foram informados dos objetivos do estudo, por meio de um Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os formulários foram considerados válidos para o estudo. Foi realizada a descrição das informações concebidas pelas questões abertas e para as questões objetivas foram utilizadas as ferramentas estatísticas do Excel e recursos do software Sphinx.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Do total de respondentes, (191 estudantes), sendo 101 (52,9%) da FAE e 90 (47,1%) da UTFPR, 92 (48,2%) indicam ser do sexo feminino e 99 (51,8%) do sexo masculino. 82 estudantes informaram ter idade entre 18 e 21 anos (42,9%); 59 entre 22 e 25 anos (30,9%); 29 entre 25 e 29 anos (15,2%) e; 21 mais de 30 anos (11%).

TABELA 1 – Dados referentes ao gênero e idade dos participantes

Instituicao de vinculo	Genero					
	Feminino		Masculino		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
UTFPR	38	41,3%	52	52,5%	90	47,1%
FAE	54	58,7%	47	47,5%	101	52,9%
Total	92	100,00%	99	100,00%	191	

Instituicao de vinculo	Idade									
	18-21		22-25		25-29		30 ou mais		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
UTFPR	<u>26</u>	31,7%	<u>35</u>	59,3%	15	51,7%	14	66,7%	90	47,1%
FAE	<u>56</u>	68,3%	<u>24</u>	40,7%	14	48,3%	7	33,3%	101	52,9%
Total	82	100,0%	59	100,0%	29	100,0%	21	100,0%	191	

FONTE: As autoras (2019)

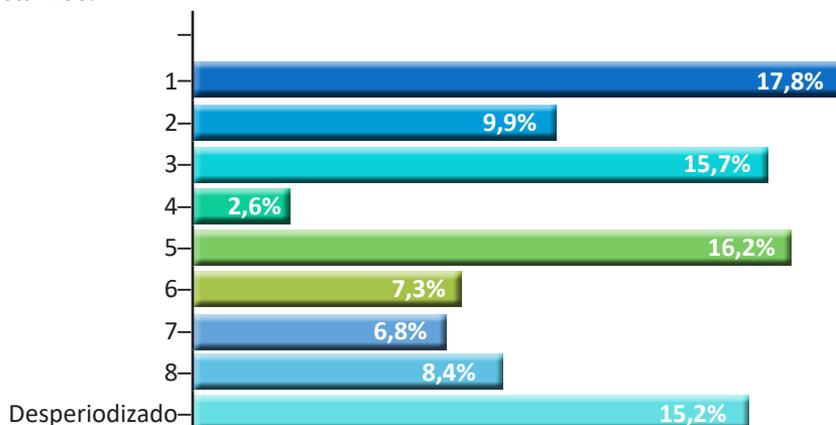
Do total de respondentes (191), 34 estudantes (17,8%) apontaram estar no primeiro período do curso; 19 (9,9%) no segundo; 30 (15,7%) no terceiro; 5 (2,6%) no quarto; 31 (16,2%) no quinto; 14 (7,3%) no sexto; 13 (6,8%) no sétimo; 16 (8,4%) no oitavo e, 29 (15,2%) desperiodizados⁵.

⁵ Atualmente cursam disciplinas de dois ou mais períodos do curso de Administração.

GRÁFICO 1 – Dados referentes ao período do curso em que os participantes estavam matriculados:

4. Período

Taxa de resposta: 100%



FONTE: As autoras (2019)

Ao dividir estes números por instituição a maior frequência da FAE de respondentes, 30 estudantes (29,7%), esteve concentrada no primeiro período do curso. Já na UTFPR a maior frequência, 19 estudantes (21,1%), esteve localizada no segundo período do bacharelado em Administração.

Ao verificar a modalidade de ensino dos alunos durante o Ensino Fundamental, obteve-se os seguintes resultados:

QUADRO 1 – Modalidade de Ensino durante o Ensino Fundamental.

