



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS – CCJS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – UACC**  
**CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**NAÁRA BATISTA DE SÁ RAMALHO**

**CONHECIMENTO MATEMÁTICO DOS DISCENTES INGRESSANTES NO CURSO**  
**DE ADMINISTRAÇÃO (CCJS/UFCG) – TURMA 2019.1**

**SOUSA – PB**

**2019**

**NAÁRA BATISTA DE SÁ RAMALHO**

**CONHECIMENTO MATEMÁTICO DOS DISCENTES INGRESSANTES NO CURSO  
DE ADMINISTRAÇÃO (CCJS/UFCG) - TURMA 2019.1**

Monografia apresentada ao curso de Administração da Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da UFCG, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

**Orientador:** Prof. Me. Marcos Macri Olivera

**SOUSA – PB**

**2019**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Biblioteca Setorial de Sousa UFCG/CCJS  
Bibliotecária – Documentalista: MARLY FELIX DA SILVA – CRB 15/855

R165c Ramalho, Naára Batista de Sá.  
Conhecimento matemático dos discentes ingressantes no curso de Administração (CCJS/UFCG) – turma 2019.1. / Naára Batista de Sá Ramalho. - Sousa: [s.n], 2019.

55 fl.:il. Col.

Monografia (Curso de Graduação em Administração) – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais - CCJS/UFCG, 2019.

Orientador: Prof. Me. Marcos Macri Olivera.

1. Conhecimento Matemático. 2. Discentes. 3. Deficiências em Matemática . I. Título.

Biblioteca do CCJS - UFCG

CDU 35:51-057.875

**NAÁRA BATISTA DE SÁ RAMALHO**

**CONHECIMENTO MATEMÁTICO DOS DISCENTES INGRESSANTES NO CURSO  
DE ADMINISTRAÇÃO (CCJS/UFCG) - TURMA 2019.1**

Monografia apresentado ao curso de Administração da Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da UFCG, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Administração.

**Monografia aprovada em: 11/07/2019**

**Banca Examinadora**

---

Prof. Me. Marcos Macri Olivera  
(UFCG/UACC)

---

Luma Michelly S. Rodrigues Macri  
(UFCG/UACC)

---

Valterlin da Silva Santos  
(UFCG/UACC)

**SOUSA – PB**

**2019**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ser minha fonte de energia, no qual busco inspiração e coragem para seguir na caminhada e por ter me presenteado com pessoas maravilhosas, pelas inúmeras lições e aprendizado.

A minha família, em especial a minha mãe Regina Edna Batista pela mulher forte e batalhadora que és, pelas vezes que me ensinou a levantar após uma derrota, pelas vitórias que conquistamos ao longo do caminho, por todo amor e carinho em mim depositados, pelos sorrisos diante das lutas, por ter feito o possível e até mesmo o impossível para chegar a realização desse sonho, ao seu consolo, suas palavras, seu carinho e amor.

A minhas irmãs Damares Ramalho e Sabrina Batista, fonte de todas as minhas forças, minha fortaleza, meu porto seguro, a toda paciência incentivos e amor.

A meu esposo Julian Bonifácio, que tanto me incentivou, pelo apoio, paciência, amor e dedicação.

A Maria do Socorro e Lurdeci Soares por estarem sempre ao meu lado por ser uma família que Deus me deu e por ter sempre a certeza de poder confiar nelas, por toda a preocupação e amor.

A todos os professores que contribuíram para o meu crescimento pessoal e minha formação acadêmica ao longo da vida, em especial ao meu orientador, o professor Me. Marcos Macri Oliveira que, com muita paciência e empenho me conduziu ao longo desta jornada partilhando um pouco do seu conhecimento e dando o apoio necessário para a realização de tal trabalho.

E, finalmente, aos meus amigos, Jonas Mariz, Cíntia do Nascimento, Valdenora Bernardo e Marcos Luiz, companheiros de luta que conquistei durante o curso, no qual trilhamos o mesmo caminho, sonhamos o mesmo sonho e, que agora se concretiza, depois de muita ajuda e fortalecimento uns com os outros ao longo do trajeto percorrido.

## RESUMO

A matemática é uma importante ferramenta para o profissional de administração, visto que está inserida em seu cotidiano de trabalho. Não domina-la implica comprometer a qualidade do serviço prestado pelo administrador. Diante disto, destaca-se a importância da matemática nos cursos de administração. Para tal, o presente trabalho tem como objetivo investigar as deficiências na formação do conhecimento matemático dos alunos do curso de administração do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais (CCJS), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus Sousa – PB. Como base foram utilizados os alunos ingressantes no período 2019.1. O estudo se constitui de uma pesquisa de campo qualitativa e quantitativa, de natureza exploratória e descritiva, e utilizou-se como ferramenta de coleta de dados um questionário dividido em três partes: perfil socioeconômico, questões objetivas, de múltipla escolha referentes ao ensino fundamental e médio, e a análise de atitude do aluno em relação a matemática. Os dados coletados foram lançados em tabelas e analisados de forma quantitativa como o auxílio do programa Excel utilizando a frequência e a média. Por fim, os resultados obtidos apontaram o fator Autoconfiança como possível fator de deficiência no conhecimento matemático e o fator Interesse com potencial para tal. No que se refere ao ensino fundamental constatou-se que os alunos possuem mais dificuldades para interpretação de problemas do que para resolver questões diretas e, que o aprendizado do ensino médio foi abaixo da percepção do aluno, caracterizando uma deficiência na aprendizagem em matemática do ensino médio.

**Palavras-chave:** Conhecimento Matemático, Deficiências, Ensino fundamental e médio.

## **ABSTRACT**

Mathematics is an important tool for the administration professional, since it is embedded in their daily work. Not dominating it implies compromising the quality of the service provided by the administrator. Faced with this, the importance of mathematics in management courses is highlighted. To this end, the present work has the objective of investigating the deficiencies in the mathematical knowledge formation of the students of the administration course of the Center for Juridical and Social Sciences (CCJS), Federal University of Campina Grande (UFCG), Sousa - PB campus. As a base were used the students entering the period 2019.1. The study consisted of a qualitative and quantitative field research, of an exploratory and descriptive nature, and a questionnaire was used as a data collection tool divided into three parts: socioeconomic profile, objective questions, multiple choice referring to elementary education and and the attitude analysis of the student in relation to mathematics. The collected data were published in tables and quantitatively analyzed as the aid of Excel program using frequency and mean. Finally, the results obtained pointed the factor Self-confidence as a possible factor of deficiency in the mathematical knowledge and the factor Interest with potential for such. With regard to elementary education, it was found that students have more difficulties to interpret problems than to solve direct questions, and that the secondary education was below the student's perception, characterizing a deficiency in learning in mathematics of teaching medium.

**Keywords:** Mathematical Knowledge, Disabilities, Elementary and secondary education.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> - Distribuição estatística da Faixa etária dos alunos ingressantes .....	25
<b>Gráfico 2</b> - Distribuição estatística do estado civil dos alunos ingressantes .....	26
<b>Gráfico 3</b> - Distribuição estatística em relação a renda familiar dos alunos ingressantes .....	27
<b>Gráfico 4</b> - Instituição que o aluno ingressante no período 2019.1 do curso de Administração da UACC/CCJS/UFCG estudou no ensino fundamental .....	28
<b>Gráfico 5</b> - Instituição que o aluno ingressante no período 2019.1 do curso de administração da UACC/CCJS/UFCG estudou no ensino médio .....	29
<b>Gráfico 6</b> - Assuntos que os alunos ingressantes lembram no Ensino Fundamental.....	30
<b>Gráfico 7</b> - Assuntos que o aluno ingressante acha que consegue resolver do Ensino Fundamental .....	31
<b>Gráfico 8</b> - Comparação entre o que o aluno ingressante se lembra e o que ele acha que consegue resolver do Ensino Fundamental .....	32
<b>Gráfico 9</b> - Resultado do teste aplicado com s alunos sobre o assunto fração .....	33
<b>Gráfico 10</b> - Resultado do teste aplicado com os alunos sobre o assunto porcentagem.....	34
<b>Gráfico 11</b> - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes sobre o assunto equação de 1º grau .....	35
<b>Gráfico 12</b> - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes sobre o assunto equação de 2º grau .....	36
<b>Gráfico 13</b> - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes sobre o assunto sistema de equação de 1º grau .....	37
<b>Gráfico 14</b> - Assuntos que os alunos ingressantes lembram do Ensino Médio .....	38
<b>Gráfico 15</b> - Assuntos que os alunos ingressantes dizem que conseguem resolver do Ensino Médio.....	39
<b>Gráfico 16</b> - Comparação entre o que o aluno ingressante se lembra e o que ele acha que consegue resolver do Ensino Médio .....	40
<b>Gráfico 17</b> - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes em relação aos assuntos ensinados no Ensino Médio.....	41

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição dos resultados da análise de atitude dos alunos ingressantes as habilidades em relação ao seu conhecimento matemático .....	42
<b>Tabela 2</b> - Distribuição dos resultados da análise de atitude dos alunos ingressantes a autoconfiança em relação ao seu conhecimento matemático .....	43
<b>Tabela 3</b> - Distribuição dos resultados relacionados a importância percebida nos alunos ingressantes sobre a matemática.....	44
<b>Tabela 4</b> - Distribuição dos resultados relacionados ao interesse dos alunos ingressantes pela matemática.....	45

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Problemática	11
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo Geral	12
1.2.2 Objetivos Específicos	12
1.3 Justificativa	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 O curso de Administração no Brasil	14
2.2 O ensino da matemática nos cursos de Administração	16
2.3 A matemática no Ensino Médio	17
2.4 Ensino Superior e as deficiências Matemáticas	19
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	23
3.1 Tipo de Pesquisa	23
3.1.1 Quanto aos fins	23
3.1.2 Quanto aos meios	23
3.1.3 Quanto a forma de abordagem	23
3.2 Universo de Estudo	24
3.3 Coleta de Dados	24
3.4 Tratamento dos Dados	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
4.1 Perfil Socioeconômico	25
4.2 Análise do conhecimento dos alunos nos assuntos do Ensino Fundamental	29
4.3 Análise do conhecimento dos alunos nos assuntos do Ensino Médio	38
4.4 Análise da atitude do aluno em relação aos seus conhecimentos matemáticos	42
4.5 Comparação dos resultados com Lima (2017)	45
5. CONCLUSÃO	47

5.1 Recomendações para pesquisas futuras	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXOS	53

## 1 INTRODUÇÃO

A inserção do aluno na graduação requer, automaticamente, adaptações sociais e a aplicação do conhecimento básico adquirido na formação escolar. Jardimino, Amaral e Lima (2010, p. 104) reforçam a afirmativa ao enunciar que “a vida universitária representa para os alunos o descortinar de uma nova visão de mundo”. Essa nova jornada traz consigo o desafio da descoberta pessoal e profissional, através de novas formas de relações interpessoais, além de uma maior cobrança no ensino, na qual se espera do aluno certa capacidade de responder as tarefas acadêmicas na velocidade e qualidade esperadas.

A presença e participação dos professores é fundamental para desbravar a nova “dimensão” na qual o recém aluno universitário foi inserido. A maneira como o docente procede na classe, sua personalidade e particularidade interferem e ajudam o discente no alcance do conhecimento (ABREU; MASETTO, 1990). Além do dever, é também um desafio aos professores estimular os alunos, identificar suas dificuldades, criar formas de avaliação que retratem a real situação do aprendizado, além de criar mecanismos de convivência com os alunos (JARDILINO; AMARAL; LIMA, 2010). Essa relação “professor-aluno” é indispensável quanto ao desenvolvimento em sala de aula.

O Projeto pedagógico do Curso de Administração (PCC) do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais (CCJS), Sousa-PB (2010, p. 26), destaca “que exigirá uma prática pedagógica pautada na interação com o aluno e na construção do seu conhecimento”, além disso ainda evidencia a importância de formar profissionais com aptidões e habilidades em “lidar com modelos de gestão inovadores; ordenar atividades e programas; decidir entre alternativas; identificar e dimensionar riscos e selecionar estratégias adequadas de ação, dentre outras” (PPC, 2010, p. 10).

Para tal, o conhecimento matemático se mostra de extrema relevância para a construção de um bom profissional em administração tendo em vista que o PPC do curso de Administração salienta de forma objetiva o ensino da matemática no curso como sendo necessário para o desenvolvimento do raciocínio lógico e matemático do administrador. Ainda, as Leis de Diretrizes Curriculares do curso de administração apresentam algumas diretrizes envolvendo, de forma direta, a matemática (BRASIL, CNE, 2005).

Desta forma, entende-se a importância da matemática no curso de administração e compreende-se também a preocupação com as dificuldades e a falta de conhecimento em conteúdos matemáticos apresentados por alunos ingressantes no ensino superior, fator que

acaba comprometendo o aluno em sua formação acadêmica, pois a carência de conhecimento no início do curso acaba afetando o desenvolvimento ao longo do tempo (MASOLA; ALEVATTO, 2016).

E nesse contexto a presente pesquisa buscou identificar as deficiências do conhecimento matemático dos alunos ingressantes do curso de graduação em Administração da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), campus de Sousa, Paraíba.

## 1.1 Problemática

O conhecimento matemático é de supra importância para o aprendizado e a construção de um bom profissional, não apenas em administração, como em outras áreas do conhecimento.