Instituição	Modalidade pública	Modalidade privada	Modalidade mista
Ambos FAE e UTFPR	74 estudantes (38,7%)	94 estudantes (49,2%)	23 estudantes (12%)
FAE (101)	29 estudantes (28,7%)	62 estudantes (61,4%)	10 estudantes (9,9%)
UTFPR (90)	45 estudantes (50,0%)	32 estudantes (35,6%)	3 estudantes (14,4%)

FONTE: As autoras (2019)

Ao verificar a modalidade de ensino dos estudantes durante o ensino médio, obteve-se os seguintes resultados, conforme o quadro 2:

QUADRO 2 - Modalidade de ensino durante o Ensino Médio:

Instituição	Modalidade pública	Modalidade privada	Modalidade mista
Ambos FAE e UTFPR	85 estudantes (44,5%)	96 estudantes (50,3%)	10 estudantes (5,2%)
FAE (101)	26 estudantes (25,7%)	67 estudantes (66,3%)	8 estudantes (7,9%)
UTFPR (90)	59 estudantes (65,6%)	29 estudantes (32,2%)	2 estudantes (2,2%)

FONTE: As autoras (2019)

Embora os resultados conjuntos (FAE e UTFPR) indiquem que a maior parte dos alunos respondentes teve modalidade de ensino particular em seu ensino fundamental e médio, a análise por instituição indica que alunos da UTFPR tiveram em sua maioria ensino público nos referidos estágios de formação escolar.

Ao questionar os alunos sobre reprovações em matemática na Educação Básica (ensino fundamental e ensino médio), obteve-se os seguintes resultados:

QUADRO 3 – Reprovações na disciplina de matemática.

Instituição	Sim já reprovei	Não. Nunca reprovei	Não me recordo
Ambos FAE e UTFPR	39 estudantes (20,4%)	149 estudantes (78%)	3 estudantes (1,6%)
FAE (101)	18 estudantes (18,8%)	82 estudantes (81,2%)	0
UTFPR (90)	21 estudantes (22,2%)	67 estudantes (74,4%)	3 estudantes (3,3%)

FONTE: As autoras (2019)

Ao verificar se estas reprovações estiveram associadas ao ensino público ou privado, obteve-se as seguintes respostas, conforme a Tabela 2:

TABELA 2 – Reprovações referentes às modalidades de ensino e instituições.

Ensino Médio, Reprovação								
	Ambas públicas e particular (mudei de escola/colégio ao longo de minha formação média)		Instituição Particular		Instituição Pública		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não	7	4,7%	79	53,0%	63	42,3%	149	100,0%
Não me recordo	0	0,0%	1	33,3%	2	66,7%	3	100,0%
Sim	3	7,7%	16	41,0%	20	51,3%	39	100,0%
Total	10	5,2%	96	50,3%	85	44,5%	191	

Ensino Básico, Reprovação								
	Ambas públicas e particular (mudei de escola/colégio ao longo de minha formação média)		Instituição Particular		Instituição Pública		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não	18	12,1%	75	50,3%	56	37,6%	149	100,0%
Não me recordo	1	33,3%	1	33,3%	1	33,3%	3	100,0%
Sim	4	10,3%	18	46,2%	17	43,6%	39	100,0%
Total	23	12,0%	94	49,2%	74	38,7%	191	

FONTE: As autoras (2019)

A avaliação cruzada destas categorias revelou que 17 alunos de ambas instituições (23%) que frequentaram o ensino fundamental em instituição pública reprovaram no ensino superior. Enquanto que 20 alunos (24%) que frequentaram o ensino médio público indicaram reprovações no ensino superior. Dos alunos de ambas as instituições

que indicaram ter cursado ensino misto (público e privado) 4 estudantes (17%) reprovaram no ensino fundamental e 3 (30%) no ensino médio.

Ao questionar os estudantes sobre dificuldades nas disciplinas de exatas no ensino superior, obteve-se as seguintes respostas, conforme Quadro 4:

QUADRO 4 – Dificuldades em disciplinas de exatas.

	Não tem dificuldade	Baixo grau dificuldade	Médio grau dificuldade	Grau elevado dificuldade
Ambos FAE e UTFPR	55 estudantes (28,8%)	44 estudantes (23%)	55 estudantes (28,8%)	37 estudantes (19,4%)
FAE	34 estudantes (33,7%)	20 estudantes (19,8%)	27 estudantes (26,8%)	20 estudantes (19,8%)
UTFPR	21 estudantes (23,3%)	24 estudantes (26,7%)	28 estudantes (31,1%)	17 estudantes (18,9%)

FONTE: As autoras (2019)

Ao verificar se a dificuldade indicada pelos estudantes da FAE e UTFPR estaria associada a modalidade de ensino dos mesmos no fundamental e médio público, obteve-se os seguintes resultados, conforme Tabela 3 para a instituição privada (FAE):

TABELA 3 – Modalidade de ensino x dificuldade, para acadêmicos da instituição privada.

Ensino Médio, Dificuldade								
Instituição de vínculo: FAE Centro Universitário; FAE Centro Universitário (Curitiba); FAE Centro Universitário (São José dos Pinhais)								
	Ambas públicas e particular (mudei de escola/colégio ao longo de minha formação média)		Instituição Particular		Instituição Pública		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não tenho dificuldade em conteúdos dessa área	2	5,9%	22	64,7%	10	29,4%	34	100,0%
Sim. Tenho “baixo grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	3	15,0%	14	70,0%	3	15,0%	20	100,0%
Sim. Tenho “grau elevado” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	2	10,0%	11	55,0%	7	35,0%	20	100,0%
Sim. Tenho “grau médio” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	1	4,0%	18	72,0%	6	24,0%	25	100,0%
Sim. Tenho “médio grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%
Total	8	7,9%	67	66,3%	26	25,7%	101	

FONTE: As autoras (2019)

A análise cruzada das variáveis revelou que 13 alunos da FAE (50%) advindos de escolas públicas, têm nível médio ou elevado de dificuldade nos conteúdos matemáticos. Esses mesmos níveis são compartilhados por mais 3 alunos (37,5%) advindos de instituições mistas (públicas e privadas).

TABELA 4 – Modalidade de ensino x dificuldade, para acadêmicos da instituição pública.

Ensino Médio, Dificuldade								
Instituição de vínculo: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)								
	Ambas públicas e particular (mudei de escola/colégio ao longo de minha formação média		Instituição Particular		Instituição Pública		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não tenho dificuldade em conteúdos dessa área	0	0,0%	8	38,1%	13	61,9%	21	100,0%
Sim. Tenho “baixo grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	2	8,3%	12	50,0%	10	41,7%	24	100,0%
Sim. Tenho “grau elevado” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	0	0,0%	3	17,6%	14	82,4%	17	100,0%
Sim. Tenho “grau médio” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	0	0,0%	3	30,0%	7	70,0%	10	100,0%
Sim. Tenho “médio grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	0	0,0%	3	16,7%	15	83,3%	18	100,0%
Total	2	2,2%	29	32,2%	59	65,6%	90	

FONTE: As autoras (2019)

Chama a atenção os resultados da análise cruzada que envolveu a avaliação das respostas atribuídas por alunos da UTFPR; de acordo com esta avaliação 36 estudantes advindos da escola pública, 61% dos alunos lotados na categoria, revelaram ter um grau médio ou elevado de dificuldade em conteúdos matemáticos.

Ao questionar os respondentes sobre reprovações no ensino superior, obteve-se as seguintes respostas:

QUADRO 5 – Reprovação no ensino superior ambas instituições.

	Nunca reprovei	Já reprovei
Ambos FAE e UTFPR	94 estudantes (49,3%)	97 estudantes (50,7%)
FAE (101)	57 estudantes (56%)	44 estudantes (44%)
UTFPR (90)	37 estudantes (41%)	53 estudantes (59%)

FONTE: As autoras (2019)

Ao verificar a quantidade de vezes que um mesmo estudante reprovou em conteúdos matemáticos no ensino superior, obteve-se os seguintes resultados:

QUADRO 6 – Número de reprovações em conteúdos matemáticos.

Instituição	Rep. 1 vez	Rep. 2 vezes	Rep. 3 vezes	Rep. 4 vezes	Rep. + 4 vezes
Ambas FAE e UTFPR	34 alunos (17,8%)	19 alunos (9,9%)	26 alunos (13,6%)	6 alunos (3,1%)	12 alunos (6,3%)
FAE	13 alunos (12,9%)	8 alunos (7,9%)	15 alunos (14,9%)	3 alunos (3,0%)	5 alunos (5,0%)
UTFPR	21 alunos 23,3%	11 alunos (12,2%)	11 alunos (12,2%)	3 alunos (3,3%)	7 alunos (7,8%)

FONTE: As autoras (2019)

Nesse ponto, pode haver um viés relativo ao período do curso que o aluno está matriculado, pois, parte significativa dos alunos da FAE e UTFPR que responderam o formulário está concentrada nos períodos iniciais do curso (1º e 2º). O mesmo viés pode estar associado a análise seguinte.

Ao identificar os principais conteúdos matemáticos que alunos da FAE e UTFPR indicaram ter reprovado, obteve-se os seguintes resultados:

QUADRO 7 – Indicação de conteúdos e reprovações.