Porém há grande preocupação em relação ao conhecimento adquirido no ensino básico pelos ingressantes no ensino superior, que muitas vezes é deficiente e não condiz com a exigência necessária para acompanhar as disciplinas que compõem as grades curriculares dos cursos. De acordo com Brolezzi (2007, p. 21) a matemática do ensino superior é, de certo modo, distinta da matemática do ensino básico e, que, em muitas ocasiões o aluno não está preparado por não ter estudado certos conteúdos ou porque simplesmente não o viram, chegando à conclusão que “aquilo que os alunos sabem de pouco vale para o aprendizado de matemática em nível superior”.

Se o conhecimento matemático que o aluno possui não é suficiente para as exigências do ensino superior já nas disciplinas iniciais, dificilmente ele terá bom rendimento ao longo do curso, comprometendo sua futura qualidade profissional, isso quando não desiste em meio aos percalços no meio do caminho. Schmitt e Bezerra (2010) apontam que as dificuldades nas disciplinas de cálculo acabam por ocasionar altos índices de evasão e retenção de alunos, ocasionando o afastamento de grande parte dos alunos ingressos no ensino superior.

Assim, se faz necessário compreender quais as dificuldades encontradas pelos alunos ingressantes no ensino superior, bem como sua realidade de acordo com o contexto em que estão inseridos. Desta forma, observando a realidade que nos rodeia, a pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, no Centro de Ciências Jurídicas e Sociais – CCJS, campus de Sousa-PB, com os alunos ingressos no curso de administração, e procurou responder ao seguinte problema: **Quais as deficiências na formação do conhecimento matemático dos discentes do curso de administração do CCJS/UFCG - turma 2019.1?**

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo Geral

- Investigar as deficiências na formação do conhecimento matemático dos alunos do curso de administração do CCJS/UFMG – turma 2019.1.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Averiguar o nível de conhecimento em matemática dos alunos;
- Determinar as áreas de maior carência do conhecimento matemático dos alunos;
- Comparar os resultados obtidos na pesquisa com os resultados apresentados no estudo de Lima (2017).

## 1.3 Justificativa

O profissional de administração deve estar sempre pronto para a tomada de decisões. Geralmente essas decisões estão atreladas a números e cálculos, probabilidades, receitas, custos, entre outros. Daí entendemos o motivo do curso de administração ter como uma de suas bases a ciência exata, o porquê das leis de Diretrizes Curriculares e do PPC do curso de administração enfatizarem a importância da matemática no curso: para formarem bons e capacitados profissionais.

Além da capacitação para a tomada de decisões, o raciocínio matemático ajuda no aperfeiçoamento de funções intuitiva e lógico-dedutiva, fundamentais para tais atividades (RONCAGLIO; NEHRING, 2013, p.2) ajudando no desempenho do indivíduo nas atividades a realizar, concedendo um entendimento esclarecido das tarefas a cumprir, permitindo o domínio do conteúdo e da técnica para a resolução dos problemas. Assim, evidencia-se a importância da formação do graduando, desde o início do curso. Mas quando existe algo que interrompe ou atrapalha o ciclo de aprendizagem, o aluno sai prejudicado e, conseqüentemente, um profissional menos qualificado.

Por isso que a deficiência quanto a conhecimentos matemáticos é algo relevante e preocupante, pois se torna um empecilho na aprendizagem e formação do aluno, impedindo o seu crescimento e o avanço intelectual que a graduação oferece, comprometendo-o em sua

formação acadêmica. Isso reflete na formação profissional, e, conseqüentemente, na introdução no mercado de trabalho, que a cada dia que passa, fica mais exigente.

A dificuldade quanto as disciplinas de cálculo, além de afetar no rendimento do aluno, pode desmotivá-lo acarretando, nos casos mais graves, a desistência do curso. Nesse intuito, Palis (2009) alerta que as instituições de ensino superior devem ajustar-se as necessidades de seus alunos, de forma que seus métodos de ensino sejam mais eficazes levando em consideração os motivos que causam ou agravam a dificuldade que o aluno possui.

A necessidade de se estudar os problemas e as causas para as deficiências do conhecimento matemático tornam-se mais urgentes ao perceber que estas são habilidades fundamentais para o profissional de administração, uma vez que destaca-se no artigo 4, parágrafo IV das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Administração:

Parágrafo IV – “desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos produtivos, administrativos e de controle, bem assim expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais (BRASIL, Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995)

Assim, o conhecimento matemático, atrelado ao raciocínio lógico, crítico e analítico, vai além da resolução de “simples” problemas, mas ajuda na formação crítica e social do ser humano e do administrador que possui a capacidade de transformar o ambiente em seu entorno. Com isso, torna-se perceptível que as deficiências do conhecimento matemático vão além da sala de aula.

Por isso a importância de adentrar nessa temática e buscar compreender melhor esse problema que, infelizmente, está cada vez mais enraizado em nossas instituições causando danos não apenas ao aluno, mas também a sociedade que deixa de ter profissionais mais capacitados e prontos para resolver os problemas cotidianos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O curso de Administração no Brasil

No início do século XX, o Brasil transitava por um período de expansão comercial. Advindo da queda da exportação de um de seus principais produtos comerciais, o café, devido a “Grande Depressão” pela qual os Estados Unidos, principal comprador do grão, passava, a economia brasileira se viu em declínio, tendo que reverter seus investimentos para outros setores, tais como a indústria (PINTO; MOTTER JUNIOR, 2012). Desta forma, com o crescimento e desenvolvimento do setor industrial no país apresentou-se a necessidade de um profissional com habilidades e conhecimentos específicos na área administrativa.

De início, foram criadas duas instituições de ensino com o objetivo de suprir a necessidade de formar pessoas com os requisitos necessários para atuar na área administrativa, sendo elas a Academia de Comércio do Rio de Janeiro e a Escola Prática de Comércio em São Paulo, que posteriormente, passou a ser chamada de Escola Álvares Penteado. Até então, o ensino não era regulamentado, porém, através do Decreto Federal nº 1.339, de 1905, declarou estas instituições como de utilidade pública com reconhecimento do diploma em todo o país. Com o passar dos tempos, a necessidade de um profissional com maiores habilidades capazes de abranger diversos setores fez com que fossem criadas novas instituições de ensino na área da administração, sendo que em 30 de julho de 1931 nascia o primeiro curso de administração e finanças através do Decreto-lei nº 20.158, tendo no total, 3 anos de duração (PINTO; MOTTER JUNIOR, 2012).

Assemelha-se, desta forma, o ensino da administração com o processo de desenvolvimento do país. Dois momentos históricos marcaram esse processo: os governos de Getúlio Vargas, conhecido com a “Era Vargas”, ocorrido entre os anos de 1930 e 1945; e o governo de Juscelino Kubitschek, de 1956 a 1961, sendo um deles representado por um projeto de caráter nacionalista e o outro demonstrado por um projeto de desenvolvimento associado a um tipo de abertura econômica de caráter internacionalista, respectivamente (CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO, 2017). Mas para muitos autores, foi a Era Vargas que impulsionou a criação das bases do Estado Administrativo no país (COELHO, 2006; NICOLINI, 2004; ROMUALDO, 2012; PINTO; MOTTER JUNIOR, 2012).

Assim, foram criadas universidades com especialidades na área da administração, visto o reconhecimento que o profissional da administração ganhara devido a sua importância quanto instrumento capaz de impulsionar o crescimento das empresas. Desta forma, nasce a

Fundação Getúlio Vargas (FGV), criada em 1944 por intermédio do Departamento de Administração do Serviço Público (DASP), que por sua vez foi criado em 1938, com o intuito de formar mão-de-obra para exercer a função administração, tanto no setor público, quanto no privado (OLIVEIRA; CAGGY, 2013). Para isso, a FGV teve como inspiração o padrão de ensino norte-americano, migrando de uma tendência europeia que vinha sendo adotada por outros cursos até então, sendo evidenciada pelo vínculo criado entre os organizadores e o tipo de ensino universitário norte-americano inspirando-se em termos de estrutura e fundação (CFC, 2017) tendo como objetivo a formação de especialistas para atender ao setor produtivo.

Por conseguinte, como destaca Serva (1990), esse “convênio” entre os países buscaram subsidiar ações de assistência técnica que ajudaram na elaboração de currículos, métodos e técnicas de ensino além de instalação de bibliotecas e formação de professores. Mota (1983) também observa a contribuição norte-americana na preparação de professores para lecionarem disciplinas relacionadas a administração.

Observa-se, desta maneira, a enorme contribuição que a FGV teve para com o desenvolvimento do curso de Administração no Brasil. Em 1967, criou o primeiro curso de pós-graduação dirigido a capacitação de professores na área da administração pública, através do Programa Nacional de Professores de Administração Pública; em 1976, a fundação da Associação Nacional de Pós-Graduação (ANPAD) e da Associação Nacional de Graduação em Administração, tendo o apoio da ONU e da UNESCO na manutenção inicial, sendo que esses convênios tinham como objetivo o amparo necessário aos professores estrangeiros e das bolsas de estudo com intuito de aperfeiçoá-los para tornarem-se futuros docentes.

Em 1954, visando o grande mercado paulista, foi criada a Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) visando o potencial da iniciativa privada, firmando parcerias com o governo federal, estadual e da iniciativa privada, além da USAID (Desenvolvimento Internacional do Governo dos Estados Unidos), este último que teve como missão trazer especialistas em Administração de Empresas da Universidade Estadual de Michigan, atuando até o ano de 1965, possibilitando à instituição ocupar uma posição dominante nos cursos de administração do país (CFC, 2017).

Oliveira e Gaggy (2013), analisam a ascendência do ensino da administração no Brasil como uma sequência de prioridades quanto a necessidade da mão-de-obra qualificada para atender as necessidades do mercado brasileiro, sendo inicialmente a descoberta e a preocupação em formar profissionais em administração capazes de atender as necessidades econômicas do país, sendo em primeiro lugar um profissional mais burocrático, voltado as organizações governamentais, para depois a preocupação quanto o desenvolvimento do

ensino, mostrando a preocupação para uma boa formação do corpo acadêmico e, por fim, direcionar o foco para o mercado.

Hoje, o curso de administração possui grande relevância, aparecendo nos últimos anos como o curso com o maior número de matrículas no ensino superior do Brasil (INEP, 2016).

## **2.2 O ensino da matemática nos cursos de Administração**

A presença da matemática nos cursos de administração, é algo que está inserido de forma intrínseca e indispensável na formação de bons profissionais. Fuentes, Lima e Guerra (2009, p. 134) confirmam isso ao reiterar que a administração tem ganhado muita influência das ciências exatas, especificamente da matemática, pois “modelos matemáticos têm proporcionado soluções a diversos problemas e/ou situações empresariais na área de pessoal ou Recursos Humanos, na área de Produção, de Marketing e principalmente na área de Finanças”.

Os documentos que conduzem e organizam os currículos dos cursos superiores são a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e o Plano Pedagógico de Curso (PCC). A LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996) fala, em seu capítulo IV, sobre a educação superior, das quais, no artigo 43, estipula as finalidades da educação superior que, dentre elas tem-se o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; capacitação para inserção nos setores profissionais e participação no desenvolvimento da sociedade, entre outras. De forma a desenvolver a compreensão do ser humano e do meio em que vive, além de estimular o conhecimento dos problemas da sociedade.

Em conformidade ao que diz a LDB, as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) pressupõem que o profissional formado possua perfil generalista e humanista, atuando de forma crítica e reflexiva, habilitado a compreender e desenvolver novas tecnologias, a fim de atuar de maneira criativa na identificação e resolução dos problemas.

Torna-se evidente que um bom profissional formado em administração deve ser possuidor de bom conhecimento na área matemática para exercer suas funções a fim de atender o que pede a LDB e a DCN, ou seja, um profissional capaz de identificar e conseguir elucidar os problemas e necessidades advindos da sociedade.

O PPC do curso de Administração salienta a importância da matemática para a construção das habilidades e competências necessárias para um bom profissional a destacar o raciocínio lógico, crítico e analítico, “operando com **valores e formulações matemáticas** e

estabelecendo relações formais e causais entre fenômenos.” (PPC- Administração campus-Sousa, 2010, p. 18, grifo do autor).

Desta forma que o domínio das técnicas matemáticas por parte do administrador torna-se indispensável, uma vez que, é ele o responsável pela tomada de decisões, que na maioria das vezes são embasadas em variáveis quantitativas, dependendo do raciocínio lógico para melhor interpretação tanto que no dia-a-dia do administrador ele deve contar com inúmeras ferramentas que o ajudam no processo de tomada de decisões, como por exemplo, a programação linear, modelos financeiros, projeções de valores no tempo, previsões de demandas, entre outros.

Além disso, o ensino da matemática torna-se enriquecedor da perspectiva do conhecimento intelectual porque além de fazer uso do raciocínio lógico, utiliza-se do demonstrativo, intuitivo, criativo, da imaginação e do raciocínio, características necessárias ao administrador (Santos, Capelari e Sperandio, 1998, p. 9).

Hoje em dia, o avanço tecnológico trouxe consigo o desenvolvimento de instrumentos, capazes de facilitar a vida dos administradores, possibilitando melhores condições para calcular e estudar variáveis, além de melhores formas de avaliação de resultados, porém, se o administrador não dominar as técnicas matemáticas e estatísticas, ele não terá conhecimento suficiente para tomar a decisão mais viável, pois não conseguirá interpretar os dados disponíveis. Portanto, o administrador deve possuir grande domínio das técnicas matemáticas, tornando-a uma das mais importantes disciplinas do curso de administração.