Instituição	Principais disciplinas				
FAE	Contabilidade 20 estudantes (17,4%)	Matemática Aplicada 19 estudantes (16,5%)	Matemática Financeira 15 estudantes (13,0%)	Matemática essencial 13 estudantes (11,3%)	Estatística 11 estudantes (9,6%)
UTFPR	Tópicos Matemáticos 20 estudantes (27,8%)	Estatística 16 estudantes (22,2%)	Matemática Financeira 11 estudantes (15,3%)	Planejamento tributário 7 estudantes (9,7%)	Raciocínio lógico 6 estudantes (8,3%)

FONTE: As autoras (2019)

Ao selecionar apenas respondentes que indicaram estar cursando do quinto período do curso superior de Administração em diante e desperiodizados de ambas instituições (por conta de já terem cursado mais disciplinas da área de exatas), obteve-se os seguintes índices de reprovação:

TABELA 5 – Índices de reprovação alunos do quinto período em diante.

Periodo, Reprovou_ES	4º Ano		3º Ano		2º Ano		1º Ano		Desperiodizado		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
	Sim, já reprovei “uma vez” em alguma disciplina da área de exatas	8	23,5%	10	29,4%	5	14,7%	8	23,5%	3	8,8%	34
Sim, já reprovei “três vezes” em disciplinas da área de exatas	5	19,2%	5	19,2%	4	15,4%	2	7,7%	10	38,5%	26	100%

FONTE: As autoras (2019)

A análise cruzada destas variáveis indica que, 103 estudantes estão inseridos nos períodos analisados, ou seja, 54% do total de estudantes que responderam ao questionário. Do número total de estudantes (103), 60 alunos (58%) já reprovaram em disciplinas da área de exatas.

Ao verificar se os índices de reprovação no ensino superior dos alunos de ambas instituições (FAE e UTFPR) estariam associados a dificuldade e a modalidade de ensino pública no ensino médio, obteve-se as seguintes respostas:

TABELA 6 – Índices de reprovação na instituição FAE.

Reprovou ES, Dificuldade Ensino Médio: Instituição pública e Instituição de vínculo FAE Centro Universitário (Curitiba); FAE Centro Universitário (São José dos Pinhais)	Não. Nunca reprovei em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “duas vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “mais de quatro vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “quatro vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “três vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “uma vez” em alguma disciplina da área de exatas		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não tenho dificuldade em conteúdos dessa área	9	90%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%	10	100%
Sim. Tenho “baixo grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	2	66,7%	0	0%	0	0%	1	33,3%	0	0%	0	0%	3	100%
Sim. Tenho “grau elevado” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	1	14,3%	0	0%	3	42,9%	0	0%	2	28,6%	1	14,3%	7	100%
Sim. Tenho “baixo médio” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	1	16,7%	1	16,7%	0	0%	0	0%	2	33,3%	2	33,3%	6	100%
Sim. Tenho “médio grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	0		0		0		0		0		0		0	100%
Total	13	50%	1	3,8%	3	11,5%	1	3,8%	4	15,4%	4	15,4%	26	

FONTE: As autoras (2019)

50% dos alunos da FAE (13) que estudaram em instituições públicas no ensino médio e tem nível médio a elevado de dificuldade, já reprovaram em conteúdos matemáticos no ensino superior.

TABELA 7 – Índices de reprovação na instituição UTFPR.

Reprovou ES, Dificuldade Ensino Médio: Instituição pública” e Instituição de vínculo Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)												
	Não. Nunca reprovei em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “duas vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “mais de quatro vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “quatro vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “três vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “uma vez” em alguma disciplina da área de exatas	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não tenho dificuldade em conteúdos dessa área	10	76,9%	1	7,7%	1	7,7%	0	0%	1	7,7%	0	0%
Sim. Tenho “baixo grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	4	40%	2	20%	0	0%	0	0%	1	10%	3	30%
Sim. Tenho “grau elevado” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	1	7,1%	3	21,4%	1	7,1%	1	7,1%	4	28,6%	4	28,6%
Sim. Tenho “baixo médio” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	1	14,3%	1	14,3%	1	14,3%	2	28,6%	1	14,3%	1	14,3%
Sim. Tenho “médio grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	5	33,3%	0	0%	2	13,3%	0	0%	2	13,3%	6	40%
Total	21	35,6%	7	11,9%	5	8,5%	3	5,1%	9	15,3%	14	23,7%
											13	100%
											10	100%
											14	100%
											7	100%
											15	100%

FONTE: As autoras (2019)

Dos estudantes da UTFPR (29), ou seja 49% que estudaram em instituições públicas no ensino médio e tem nível médio a elevado de dificuldade, já reprovaram em conteúdos matemáticos no ensino superior.