### **2.3 A matemática no Ensino Médio**

Para compreender as dificuldades encontradas nas disciplinas de cálculo que os alunos possuem ao ingressarem em cursos superiores, antes, deve-se entender o contexto vivenciado por eles anteriormente, no ensino médio.

Infelizmente a etapa final do ensino básico tem mostrado resultados insatisfatórios, principalmente no que se refere ao aprendizado em matemática. De acordo com relatórios do programa Todos Pela Educação, em 2015, 92,7% dos alunos, no fim do ensino médio, não sabem matemática no nível adequado. Esses dados tornam-se ainda mais preocupantes quando analisadas as metas da educação brasileira para a aprendizagem em matemática: estipulada em 40,6% a meta de aprendizagem adequada em matemática para os alunos concluintes do ensino médio, os dados reais mostram um abismo entre o conhecimento que

eles deveriam adquirir para o conhecimento que eles realmente possuem ao término do ensino médio, apontando apenas 7,3%.

Além disso, Daminelli (2013) aponta que a matemática é a disciplina responsável pelos maiores índices de repetência e evasão escolar do ensino básico. Martins (2015) revela essa preocupação ao explicar que a maioria dos jovens egressos do ensino médio enfrentam dificuldades que estariam compatíveis com as dos estudantes que deixam o ensino fundamental. São essas deficiências, acumuladas desde os primeiros anos escolares, que fazem com que os alunos encontrem tamanha dificuldade nas disciplinas das áreas de exatas, como física e química, além da matemática. Se elas não aprendem o básico nos anos iniciais do ensino fundamental, conseqüentemente, as matérias vindouras serão prejudicadas, deixando o aluno incapacitado de absorver o conhecimento, ao invés de se preocuparem com o real sentido do conteúdo apresentado, ficam enrolados com as operações básicas que, a essa altura, deveriam domina-las com maestria.

Analisando pela perspectiva de que o problema da aprendizagem em matemática também está atrelado ao ensino fundamental, observa-se através dos dados fornecidos pelo IDEB, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica que, nos últimos anos, entre os anos de 2013 a 2017, os alunos que cursam os anos finais do ensino fundamental tiveram notas abaixo das metas, constatando que os alunos chegam no ensino médio com conhecimento abaixo do esperado, levando consigo as dificuldades, que por sua vez vão se acumulando ao longo dos anos, dificultando cada vez mais o processo de aprendizagem dos alunos.

A carência na aprendizagem de matemática também é preocupante porque reflete não apenas no desempenho dos alunos ingressantes no ensino superior, mas também porque impede muitos alunos de concluírem o ensino médio e, conseqüentemente, adentrarem nas universidades. Chama a atenção a diferença existente entre os alunos da rede pública e privada que conseguem ingressar na educação superior, Alvarenga e Sales (2012), afirmam isso ao elucidar que os estudantes das escolas públicas representam a maioria dos alunos do ensino médio, mas que no ensino superior eles passam a ser minoria. O que se faz pensar que existe maior preparação por parte dos alunos advindos da rede privada de ensino, dando a eles vantagem sobre os alunos da rede pública.

Ainda de acordo com Alvarenga e Sales (2012) há uma discrepância ao se comparar a eficiência do ensino público com o ensino privado no Brasil, que de acordo com resultados do IDEB e do INEP, que chega a ser de 2,7 pontos de diferença e que essa desigualdade tende a permanecer de acordo com as metas estabelecidas até o ano de 2021, sendo de 2,1 pontos de diferença. O que leva a reflexão acerca da qualidade do ensino público brasileiro, devendo ser

considerado como um fator influenciador da aprendizagem dos alunos. A qualidade do ensino, infraestrutura, instrumentos, qualificação de bons profissionais, entre outros, também são exemplos de fatores que podem interferir na qualidade de ensino.

Outro fator que compromete a qualidade da educação básica refere-se quanto a qualidade da infraestrutura, materiais de apoio didático, segurança nas escolas, motivação do docente/discente, remuneração e capacitação de profissionais da área, afirma Vasconcelos (2004), pois estes podem vir a se tornar obstáculos na aprendizagem do estudante.

Em suma, a qualidade do ensino básico, tanto no que se refere ao ensino fundamental como no ensino médio, reflete de forma direta no desempenho dos alunos ingressantes na educação superior. Consta-se que o aprendizado como um todo, mas especialmente na área de exatas, deve ser construído de forma contínua, como se fosse uma casa, que deve ter o alicerce firme de maneira que não comprometa o restante da construção, ou seja, uma educação básica deficiente, provavelmente, comprometerá as etapas seguintes.

## **2.4 Ensino Superior e as deficiências Matemáticas**

A transição do ensino médio para o ensino superior proporciona ao aluno a descoberta de um novo mundo, muitas vezes com a ruptura da forma de ensino até então estabelecida. Maggi (2002) elucida que essa transição, de início, pode ser um problema a ser enfrentado pelo aluno recém chegado na faculdade, visto que o aluno tem na maioria dos casos, como concepção de aprendizagem o método tradicional, nele o aluno possui uma visão do saber repassado em sala de aula tido como acabado, ou seja, algo que não pode ser mudado ou questionado, limitando sua capacidade de pensar e enxergar novas possibilidades, mas que, ao chegar na faculdade, se defronta com um método novo de ensino baseado em situações-problemas, em que a capacidade de raciocinar de forma lógica e formal são essenciais.

Por este motivo, o método de ensino inadequado pode vir a ser um grande obstáculo para a aprendizagem da matemática, tanto no sentido da compreensão do método, como também na motivação do aluno. Fuentes, Lima e Guerra (2009), afirmam que para solucionar o problema, devem ser levadas em conta as características dos alunos, ou seja, o método de ensino deve motivar os alunos, levando em consideração suas diferenças e dificuldades.

Nasser (2009) afirma que os estudantes possuem determinadas características que influenciam no seu aprendizado. Alguns focalizam a atenção nos fatos, dados e algoritmos; outros que se dão melhor com teorias e modelos matemáticos; outros ainda que se sentem mais à vontade quando há a presença de informações visuais, tais como diagramas, figuras ou

esquemas; outros com formas verbais, escritas ou faladas; e ainda alguns que respondem melhor de forma interativa, e outros são mais individuais e introspectivos. Isso quer dizer que é imprescindível para o professor a compreensão da turma e de suas dificuldades para adaptar o ensino a cada realidade.

Uma vez que o professor cria um ambiente positivo e favorável priorizando o aprendizado do aluno, estes estarão mais confortáveis e confiantes com a disciplina em questão, caso contrário, será criado um ambiente pesado que pode levar o aluno a desmotivar-se e criar atitudes negativas para com a disciplina.

Muitas vezes o aluno traz consigo essa “barreira psicológica” do ensino médio devido as deficiências encontradas pelo caminho, que fizeram com que o aprendizado fosse prejudicado e o aluno não acompanhasse o ritmo imposto em sala de aula, deixando-o atrasado e com dificuldades, ocasionando predisposição negativa a matemática. Rótulos como a de que a matemática é chata ou de que determinado aluno nunca vai se dar bem em matemática acabam influenciando negativamente o psicológico do aluno, criando uma ruptura entre a matéria e o processo de aprendizagem. Consequentemente, o aluno começa a sentir-se inferior ou pensar que é incapaz de aprender.

Palis (2009) faz essa observação ao explicar que é de suma importância que se deve compreender que o motivo de alguns alunos possuírem dificuldade nas disciplinas de cálculo está atrelado a causas epistemológicas e pedagógicas, pelo qual não se deve reduzir o problema a dizer que o aluno não tem capacidade.

É preciso que os docentes do ensino superior sejam capazes de identificar as dificuldades de seus alunos e possam tomar medidas que os ajudem superar o bloqueio e o medo da matemática para que possam dar seguimento a caminhada acadêmica absorvendo todo o conhecimento possível para se tonar um bom profissional.

Dentre os vários problemas, além dos já citados anteriormente, Malta (2004) vê como grande problema a baixa capacidade de leitura em matemática, ou seja, a dificuldade de interpretação e raciocínio, impedindo a compreensão e à utilização de resultados matemáticos. Mesmo que tenha domínio da técnica, não conseguem identificar em que situação deve aplica-la. Masola e Alevato (2016 p.70) apontam:

“[...] que a natureza das dificuldades refere-se à falta de conhecimento da Educação Básica, especificamente ligados à resolução de problemas (atitudes de investigação, validação da resposta); a ausência de generalização de ideias, abstração e argumentação; à realização mecânica de tarefas, sem reflexão dos significados; a falta de autonomia; às dificuldades de organização para os estudos e deficiências de

leitura, escrita e representação matemáticas, particularmente no cálculo diferencial e integral.”

Ou seja, cada vez mais, torna-se evidente a falta de conhecimento prévio ou da compreensão dos assuntos que deveriam ter sido aprendidos em níveis de ensino anterior, além disso, nota-se também a falta de atitude e curiosidade por parte do aluno de questionar, limitando-se a apenas ouvir e acatar o que o professor diz.

O professor também pode ser um dos fatores que contribuem para o aumento das deficiências matemáticas encontradas nos alunos. Fuentes, Lima e Guerra (2009) afirmam que quando os professores criam um ambiente de aprendizagem confortável, passando segurança para o aluno, eles passam a criar atitudes positivas em relação a sua disciplina. Esse ambiente favorável influencia na forma como os alunos agem e absorvem o conhecimento repassados pelo professor. Os autores afirmam que a atitude é algo decisivo na formação do conhecimento dos alunos: “as crenças de uma pessoa sobre um determinado objeto determinam como a pessoa se sente em relação ao objeto (atitudes); é a atitude mediada pelos valores que determina as intenções de comportamento em relação ao objeto” (FUENTES, LIMA, GUERRA, 2009, p. 135).

Isso quer dizer que quando o aluno se sente confortável em sala, sua confiança aumenta e, conseqüentemente seu desempenho melhora, pois apresentará maior interesse na tarefa de aprendizagem. Desta forma, se o aluno acreditar que estudar matemática é estimulante ou será algo útil em sua vida, ele demonstrará empenho e atitudes positivas relacionadas a matéria facilitando o aprendizado do mesmo.

Brito (1998), ao discorrer sobre a atitude no tocante a aprendizagem em matemática, fala que é preciso que os professores trabalhem as relações afetivas com a matemática de maneira que possa transformá-las em atitudes positivas, mas para que isso ocorra é preciso que o docente esteja aberto e motivado para aplicar estratégias estimulantes.

Infelizmente, alguns professores não conseguem passar a segurança e o empenho em sala de aula capazes de influenciar positivamente o estudante. Silva (2009), declara que as dificuldades encontradas pelos alunos na aprendizagem da matemática estão ligadas a capacitação inadequada dos professores, deixando os alunos desmotivados e, dessa maneira, gerando sentimentos negativos para com a disciplina.

Dessa forma o discente acaba se acomodando e não dando a devida importância para a disciplina, caracterizando-a apenas como uma pedra no meio do caminho, estimulando o pensamento negativo a seu respeito. Mas também deve ser levado em consideração o contexto em volta do corpo docente e da educação básica que enfrentam dificuldades sejam estruturais

ou até mesmo a desvalorização do professor, seja como indivíduo ou como uma carreira menosprezada na atual sociedade brasileira.

A carência no ensino/aprendizagem causados por estes diversos fatores implicam na má formação e qualificação dos futuros profissionais da nossa sociedade, vez que atrapalha a aquisição do conhecimento exigido para exercerem com aptidão suas funções.

Em vista disso, é preciso que as instituições de ensino superior acompanhem com mais rigor e empenho o desenvolvimento dos alunos, especialmente os ingressantes, focando na busca de meios para solucionar os problemas referentes a dificuldade de aprendizagem do conhecimento matemático, pois como já explanado, a matemática é essencial para a formação de um bom profissional na área da Administração.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Tipo de Pesquisa

##### 3.1.1 Quanto aos fins

Por se tratar de descrever quais as deficiências do aprendizado em matemática apresentadas pelos alunos ingressantes do curso de administração, a pesquisa é descritiva. De acordo com Gil (2009 p. 42) “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”. Uma de suas características é quanto a utilização de técnicas para a coleta de dados como o questionário e a observação. Além disso, Andrade (2009) afirma que na pesquisa descritiva os fatos são observados, registrados e analisados sem que haja a interferência do pesquisador, com o intuito de não haver alterações nos resultados.

##### 3.1.2 Quanto aos meios

A pesquisa possui caráter exploratório. De acordo com Gil (2009, p. 43), seu principal objetivo é o aprimoramento de ideias ou a descoberta de instituições, possui planejamento bastante flexível para viabilizar a consideração dos mais diversificados aspectos no tocante aos fatos estudados.

##### 3.1.3 Quanto à forma de abordagem

A presente pesquisa possui caráter qualitativo e quantitativo. Qualitativo porque “(...) responde a questões muito particulares. Ela se ocupa nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado” (MYNAIO, 2009, p. 21); e, quantitativo porque recorrerá a coleta de dados para mensurar numericamente alguns questionamentos da pesquisa através de recursos e técnicas estatísticas. Fonseca (2002, p. 20) afirma: “A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente”.

### **3.2 Universo de Estudo**

O universo da pesquisa foi composto pelos alunos ingressantes no curso de Administração – UFCG, campus de Sousa – PB, período letivo 2019.1, através de censo, com os 55 alunos constituindo o universo da pesquisa, porém após três tentativas para aplicação do questionário e devido a desistência de alguns alunos do curso, o universo da pesquisa caiu para 49 alunos, aos quais foram aplicados o questionário.

### **3.3 Coleta de Dados**

A coleta de dados foi feita através de questionário. Será utilizado como base o modelo do questionário de Lima (2017) que passou por adaptações para melhor atender as necessidades da presente pesquisa, portanto sem a necessidade de passar por pré-testes, e contou com questões objetivas divididas em três partes.

A primeira parte do questionário tratou do perfil socioeconômico do aluno; a segunda, abordou questões de múltipla escolha, referentes a assuntos do ensino fundamental e médio. No caso das questões referentes ao ensino fundamental, estas foram divididas em dois tipos: questões diretas e problemas, nas quais foram analisadas o entendimento do aluno a respeito de determinado assunto e, posteriormente a capacidade de interpretação e aplicação matemática para a obtenção da resposta, respectivamente, enquanto as questões do ensino médio trataram apenas de questões diretas a respeito de assuntos específicos; e uma terceira parte, com uma análise sobre a atitude do aluno quanto ao seu domínio em matemática.

### **3.4 Tratamento dos Dados**

Os dados coletados foram estruturados por meio de planilhas do programa Excel, utilizando-se da estatística descritiva, através do uso da frequência relativa e da média. De acordo com Appolinário (2013, p. 150), a estatística descritiva “representa o conjunto de técnicas que têm por finalidade descrever, resumir, totalizar e apresentar graficamente dados de pesquisa”, o que possibilitará o levantamento das variáveis da pesquisa. Também, os dados serão analisados de maneira qualitativa a fim da obtenção de resultados consistentes.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

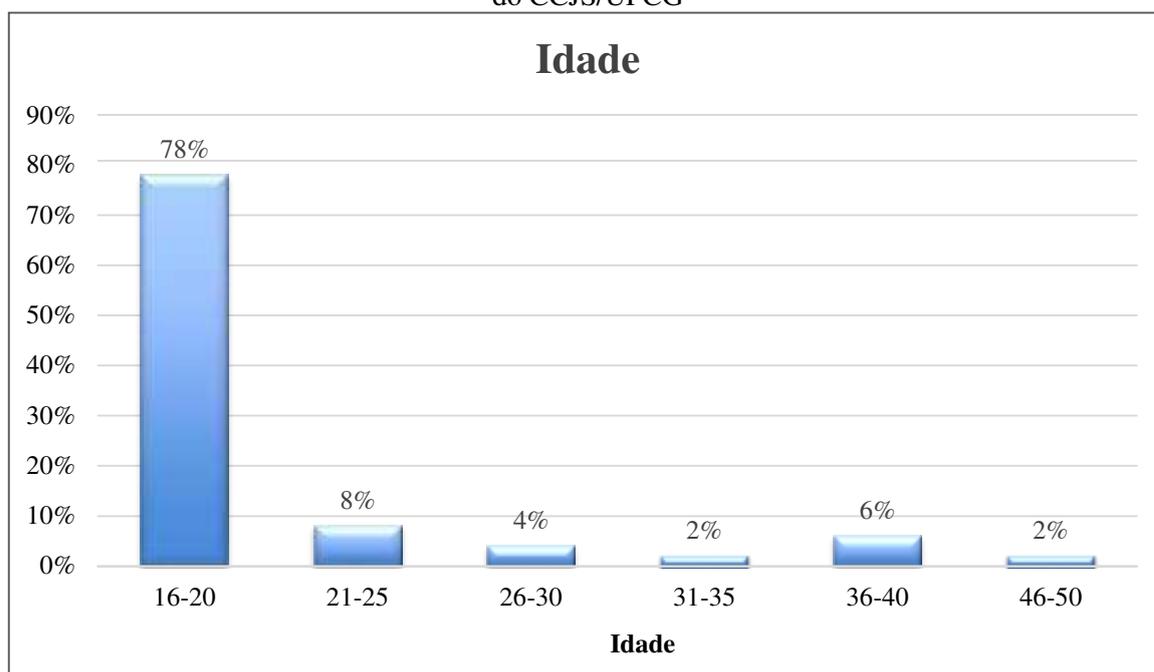
Para analisar os dados coletados na pesquisa foi montado o perfil socioeconômico dos alunos, além de analisados o conhecimento matemático dos alunos referente ao aprendizado no ensino fundamental e médio, através de gráficos e, posteriormente, a análise das atitudes dos alunos em relação aos seus conhecimentos matemáticos, por meio de tabelas.

### 4.1 Perfil Socioeconômico

Para a análise do perfil socioeconômico dos alunos ingressantes do curso de administração do CCJS/UFCG, foram analisadas as variáveis idade, estado civil, renda e ainda as instituições de ensino que o aluno estudou durante o ensino fundamental e médio.

No gráfico 1, apresenta-se a faixa etária dos alunos, distribuídas estatisticamente.

**Gráfico 1** - Distribuição estatística da faixa etária dos alunos ingressantes do curso de Administração do CCJS/UFCG

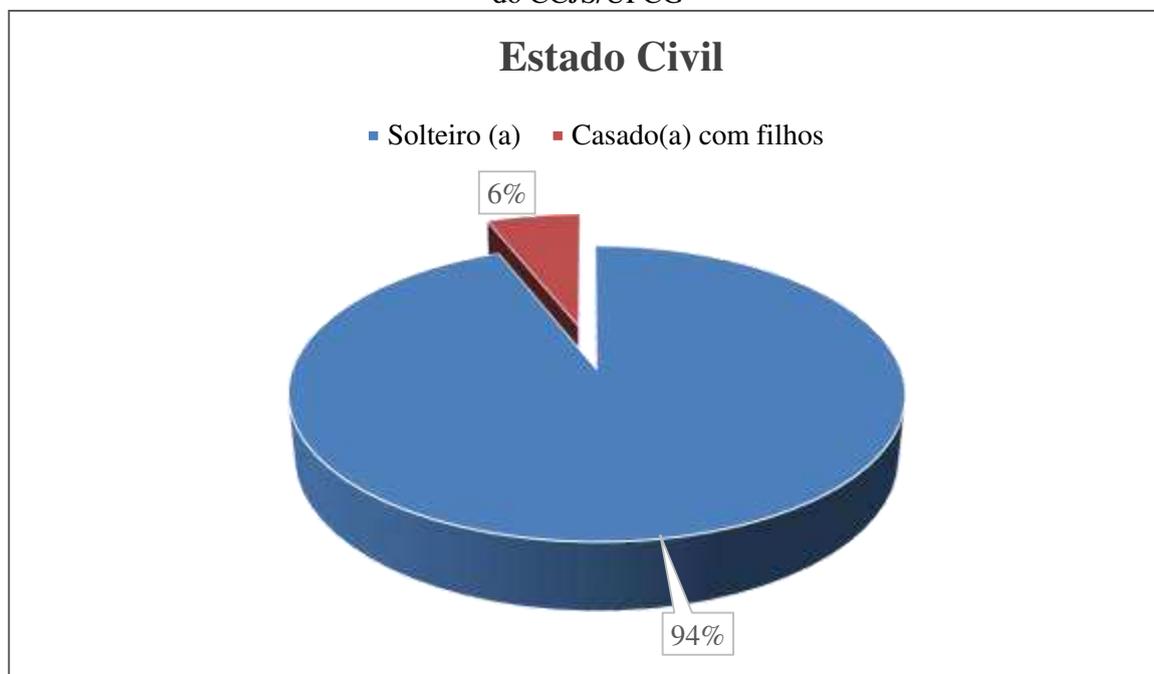


**Fonte:** Autoria própria.

A grande maioria dos alunos, apresentam faixa etária entre 16 e 20 anos caracterizando uma turma jovem, recém saída do ensino médio. Dentre os demais valores, deve-se lembrar também dos alunos com faixa etária acima dos 30 anos, demonstrando a

entrada de estudantes mais velhos nas instituições de ensino superior. Vale ressaltar que a idade influi diretamente no estado civil dos alunos, como pode ser visto no gráfico 2.

**Gráfico 2** - Distribuição estatística do estado civil dos alunos ingressantes do curso de Administração do CCJS/UFMG

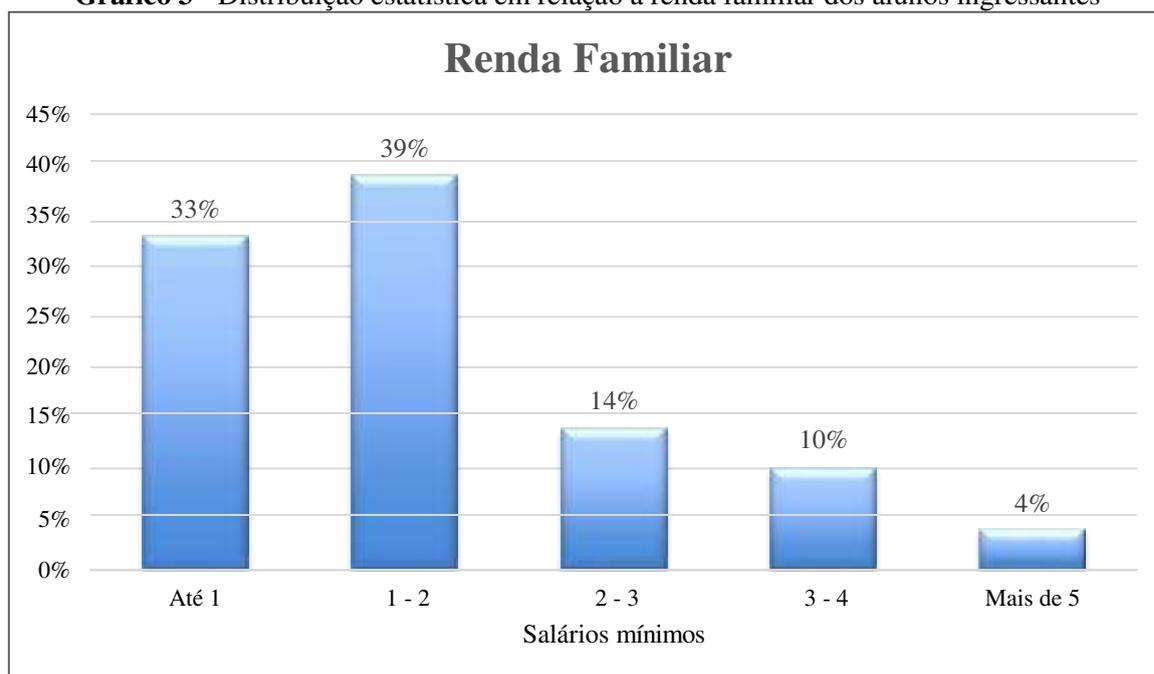


**Fonte:** Autoria própria

Pode-se observar que a maioria dos alunos é solteiro(a), decorrente da baixa faixa de idade apresentada no tópico anterior. Deve-se salientar que todos os alunos da pesquisa que são casados, possuem filhos, o que também pode ser relacionado com a faixa etária dos estudantes.

Com relação a variável renda familiar, vale destacar que esta pode influenciar diretamente no que se refere ao desempenho acadêmico, pois de acordo com Figueiredo *et al.* (2014), a renda familiar pode proporcionar um conjunto de oportunidades. Mesmo que dois alunos possuam os mesmos objetivos e se esforcem de maneiras igualitárias, mas sejam de classes sociais diferentes, o aluno que possui maior poder aquisitivo pode obter maiores vantagens e oportunidades que o aluno de menor poder aquisitivo, interferindo no desempenho acadêmico.

No gráfico 3, pode-se observar a renda familiar dos alunos ingressantes do curso de administração no período letivo 2019.1 CCJS/UFMG.

**Gráfico 3** - Distribuição estatística em relação a renda familiar dos alunos ingressantes

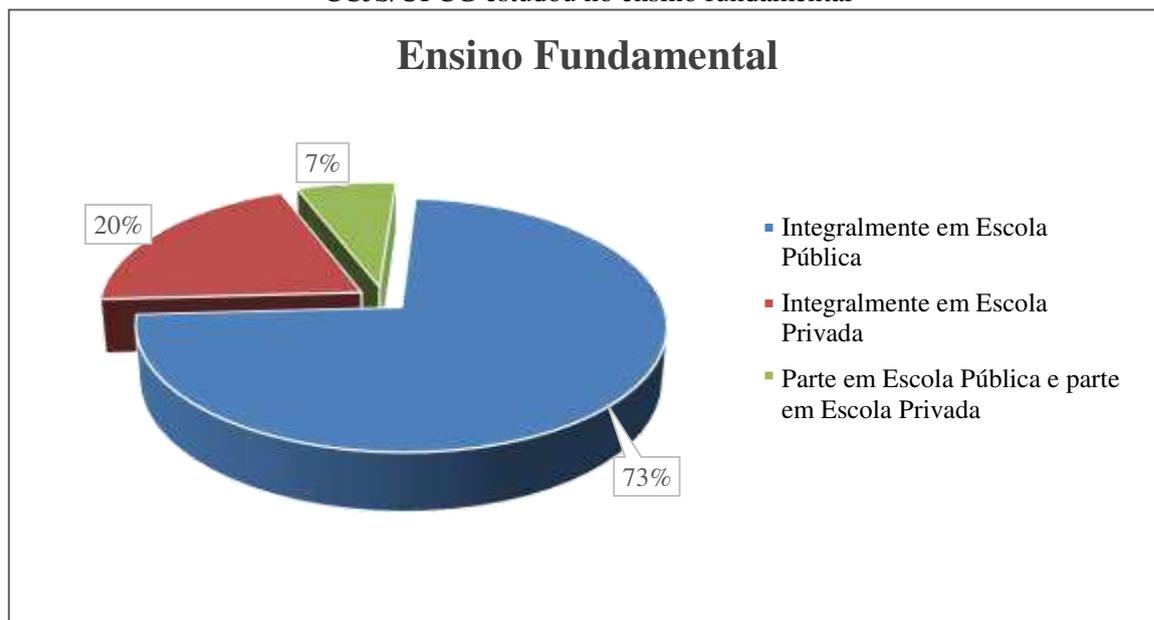
**Fonte:** Autoria própria.