Ao questionar os respondentes acerca de itens (qualitativos) que possam estar relacionados com sua reprovação no ensino superior, obteve-se os seguintes resultados:

TABELA 8 – Itens relacionados à reprovação.

Instituição de vínculo, Itens Relacionados	UTFPR		FAE		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Didática do/a professor(a). O modo como o professor ensina	43	21,1%	46	26,1%	89	23,4%
Falta de conhecimento básico do conteúdo	33	16,2%	31	17,6%	64	16,8%
Falta de tempo para dedicar-se aos conteúdos	35	17,2%	27	15,3%	62	16,3%
Devido ao grau de exigência do conteúdo	29	14,2%	22	12,5%	51	13,4%
Falta de auto-organização e disciplina nos estudos	23	11,3%	24	13,6%	47	12,4%
Falta de empatia (afinidade) com o professor	27	13,2%	18	10,2%	45	11,8%
Tive dificuldade no começo e preferi não me dedicar mais	14	6,9%	8	4,5%	22	5,8%
Total	204	100%	176	100%	380	

FONTE: As autoras (2019)

Chama a atenção que estudantes de ambas instituições informaram como motivação para reprovações, a falta de conhecimento básico no conteúdo matemático advindo da educação básica.

Ao questionar a frequência dos alunos nas aulas das disciplinas de exatas, obteve-se os seguintes resultados:

TABELA 9 – Frequência nas aulas das disciplinas de exatas.

Instituição de vínculo, Itens Relacionados	UTFPR		FAE		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Alta frequência. Menos de 5% de faltas nas aulas destes conteúdos	<u>44</u>	49,4%	<u>75</u>	77,3%	119	64%
Baixa frequência. Costumo faltar bastante nas aulas destes conteúdos. Próximo de 25% de faltas	<u>11</u>	12,4%	<u>4</u>	4,1%	15	8,1%
Média frequência. Menos de 15% de faltas nas aulas destes conteúdos	<u>34</u>	38,2%	<u>18</u>	18,6%	52	28%
Total	89	100%	97	100%	186	

FONTE: As autoras (2019)

De acordo com as respostas de estudantes de ambas instituições, os níveis de frequências permaneceram nas aulas de conteúdos matemáticos, concentrados entre a alta e média frequência, 171 respostas, 90% do total.

Ao verificar se a reprovação em disciplinas de exatas esteve associada à dificuldade dos estudantes nos conteúdos e a frequência dos mesmos nas aulas, obteve-se os seguintes resultados:

Tabela 10 – Relação entre reprovação e frequência nas aulas.

continua

Ensino Médio, Dificuldade								
Instituição de vínculo: FAE Centro Universitário; FAE Centro Universitário (Curitiba); FAE Centro Universitário (São José dos Pinhais) e Reprovação “Sim”								
	Alta frequência. Menos de 5% de faltas nas aulas destes conteúdos		Baixa frequência. Costumo faltar bastante nas aulas destes conteúdos. Próximo de 25% de faltas		Média frequência. Menos de 15% de faltas nas aulas destes conteúdos		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não tenho dificuldade em conteúdos dessa área	1	33,3%	1	33,3%	1	33,3%	3	100,0%
Sim. Tenho “baixo grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	3	75%	0	0%	1	25%	4	100,0%
Sim. Tenho “grau elevado” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	3	50%	0	0%	3	50%	6	100,0%
Sim. Tenho “grau médio” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	3	50%	0	0%	3	50%	6	100,0%
Sim. Tenho “médio grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	0		0		0		0	100,0%
Total	10	52,6%	1	42,1%	8	42,1%	19	

Ensino Médio, Dificuldade								
Instituição de vínculo: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Reprovação “Sim”								
	Alta frequência. Menos de 5% de faltas nas aulas destes conteúdos		Baixa frequência. Costumo faltar bastante nas aulas destes conteúdos. Próximo de 25% de faltas		Média frequência. Menos de 15% de faltas nas aulas destes conteúdos		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não tenho dificuldade em conteúdos dessa área	1	100%	0	0%	0	0%	1	100,0%
Sim. Tenho “baixo grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	1	25%	1	25%	2	50%	4	100,0%
Sim. Tenho “grau elevado” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	3	50%	1	16,7%	2	33,3%	6	100,0%

Tabela 10 – Relação entre reprovação e frequência nas aulas.