De acordo com o gráfico 3, a renda da maior parte dos discentes está concentrada entre zero e dois salários mínimos, uma parte considerável dos alunos possuem renda entre dois e três salários, enquanto aqueles que possuem renda entre três e quatro salários e aqueles que somam rendas acima de cinco salários mínimos são a minoria, sendo esta última a que apresenta menores índices. Não foram registrados alunos com renda familiar entre quatro e cinco salários mínimos.

Esses dados são importantes para relacionar e tentar compreender os dados referentes as instituições de ensino que os alunos frequentaram antes de adentrarem a universidade, como pode ser visto nos gráficos 4 e 5.

O gráfico 4 apresenta, em forma percentual, as instituições que os estudantes frequentaram no ensino fundamental, integral ou parcialmente, em escolas públicas ou privadas.

**Gráfico 4** - Instituição que o aluno ingressante no período 2019.1 do curso de Administração do CCJS/UFCG estudou no ensino fundamental



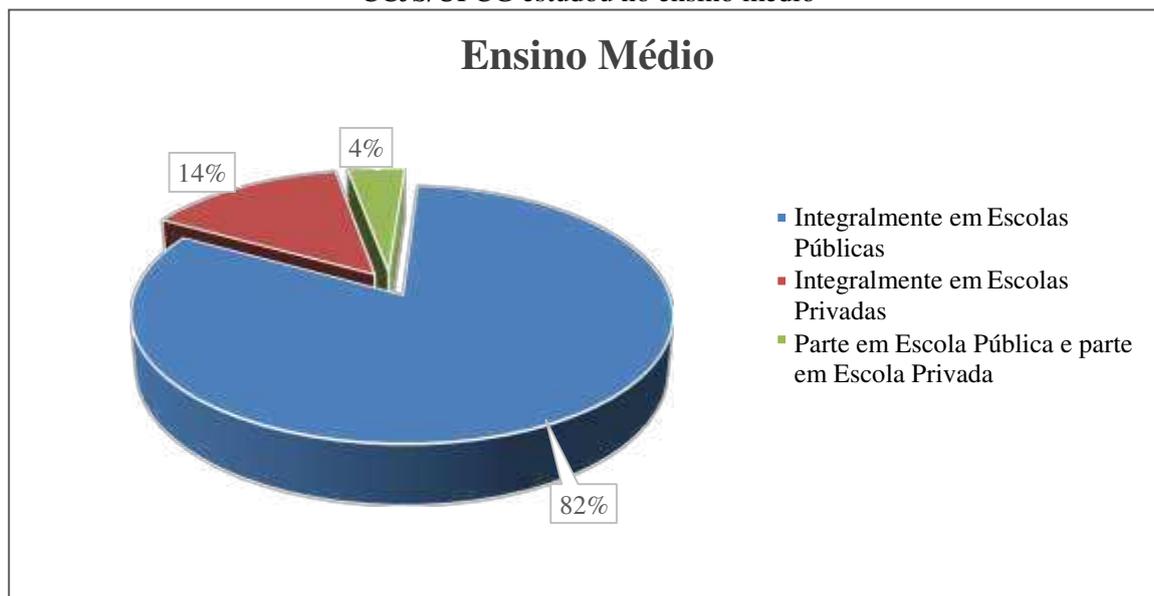
**Fonte:** Autoria própria.

Diante do exposto, foi identificado que a grande maioria dos alunos ingressantes no curso de administração do CCJS/UFCG no período 2019.1 estudou todo o ensino fundamental em escolas públicas, enquanto um quinto dos alunos estudaram apenas em escolas privadas e uma pequena parte deles estudaram parte do ensino fundamental em escola pública e parte em escola privada.

Assim, pode-se relacionar o elevado percentual de alunos que estudaram o ensino fundamental em escolas públicas com auto número de estudantes com rendas até dois salários mínimos. Da mesma forma, pode-se relacionar os percentuais de alunos com renda superior a dois salários com o número de alunos em escolas privadas, demonstrando a relação entre renda e a instituição que o aluno estudou.

Em comparação, no ensino médio, o número de alunos que estão integralmente em escolas públicas teve considerável aumento, enquanto os que estudavam em escolas privadas obtiveram decréscimo, como podemos observar no gráfico 5.

**Gráfico 5** - Instituição que o aluno ingressante no período 2019.1 do curso de administração do CCJS/UFCG estudou no ensino médio



**Fonte:** Autoria própria.

O que observa-se é que boa parte dos alunos que estudaram o ensino fundamental integralmente em escolas privadas no ensino fundamental, migraram para as escolas públicas ao cursarem o ensino médio, registrando uma queda de 6%.

Enquanto houve um crescimento de 9% no total dos alunos que cursaram integralmente o ensino médio em escolas públicas, se comparado com ensino fundamental.

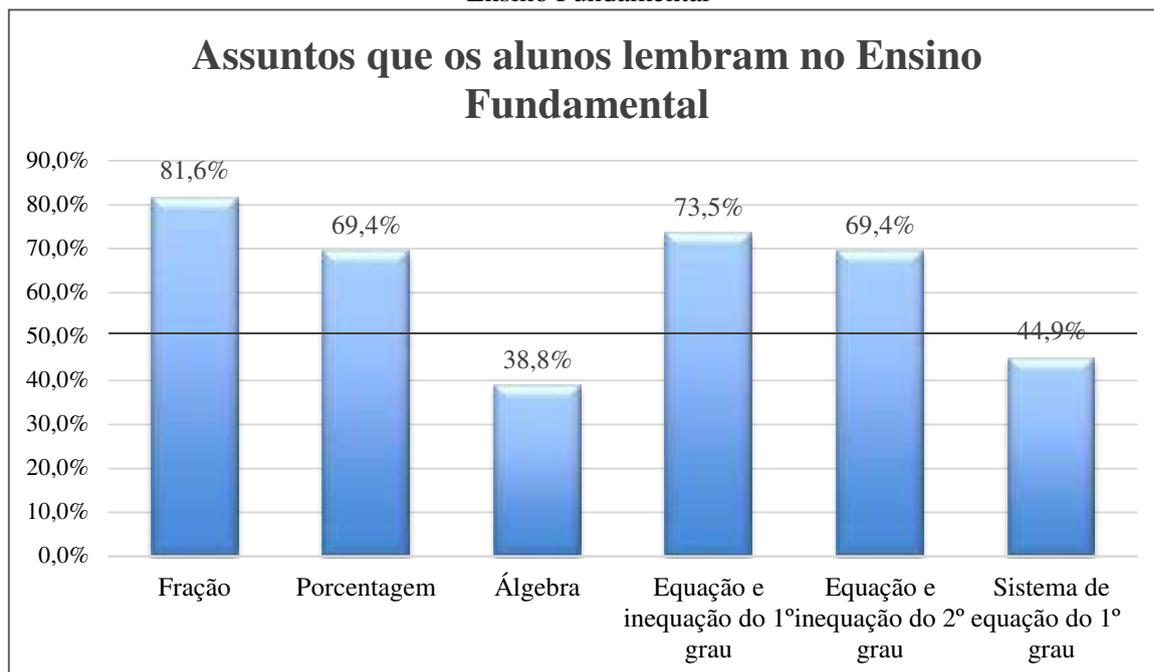
Além disso os alunos que cursaram o ensino fundamental em ambas as instituições, ou seja, parte em escola pública e parte em escola privada, diminuíram se comparados com os que cursaram no ensino médio.

#### **4.2 Análise do conhecimento dos alunos nos assuntos do Ensino Fundamental**

Inicialmente veremos os assuntos que os alunos dizem que se recordam de terem estudado no ensino fundamental e os assuntos que eles se consideram capazes de resolver, posteriormente, será analisado se realmente eles conseguem resolvê-los de acordo com a análise do teste que continha questões diretas e questões problemas.

O gráfico 6 apresenta os assuntos que os estudantes afirmam ter estudado durante o ensino fundamental.

**Gráfico 6** - Assuntos que os alunos ingressantes no período 2019.1 do CCJS/UFMG lembram do Ensino Fundamental



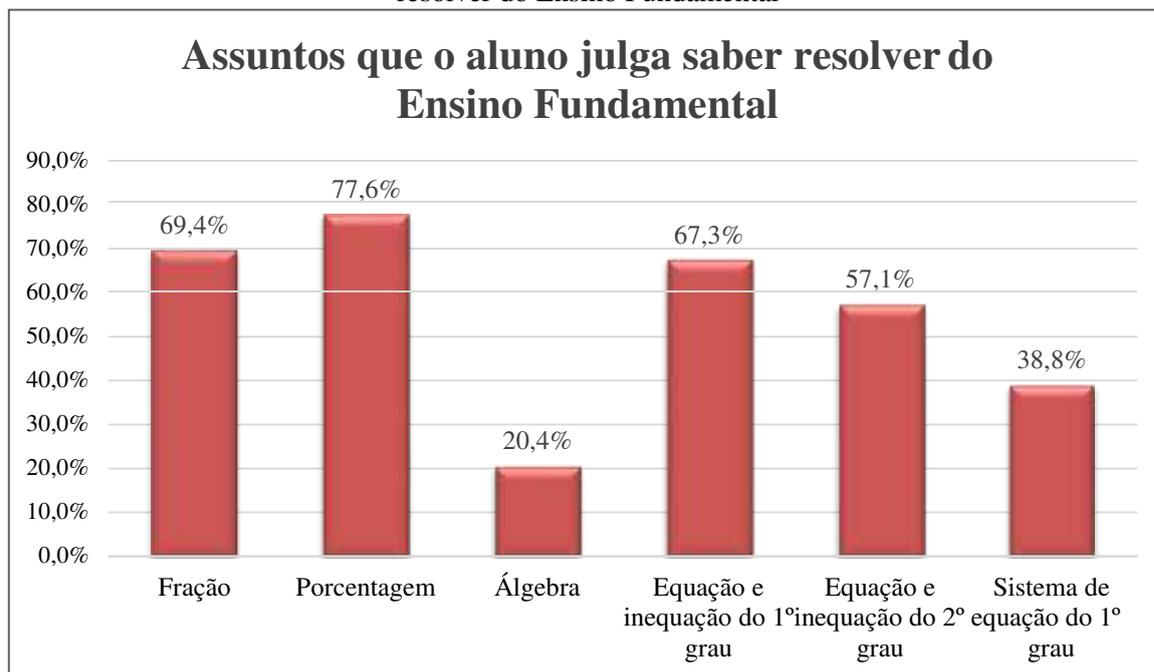
**Fonte:** Autoria própria.

Dentre os assuntos abordados do ensino fundamental, quatro deles (fração, porcentagem, equação e inequação do 1º grau e equação e inequação do 2º grau) foram vistos por mais da metade dos alunos participantes da pesquisa, tendo destaque para o assunto “fração”.

Em contrapartida, os assuntos “álgebra” e “sistema de equação do 1º grau” foram os menos lembrados, sendo álgebra o menor dentre eles, partindo em despropósito com a afirmativa anterior, ou seja, ao mesmo tempo em que a maioria lembra de assuntos como equações e inequações do 1º e 2º grau, não lembram de álgebra, assunto este que se é necessário estudar previamente para avançar para os demais.

No gráfico 7, vemos o percentual de alunos que consideram resolver os assuntos mencionados anteriormente do ensino fundamental.

**Gráfico 7** - Assuntos que os alunos ingressantes no período 2019.1 do CCJS/UFMG julgam saber resolver do Ensino Fundamental



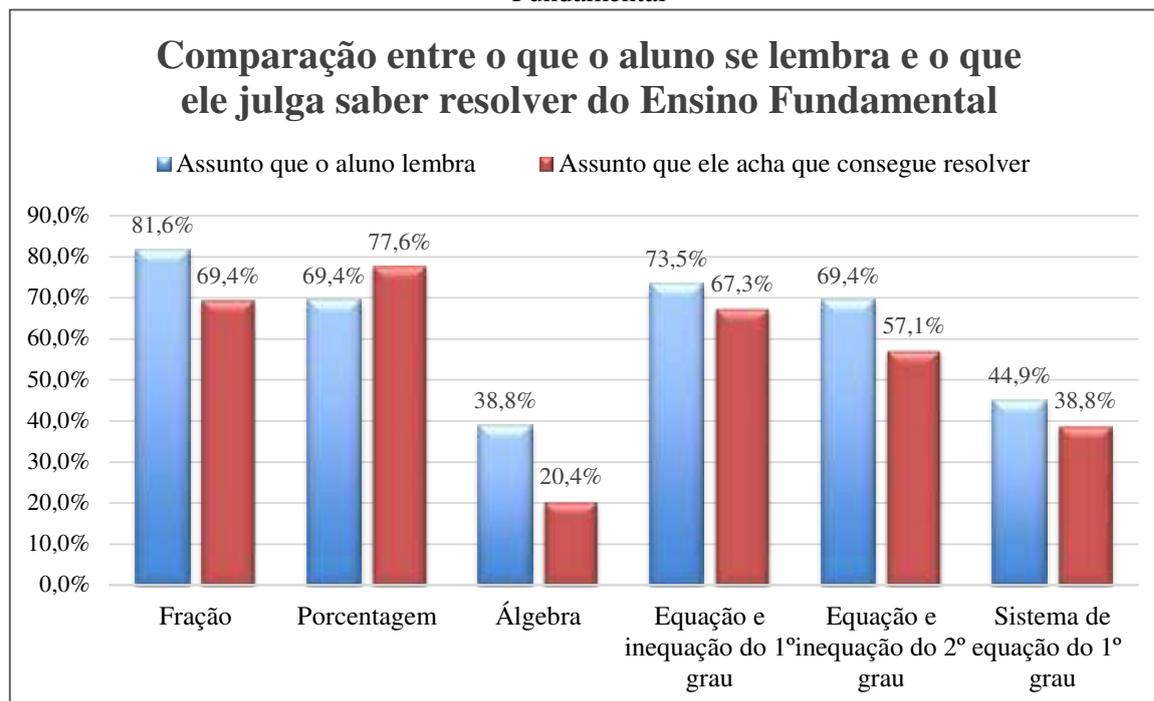
**Fonte:** Autoria própria.

Constata-se, ainda, que a maioria dos alunos afirmam que conseguem resolver a maioria dos assuntos: fração, porcentagem, equação e inequação do 1º grau, e equação e inequação do 2º grau, sendo porcentagem o assunto mais lembrado por eles.

Mas, menos da metade acham que conseguem resolver os assuntos álgebra e sistema de equação do 1º grau, sendo o assunto álgebra o de menor percentual.

Quando comparados os resultados de cada gráfico, nota-se leve queda em relação ao que os alunos se lembram com aquilo que eles acham capazes de resolver, como mostra o gráfico 8.

**Gráfico 8** - Comparação entre o que o aluno diz se lembrar e o que ele julga saber resolver do Ensino Fundamental



**Fonte:** Autoria própria.

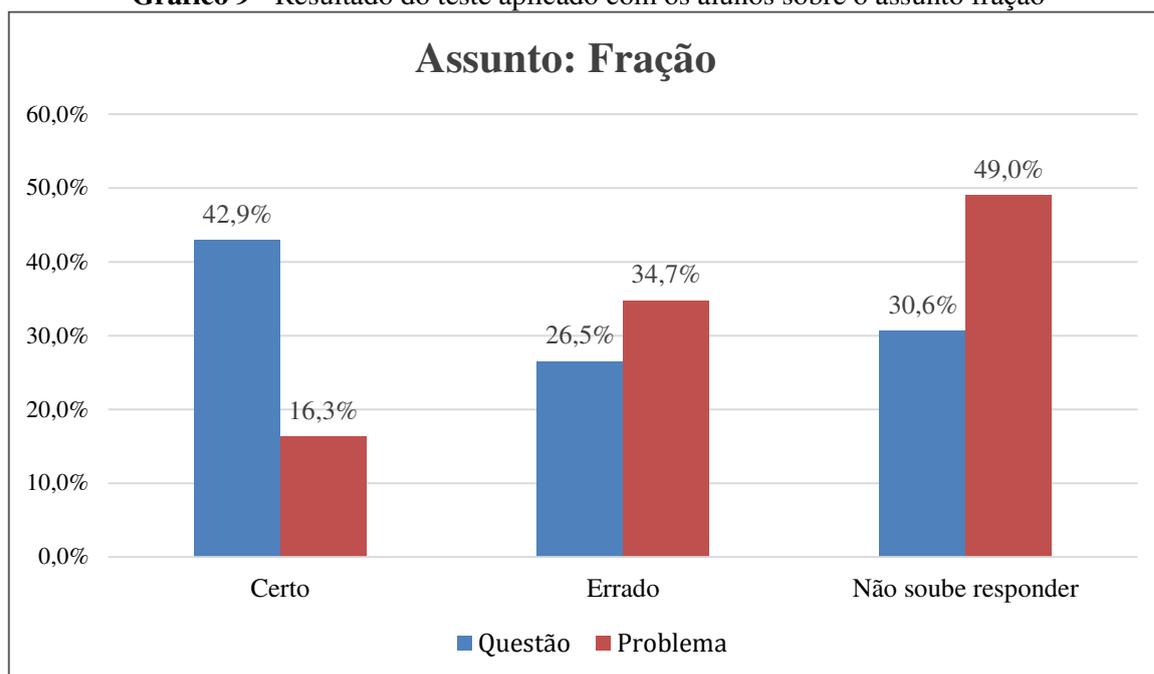
Quando comparados, percebe-se uma queda de percentual em quase todos os assuntos: fração, álgebra, equação e inequação do 1º grau, equação e inequação do 2º grau e sistema de equação do 1º grau.

Porém, curiosamente há um crescimento em relação ao assunto porcentagem, em relação ao que eles se lembram, disseram que conseguem resolver problemas e/ou questões do tipo.

Após analisar a percepção dos alunos com relação aos assuntos do ensino fundamental, vamos analisar as questões referentes ao ensino fundamental para sabermos se esta percepção que os alunos possuem de si mesmos representam o que realmente eles possuem de conhecimento.

As questões foram divididas em dois tipos: questões diretas e questões problemas, de múltipla escolha, dando aos alunos a opção de não saberem resolver a questão, para avaliar o grau de conhecimento deles acerca do assunto e a capacidade de interpretação e assimilação da matéria em prática.

O gráfico 9 apresenta os resultados obtidos na aplicação do teste com relação as questões envolvendo o assunto fração.

**Gráfico 9** - Resultado do teste aplicado com os alunos sobre o assunto fração

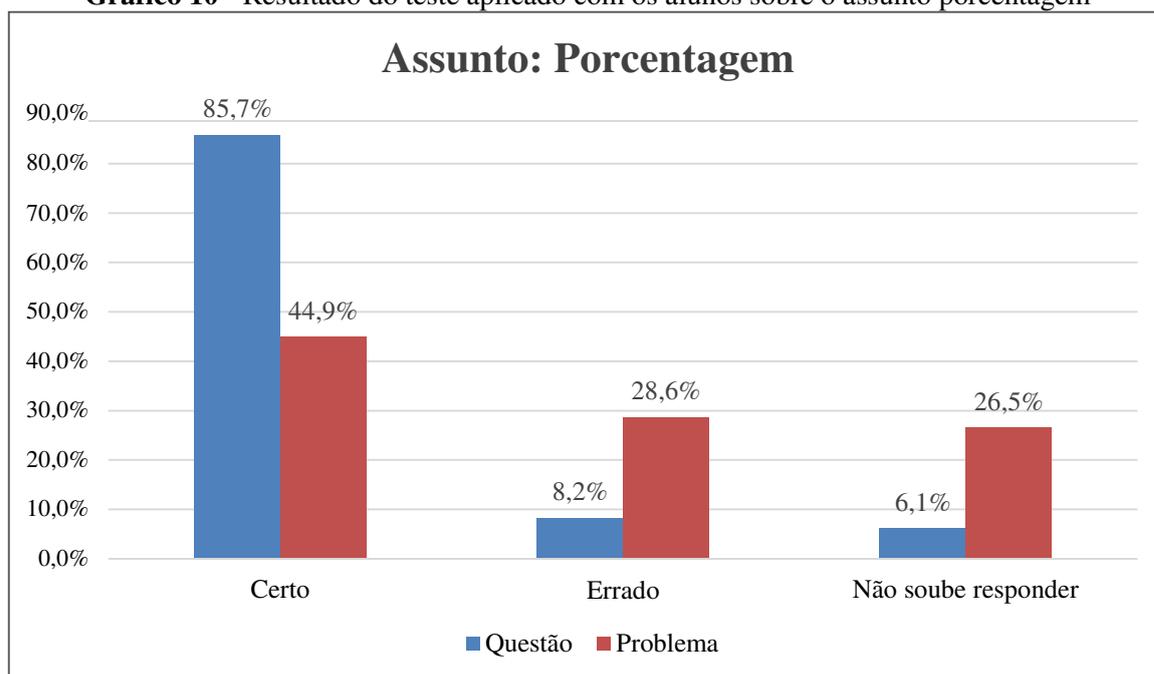
**Fonte:** Autoria própria.

Embora o assunto fração tenha sido o assunto que os alunos mais se lembram de terem visto e mais da metade dos alunos tenham respondido anteriormente que conseguiriam resolver questões envolvendo fração, menos da metade conseguiu acertar a questão aberta e, menos ainda a questão problema.

No que se refere a quantidade de erros, a questão problema foi a de maior percentual, demonstrando uma diferença com relação aos erros da questão aberta.

Chama ainda mais atenção o fato de quase metade dos alunos optarem por não responder à questão problema, além de um considerável percentual de erros em ambas as questões, o que torna evidente que, pelo menos no assunto fração boa parte dos alunos possuíam percepção errada acerca dos seus conhecimentos sobre o tema.

O gráfico 10 contém os resultados para as questões envolvendo o assunto porcentagem.

**Gráfico 10** - Resultado do teste aplicado com os alunos sobre o assunto porcentagem

**Fonte:** Autoria própria.

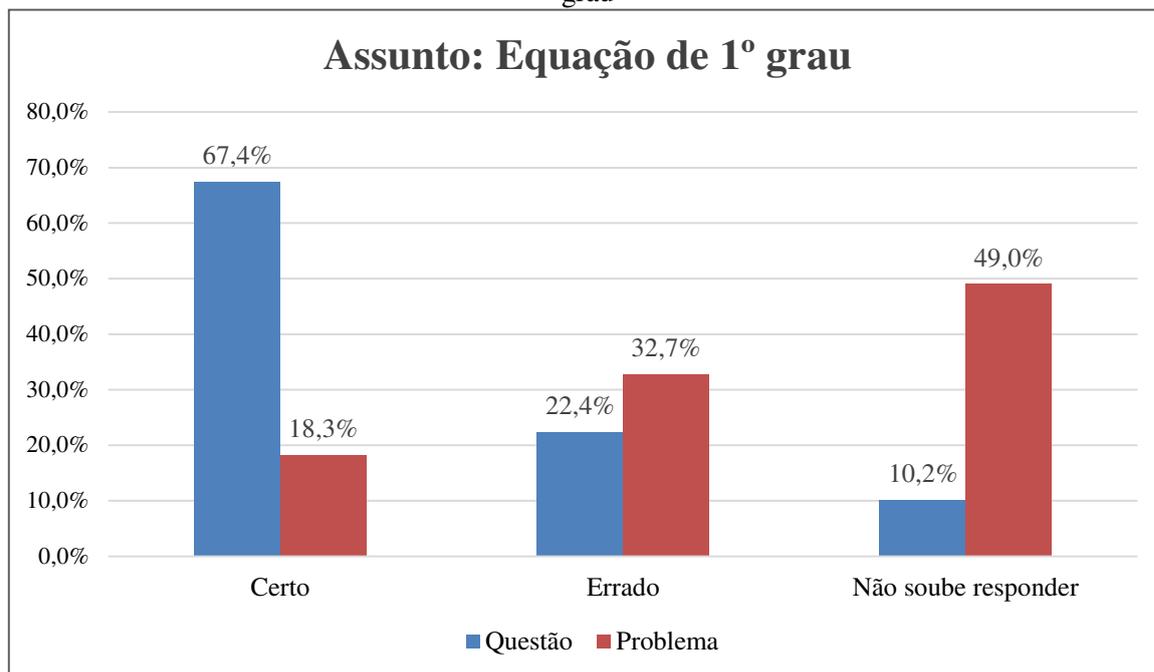
Analisando o gráfico 10 é notória a diferença entre os acertos quando comparadas a questão direta com a questão problema. Também, o número de erros na questão problema foi bem maior em relação à questão direta.

Além disso, o número de pessoas que optaram por não responder à questão problema por não saber foi quatro vezes maior do que aquelas que fizeram a escolha na questão direta.

Nesse caso, os alunos mostraram maior domínio no assunto em relação à questão aberta, mas nem tanto quando se tratando da questão problema, ou seja, os baixos índices de acertos em relação à questão aberta e os elevados índices de erros e abstenções provam que os alunos obtiveram dificuldades de interpretação do problema e posteriormente aplicar o conhecimento.

Com relação ao assunto equação e inequação de 1º grau, o gráfico 11 mostra os resultados obtidos através do teste aplicado aos alunos.