conclusão

Ensino Médio, Dificuldade								
Instituição de vínculo: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e Reprovação “Sim”								
	Alta frequência. Menos de 5% de faltas nas aulas destes conteúdos		Baixa frequência. Costumo faltar bastante nas aulas destes conteúdos. Próximo de 25% de faltas		Média frequência. Menos de 15% de faltas nas aulas destes conteúdos		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Sim. Tenho “grau médio” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	2	50%	0	0%	2	50%	4	100,0%
Sim. Tenho “médio grau” de dificuldade em conteúdos da área de exatas	3	60%	0	0%	2	40%	5	100,0%
Total	10	50%	2	10%	8	40%	20	

Fonte: As autoras (2019)

Não houve relação significativa na análise entre frequência dificuldade e reprovações no ensino superior da FAE e UTFPR.

Ao questionar o tempo de estudos que os estudantes costumam dedicar as disciplinas de exatas durante a semana (extra classe). 39 estudantes (20,7%) não estudam durante a semana, 37 estudantes (19,7%) costumam estudar em média 1 hora por semana, 56 estudantes (29,8%) costumam estudar 2 horas, 33 estudantes (17,6%) costumam estudar 3 horas, e 23 estudantes (12,2%) costumam estudar mais de 3 horas por semana.

TABELA 11 – Tempo destinado ao estudo por semana.

Taxa de resposta: 98,4%		
	Quantidade	
Costumo estudar em média 2 horas por semana	56	29,8%
0 horas por semana. Só estudo quando estou na aula ou em véspera de provas	39	20,7%
Costumo estudar em média 1 hora por semana	37	19,7%
Costumo estudar em média 3 horas por semana	33	17,6%
Costumo estudar em média mais de 3 horas por semana	23	12,2%
Total	188	

FONTE: As autoras (2019)

Ao verificar se o tempo de estudos dos alunos está associado com as aprovações no ensino superior, obteve-se os seguintes resultados:

Tabela 12 - Tempo destinado ao estudo por semana e relação à aprovação.

Reprovou ES, Tempo de sua Semana		Não. Nunca reprovei em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “duas vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “mais de quatro vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “quatro vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “três vezes” em disciplinas da área de exatas		Sim. Já reprovei “uma vez” em alguma disciplina da área de exatas		Total		
		N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.	
Costumo estudar em média 2 horas por semana	25	44,6%	6	10,7%	3	5,4%	3	5,4%	3	5,4%	9	16,1%	10	17,9%	56	100%
0 horas por semana. Só estudo quando estou na aula ou em véspera de provas	17	43,6%	2	5,1%	3	7,7%	2	5,1%	2	5,1%	7	17,9%	8	20,5%	39	100%
Costumo estudar em média 1 hora por semana	20	54,1%	6	16,2%	2	5,4%	1	2,7%	1	2,7%	3	8,1%	5	13,5%	37	100%
Costumo estudar em média 3 horas por semana	19	57,6%	2	6,1%	0	0%	0	0%	0	0%	5	15,2%	7	21,2%	33	100%
Costumo estudar em média mais de 3 horas por semana	10	43,5%	3	13%	4	17,4%	0	0%	0	0%	2	8,7%	4	17,4%	23	100%
Total	91	48,4%	19	10,1%	12	6,4%	6	3,2%	6	3,2%	26	13,8%	34	18,1%	188	

Fonte: As autoras (2019)

A avaliação cruzada destas variáveis revelou haver significância entre o tempo dedicado aos estudos e o fato dos alunos não terem registros de reprovação no ensino superior. De 91 estudantes que indicaram nunca terem reprovação no ensino superior, 81% (74 alunos) informaram que estudam conteúdos matemáticos extraclasse entre uma e mais de 3 horas por semana.

Por outro lado, ao considerar dos alunos que indicaram dedicar 0 horas de estudos extraclasse para conteúdos matemáticos, 22 estudantes (56%), informaram ter reprovações em conteúdos matemático. Nos demais níveis da análise não apresentou resultados significativos quando comparados aos demais índices.

Ao verificar a percepção dos estudantes quanto a aplicabilidade de conteúdos matemáticos no seu cotidiano, obteve-se os seguintes resultados:

Tabela 13 – Percepção da aplicabilidade dos conteúdos.