**Gráfico 11** - Resultado do teste aplicado com os alunos sobre o assunto equação e inequação do 1º grau



**Fonte:** Autoria própria.

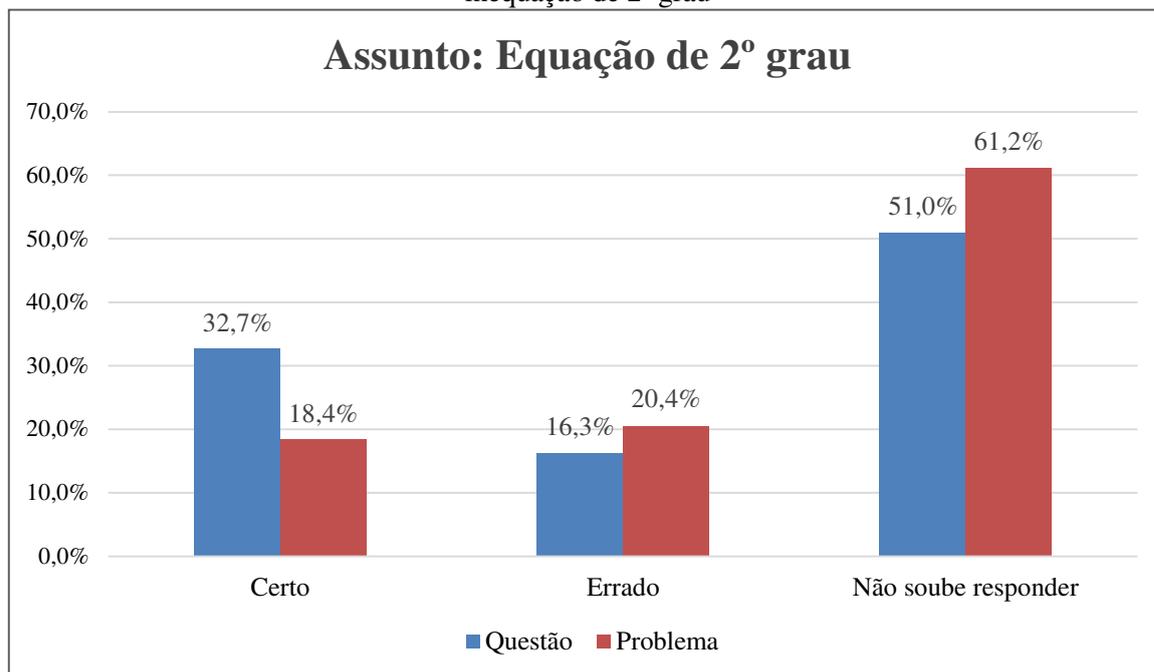
De acordo com o gráfico 11, a maioria dos alunos acertaram a questão aberta, porém menos de 1/5 dos alunos acertaram a questão problema, caso que se agrava ainda mais ao perceber que quase metade deles não souberam responder à questão problema. Quanto aos erros, a questão problema obteve maior índice de erros.

Embora a maior parte dos alunos tenham dito que conseguiriam responder questões sobre equação de 1º grau, a maioria não conseguiu responder à questão problema. Mas, levando em conta as questões diretas, os alunos obtiveram um saldo positivo.

Mais um assunto em que os alunos encontraram dificuldades de aplicar o conhecimento em questões que necessitam de maior esforço de interpretação.

Já com relação ao assunto equação e inequação de 2º grau, o gráfico 12 apresenta os dados obtidos pelos testes aplicados, um pouco mais diferente em relação ao assunto equação e inequação de 1º grau.

**Gráfico 12** - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes sobre o assunto equação e inequação de 2º grau



**Fonte:** Autoria própria.

No que se refere ao assunto equação de 2º grau, a maioria dos alunos não souberam responder tanto a questão aberta, como também a questão problema.

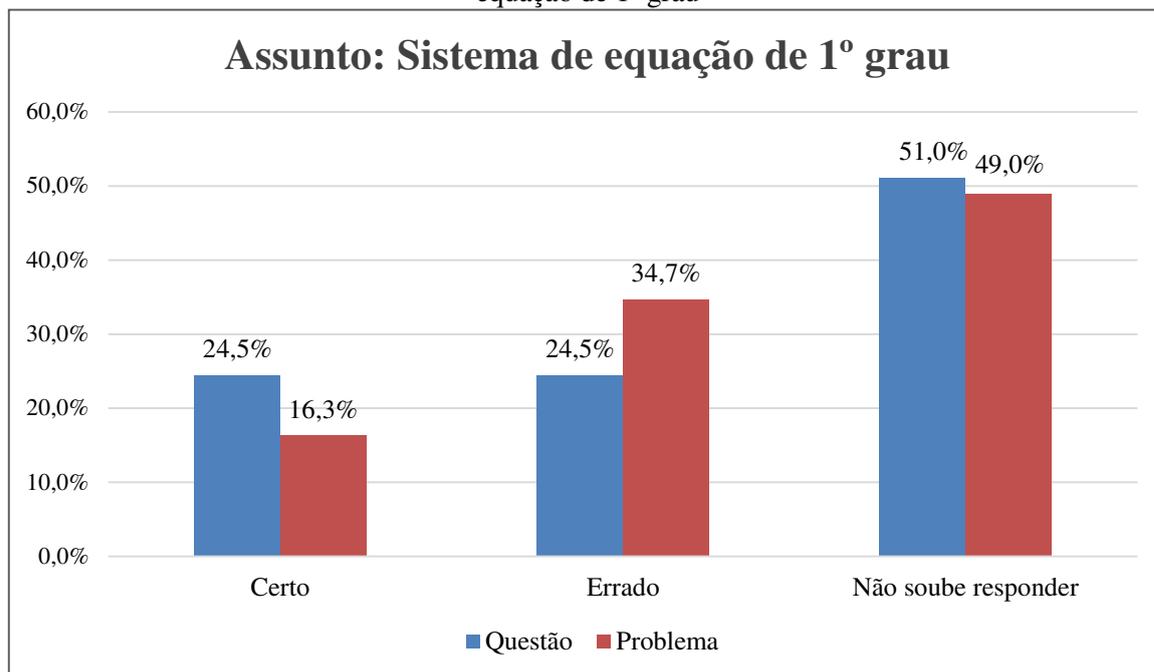
Quanto ao número de acertos, os alunos se saíram melhor ao resolverem a questão direta em relação à questão problema. Vale destacar o índice de questões erradas no que se refere a questão problema, maior que o índice da questão aberta. Nota-se que a questão problema foi mais difícil de resolver que a questão aberta.

Além disso, há um notório desequilíbrio em relação ao assunto equação de 1º grau, que embora seja um assunto necessário para se compreender este, teve maiores índices de acerto, enquanto este o índice foi bem mais baixo.

Constata-se que a percepção dos estudantes sobre o assunto equação e inequação do 2º grau estava distorcida, observa-se que a maioria deles afirmaram saber resolver questões do tipo, mas poucos foram os que acertaram a questão direta e a questão problema.

Também podemos notar comportamento semelhante quando analisados os dados referentes as questões do assunto sistema de equação de 1º grau, conforme o gráfico 13.

**Gráfico 13** - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes sobre o assunto sistema de equação de 1º grau



**Fonte:** Autoria própria.

Mais da metade dos alunos não souberam responder à questão direta e quase a metade quando analisada a questão problema. Mais uma vez se destaca o percentual de erros, principalmente no tocante a questão problema e a igualdade entre acertos e erros com relação à questão direta.

Porém, esses dados mostram que a percepção dos alunos acerca deste assunto não está tão errada. Tendo o segundo menor índice no tocante dos assuntos os quais os alunos se lembravam ou achavam que sabiam resolver, já podia se esperar índices mais baixos com relação as assertivas.

De maneira geral, as questões que avaliaram os conhecimentos dos alunos no que se refere ao ensino fundamental, mostraram uma grande dificuldade dos discentes em interpretar os problemas, tendo em vista que estes obtiveram maiores índices de erros que as questões diretas.

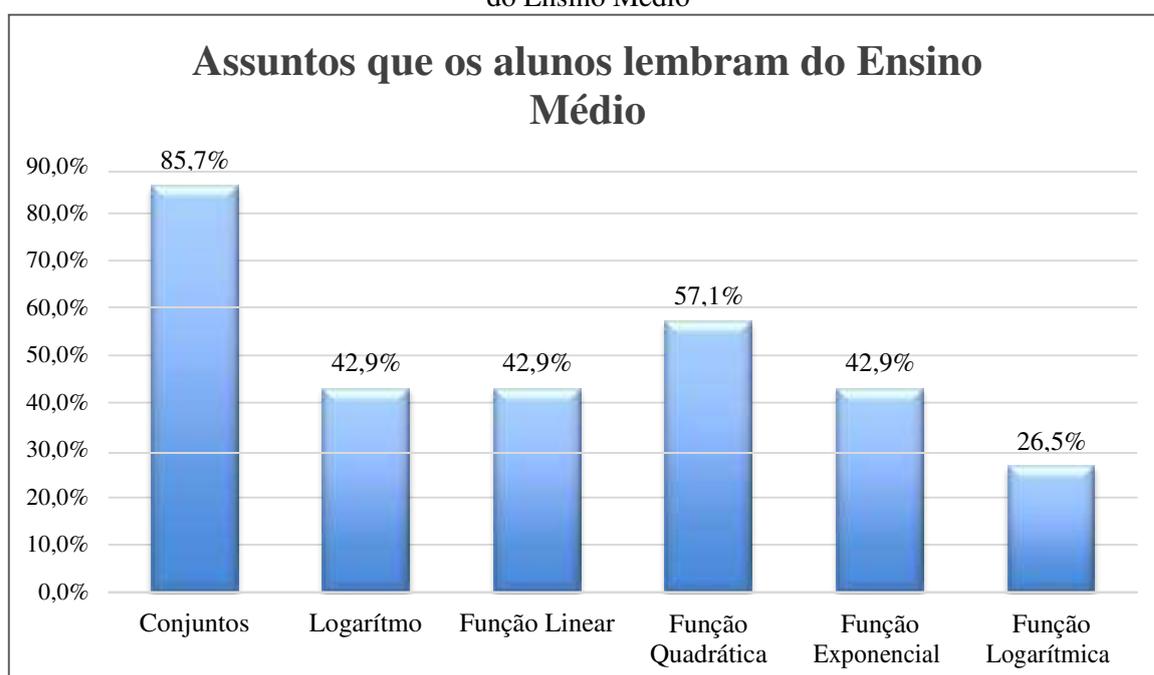
Malta (2004), já enfatizava como grave a baixa capacidade de leitura em matemática e a dificuldade de interpretação e raciocínio, o que impede a compreensão e aplicação das técnicas matemáticas, mesmo que o aluno as domine.

### 4.3 Análise do conhecimento dos alunos nos assuntos do Ensino Médio

A seguir são apresentados em forma de percentual e através de gráficos a percepção dos alunos acerca do seu conhecimento em assuntos do ensino médio.

O gráfico 14 mostra o quanto os alunos se lembram das matérias abordadas no teste referentes ao ensino médio.

**Gráfico 14** - Assuntos que os alunos ingressantes no período letivo 2019.1 do CCJS/UFCG lembram do Ensino Médio



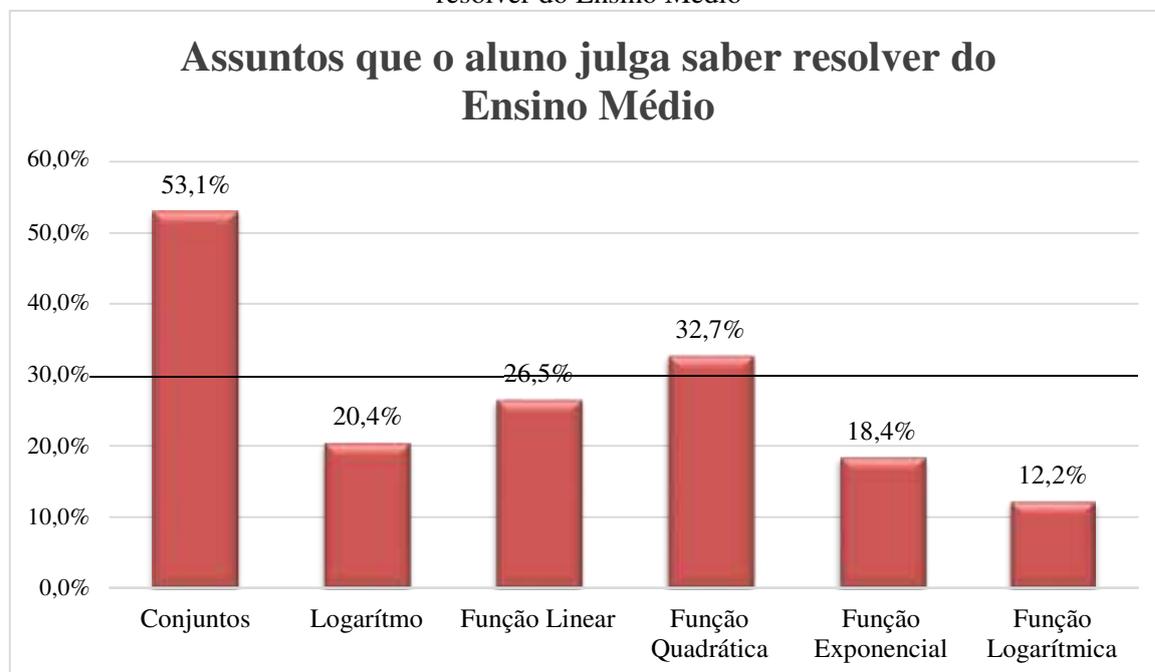
**Fonte:** Autoria própria.

Dentre os assuntos, o que mais os alunos se lembram é o assunto conjuntos e em segundo lugar, função quadrática. Os demais assuntos menos da metade dos estudantes afirmam se lembrarem: logaritmo, função linear e função exponencial. O assunto menos lembrado pelos alunos foi função logarítmica.

Em comparação com os assuntos do ensino fundamental, os estudantes lembram menos dos assuntos do ensino médio que os assuntos do ensino fundamental. Observe que dentre os seis assuntos abordados do ensino fundamental, quatro deles obtiveram índices superiores a 50%, enquanto os assuntos do ensino médio apenas dois deles alcançaram tais números.