Instituição de vínculo, Aplicação dos Conhecimentos	UTFPR		FAE		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Não	<u>6</u>	6,7%	<u>31</u>	31,6%	37	19,8%
Não. Por quê?	<u>19</u>	21,3%	<u>1</u>	1%	20	10,7%
Sim	64	71,9%	66	67,3%	130	69,5%
Total	89	100%	98	100%	187	

Fonte: As autoras (2019)

Esta análise indica que cerca de 30% dos estudantes (57 alunos) não compreendem a real aplicabilidade dos conteúdos matemáticos cursados no bacharelado em Administração. Tal índice pode estar novamente associado ao período do curso, também à idade média dos respondentes (18-25 anos = 73% da amostra).

As respostas abertas apresentadas pelos estudantes da UTFPR chamam a atenção pelo número de justificativas; que estiveram associadas a esta compreensão.

“Não existe uso do que aprendemos nas matérias citadas.”

“De todo o conteúdo abordado em sala, vejo que aplico muito pouco na prática. Aprendemos várias coisas desnecessárias”.

“É uma matéria muito abstrata para mim, não consigo ver onde encaixaria no meu cotidiano, vários conteúdos. As aulas não têm muito enfoque em explicar onde aplicaria certo cálculo ou matéria, na minha vida”.

Ao averiguar qual o comportamento adotado pelo estudante ao enfrentar dificuldades em conteúdos das exatas obteve-se os seguintes resultados:

TABELA 14 – Comportamento do estudante.

Instituição de vínculo, Comportamento	UTFPR		FAE		Total	
	N	%cit.	N	%cit.	N	%cit.
Abandono a disciplina	3	3,3%	0	0%	3	1,6%
Busco ajuda de outros alunos para conseguir aprender o conteúdo	27	30%	39	38,6%	66	34,6%
Deixo de cumprir prazo para entregas de atividades solicitadas pelo(s) professor(es)	3	3,3%	2	2%	5	2,6%
Deixo de fazer exercícios recomendados	4	4,4%	8	7,9%	12	6,3%
Estudo mais para conseguir recuperar minhas notas	28	31,1%	38	37,6%	66	34,6%
Falto mais nas aulas	3	3,3%	2	2%	5	2,6%
Fico desanimado e acabo desistindo	<u>18</u>	20%	<u>5</u>	5%	23	12%
Outro tipo de atitude. Qual?	4	4,4%	7	6,9%	11	5,8%
Total	90	100%	101	100%	191	

FONTE: As autoras (2019)

Os principais resultados desta análise estiveram associados à busca de ajuda (ou suporte), e a uma maior dedicação ao estudo dos conteúdos.

Ao questionar se os alunos conhecem e utilizam recursos de apoio ao estudante da área de ciências exatas em suas respectivas instituições, tais como a monitoria e ou estagiários, obteve-se as seguintes respostas:

TABELA 15- Recursos de apoio ao estudante.

16. Apoio		17. Utilizou o Apoio		18. Experiência com o Apoio	
Taxa de resposta: 99,5%		Taxa de resposta: 92,1%		Taxa de resposta: 13,6%	
Desconheço essa informação	29,5%	Não	84,1%	Foi	34,6%
Não	5,3%	Sim	15,9%	Boa	30,8%
Sim	65,3%			Muito	26,9%
				Não	26,9%
				Para	23,1%
				Pois	23,1%
				Monitor	15,4%
				Bem	11,5%
				Diferente	11,5%
				Minhas	11,5%
					646,2%

FONTE: As autoras (2019)

Chama a atenção o fato dos alunos terem conhecimento acerca dos recursos, porém, indicam o baixo uso (84%).

Por meio da análise dos dados apresentados foi possível perceber que a avaliação cruzada das diferentes variáveis eleitas para a análise dos dados (local onde os acadêmicos estudaram instituições públicas e privadas durante o ensino fundamental e médio, frequência nas aulas, tempo de estudo para a disciplina, reprovação) apresentou alguns resultados que necessitam ser reavaliados em maior profundidade ou ainda em combinação com outros aspectos que possibilitem compreender de forma mais assertiva (observação de aulas, comportamento de professores e alunos) o fenômeno em observação.

Com relação a dificuldades no ensino superior, em ambas as instituições, os estudantes que cursaram escolas públicas indicaram ter nível médio ou elevado de dificuldade em conteúdos matemáticos. Já a distribuição de repetentes entre as instituições se manteve equilibrada. Não houve relação significativa na análise entre frequência dificuldade e reprovações no ensino superior da FAE e UTFPR.

Como conteúdo de maior dificuldade para a aprendizagem, alunos da IES particular indicaram a Contabilidade; a Matemática e a Matemática Financeira. Já os alunos da IES pública indicaram os Tópicos Matemáticos, a Estatística e a Matemática Financeira.

Ainda que, grande parte alunos de ambas instituições tenham apontado ter frequência alta nas disciplinas de exatas, os mesmos indicaram a didática do professor e a formação básica como principais barreiras para sua aprendizagem.

Também chama a atenção a informação quanto à aplicabilidade dos conteúdos adquiridos junto às disciplinas matemáticas, pois de acordo com os achados, não é compreendida por todos os alunos a importância destes para a formação profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo proposto atingiu seu objetivo, uma vez que conseguiu verificar como aspectos relativos ao desempenho matemático no ensino fundamental e médio se refletem no processo de aprendizagem das exatas no ensino superior de Administração de duas instituições de ensino (uma pública, outra privada) da cidade de Curitiba PR.

Como indicações de estudos futuros, as autoras consideram que seria importante promover novas pesquisas que: a) pudessem confrontar dados institucionais com informações apresentadas pelos estudantes acerca da frequência nas aulas de exatas; bem como índices de reprovação e conteúdos de maior dificuldade; b) estivessem fundamentados em uma amostra de respondentes mais concentrada nos períodos próximos do fim do curso ou alunos formandos; c) pudessem avaliar a questão didática do docente em comparação às dificuldades percebidas dos estudantes em relação à formação básica d) contemplassem a percepção dos docentes quanto às reais dificuldades dos estudantes e principais empecilhos para sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. I.; RIBEIRO, N. L. A matemática como instrumento na educação humanizadora. In: ENCONTRO GOIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 6., Urutaí. **Anais...** Urutaí, 2017.
- BARROS, F. R. de. **Impactos afetivos das práticas pedagógicas no ensino superior: o olhar dos alunos.** 2017. 278 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.
- BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Institui a educação profissional e tecnológica, regulamenta o parágrafo 2 do art. 39 da Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jul. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm>. Acesso em: 14 set. 2019.
- D' AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- FAE CENTRO UNIVERSITÁRIO. **Curso de Administração.** Disponível em: <<https://fae.edu/ursos/66706762/administracao.htm>>. Acesso em: 23 fev. 2019.
- FAJARDO, V; FOREQUE, F. 7 de cada 10 alunos do ensino médio têm nível insuficiente em português e matemática, diz MEC. **G1**, ago. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/2018/08/30/7-de-cada-10-alunos-do-ensino-medio-tem-nivel-insuficiente-em-portugues-e-matematica-diz-mec.ghtml>>. Acesso em: 27 jul. 2019.
- LEITE, S. A. S. Afetividade nas práticas pedagógicas. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 2, p. 355-368, dez. 2012.
- MASETTO, M. T. (Org.). **Docência na universidade.** Campinas: Papyrus, 2000.
- MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C.A; MOREIRA, D. A. Elementos para um plano de melhoria do ensino universitário ao nível de instituição. **IMES**, São Caetano do Sul, v. 3, n. 9, p. 28-32, maio/ago. 2009.
- OLIVEIRA, A. J. de. Aprender Matemática no ensino superior: desafios e superação. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, Uberaba, v. 3, n. 05, p. 94-103, maio 2018.
- OLIVEIRA, W. M. Uma abordagem sobre o papel do professor no processo ensino/aprendizagem. **Inesul**, Londrina, v. 23, p. 1-12, jan./maio 2014.
- SANTOS, S. C. dos. O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno: aplicação dos “sete princípios para a boa prática na educação de ensino superior”. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 69-82, jan./mar. 2001.
- SILVA, S. R. L. dos S.; PASSOS, L. F. Professores iniciantes no ensino superior: desafios pedagógicos e institucionais e dificuldades da docência de formadores de professores. **EDUECE**, Fortaleza, v. 2, n. 5874, p. 1-11, nov. 2014. Disponível em: <<http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro2>>. Acesso em: 12 maio 2019.
- THEES, A. **O programa etnomatemático como humanizador do ensino de matemática.** 2010. 14 f. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2010.
- UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/catalogo-de-cursos-da-utfpr/curitiba/administracao>>. Acesso em: 09 mar. 2019.
- _____. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/historico>>. Acesso em: 03 jun. 2019.
- VAILLANT, D.; MARCELO, C. **Ensinando a ensinar: as quatro etapas de uma aprendizagem.** Curitiba: UTFPR, 2012.
- VANZUITA, A. et al. Uma discussão sobre trajetórias escolares na atualidade: do ensino médio ao ensino superior. **Espacios**, Camboriú, v. 37, n. 33, p. 1, jun./jul. 2016.