Com relação ao que os alunos afirmam conseguir resolver, o gráfico 15 aponta os seguintes resultados:

**Gráfico 15** - Assuntos que os alunos ingressantes no período 2019.1 do CCJS/UFCG julgam saber resolver do Ensino Médio



**Fonte:** Autoria própria.

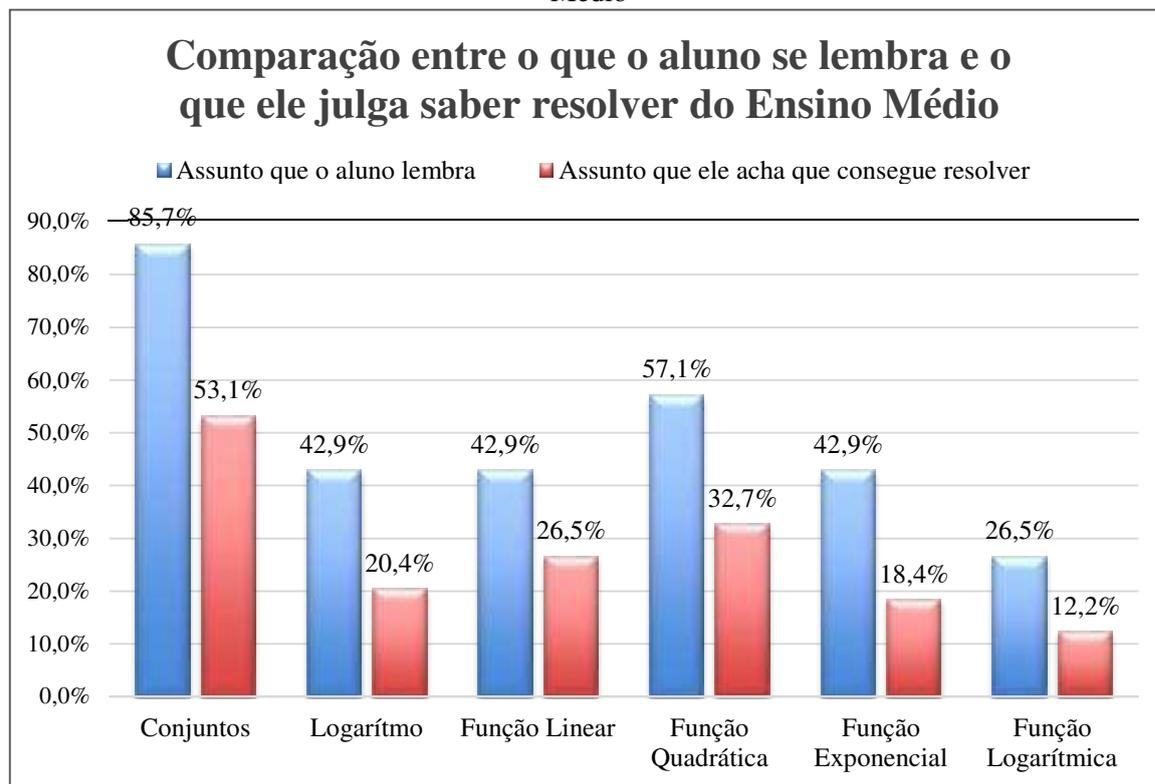
O assunto conjuntos foi o assunto que a maior parte dos alunos afirmam conseguirem resolver, em seguida vem: função quadrática, função linear, logaritmo, função exponencial e função logarítmica. Apenas no que se refere o assunto conjuntos mais da metade da turma afirma saber resolver.

Mais uma vez, ao comparar os assuntos que os discentes afirmam saber resolver do ensino médio com os assuntos que eles sabem resolver do ensino fundamental. Dos assuntos do fundamental, quatro deles os alunos julgam saber resolver, enquanto no médio apenas um.

Evidencia-se, desta forma, que a percepção dos alunos em questão sobre o ensino médio é mais negativa que no ensino fundamental.

Ao fazer a comparação entre o que o aluno se lembra de ter estudado e o que ele julgar saber responder, observa-se acentuada queda, como podemos observar no gráfico 16.

**Gráfico 16** - Comparação entre o que o aluno se lembra e o que ele julga saber resolver do Ensino Médio



**Fonte:** Autoria própria.

Em todos os assuntos é notável um distanciamento entre o que eles lembram e o que eles julgam saber. Embora o assunto conjuntos seja o que a maior parte dos alunos se diz capaz de resolver, se comparado com o percentual daqueles que se dizem lembrar de tal, há uma grande diferença entre eles. Ou seja, dos alunos que afirmaram lembrar de terem visto o assunto muitos não aprenderam ou não sentiram confiança em aplicar o seu conhecimento.

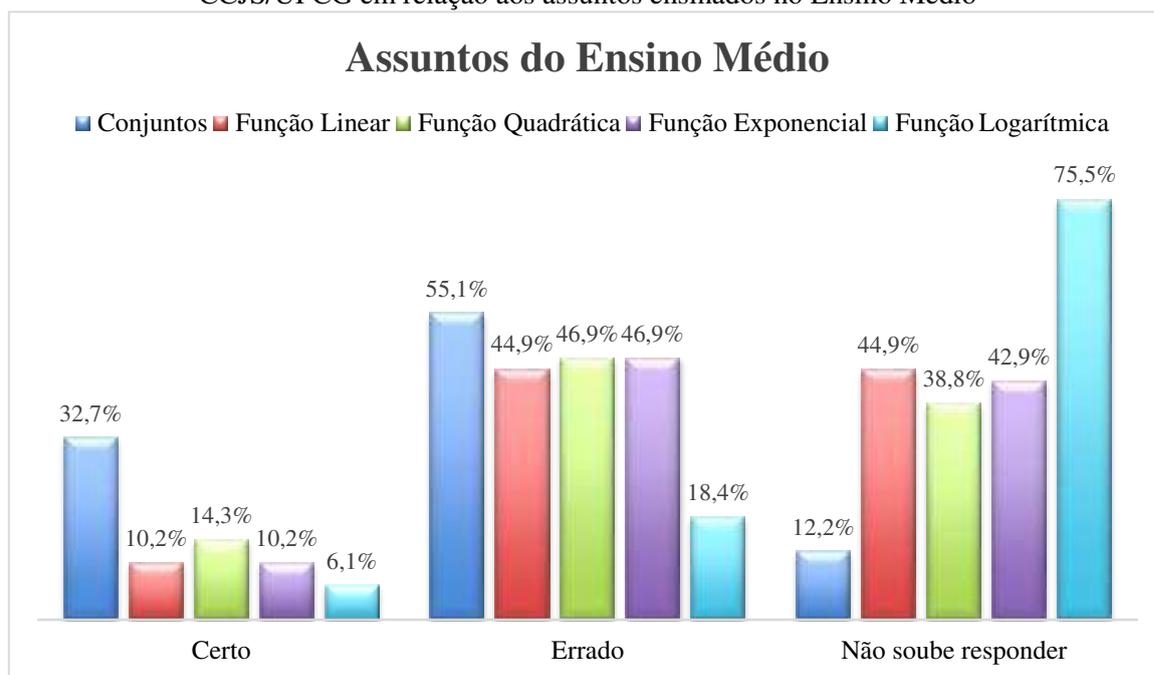
Os demais assuntos também apresentam discrepâncias em seus resultados.

Isso chama a atenção quando comparado com os assuntos do ensino fundamental, que apresentaram índices mais elevados quanto a sua percepção de conhecimento matemático e números mais baixos em relação a diferença entre o que eles se lembram para o que afirmam saber, o que deixa a entender que os alunos tiveram mais dificuldades no decorrer do ensino médio.

É um dado preocupante, pois todos os assuntos abordados na pesquisa referente ao ensino médio fazem parte da emenda da disciplina matemática básica do curso de Administração da UACC/CCJS/UFCG, o que pode acabar influenciando no desempenho dos alunos.

A seguir, no gráfico 17, podemos analisar os resultados quanto as questões aplicadas com os alunos referente aos assuntos do ensino médio. Foram aplicadas apenas questões diretas relacionadas a cada assunto, a qual podemos observar e comparar com a percepção dos alunos acerca do conhecimento de tais assuntos.

**Gráfico 17** - Resultado do teste aplicado com os alunos ingressantes no período letivo 2019.1 do CCJS/UFCG em relação aos assuntos ensinados no Ensino Médio



**Fonte:** Autoria própria.

Os resultados obtidos apontam índices elevados entre erros e o fato de não saberem responder as questões. Mais da metade dos alunos não conseguiram acertar as questões referentes ao ensino médio. Mesmo o assunto conjunto, onde mais da metade dos alunos julgaram conseguir responder, poucos conseguiram acertar, enquanto mais da metade erraram, sendo este assunto, inclusive, o que obteve o maior percentual de acertos no tocante aos assuntos do ensino médio. Destacam-se, de forma negativa o índice de acertos das demais questões do ensino médio.

Dentre os erros, praticamente todos os assuntos obtiveram altos índices: conjuntos, função linear, função quadrática e função exponencial; apenas o assunto função logarítmica que obteve um valor percentual baixo, mas isso se dá pelo fato do grande número de alunos que optaram por não responder tal questão.

Destaca-se o grande percentual de alunos que optaram por não responder as questões por não saberem. O elevado número de alunos que se abstiveram de resolver a questão sobre

função logarítmica faz jus aos dados anteriores que mostravam o assunto como o menos lembrado dentre todos.

De forma geral, os resultados apanhados pela aplicação do teste referente ao ensino médio refletem os baixos índices obtidos no questionário anterior que aborda a percepção do aluno sobre o que ele ainda se lembrava ou afirmava saber resolver, porém com números ainda mais baixos, mostrando grande deficiência na aprendizagem durante o ensino médio dos alunos ingressantes no curso de administração do CCJS/UFCG no período letivo 2019.1.

#### 4.4 Análise da atitude do aluno em relação aos seus conhecimentos matemáticos

A seguir são apresentados através de tabelas os dados referentes a análise da atitude com relação aos conhecimentos em matemática dos alunos, para isso foram analisados fatores como habilidade, autoconfiança, importância percebida e o interesse pela disciplina através de afirmativas nas quais eles puderam optar entre concordo totalmente, concordo, discordo e discordo totalmente, que foram avaliados através do uso de percentuais e de média.

Na tabela 1, apresentamos a distribuição dos resultados relacionados as habilidade dos alunos em relação ao seu conhecimento matemático.

**Tabela 1** - Distribuição dos resultados da análise de atitude dos alunos as habilidades em relação ao seu conhecimento matemático

Habilidades	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente
Cometo poucos erros em cálculos nas disciplinas de matemática	10,2%	34,7%	34,7%	20,4%
Consigo aplicar os conhecimentos da área da matemática em situações práticas	10,2%	75,5%	12,3%	2,0%
Compreendo bem as equações matemáticas	12,3%	51,0%	34,7%	2,0%
Consigo analisar e aplicar os resultados de problemas de matemática	6,2%	55,1%	36,7%	2,0%
Consigo resolver problemas de matemática	14,3%	73,5%	10,2%	2,0%
Consigo compreender as soluções dos problemas de matemática	12,2%	69,4%	16,4%	2,0%
Média	10,9%	59,9%	24,1%	5,1%

**Fonte:** Autoria própria.

Com base nos resultados obtidos, observa-se que a opção mais escolhida foi “concordo”, o que nos leva a entender que a maioria dos alunos afirma possuírem habilidades com a matemática. Porém vale ressaltar o elevado número daqueles que discordam das afirmativas, apontando um percentual significativo de alunos que dizem não serem hábeis com a disciplina.

Somando as opções discordantes quanto a afirmativa “Cometo poucos erros em cálculos nas disciplinas de matemática”, mais da metade dos estudantes dizem que cometerem sim erros em disciplinas que envolvem cálculos, porém conseguem resolver os problemas, como apontam a somatória das opções concordantes da afirmativa “Consigo resolver problemas de matemática”, o que leva a entender que os alunos possuem dificuldades com os cálculos, porém conseguem cumprir os objetivos.

Além disso, ao avaliar as afirmativas “Compreendo bem as equações matemáticas” e “Consigo analisar e aplicar os resultados de problemas de matemática”, ambas apresentaram percentuais elevados no somatório das respostas discordantes o que pode explicar os índices de alunos que disseram que não possuem habilidades matemáticas.

A tabela 2 traz os resultados referentes a análise da autoconfiança dos alunos.

**Tabela 2** - Distribuição dos resultados da análise de atitude dos alunos a autoconfiança em relação ao seu conhecimento matemático

Autoconfiança	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente
Sinto-me seguro(a) quando tenho que resolver problemas de matemática	4,1%	26,5%	44,9%	24,5%
Sinto-me seguro(a) quando faço avaliações de matemática em sala	2,0%	20,5%	46,9%	30,6%
As disciplinas de matemática não me amedrontam	2,0%	24,5%	40,8%	32,7%
Os assuntos de matemática são fáceis para mim	2,0%	18,4%	61,2%	18,4%
Média	2,5%	22,5%	48,5%	26,6%

**Fonte:** Autoria própria.

Os dados apontam que os alunos ingressantes não possuem autoconfiança em relação ao seu desempenho em matemática.

O baixo nível de autoconfiança dos discentes participantes da pesquisa pode ser explicado tendo em vista o elevados índices quanto ao fato deles não se sentirem seguros para resolverem problemas em envolvendo a matemática, não se sentirem seguros ao fazerem avaliações de matemática, ao acharem os assuntos de matemática difíceis e ao se sentirem amedrontados pela disciplina.

Essa falta de confiança pode acabar prejudicando o aprendizado do aluno. Fuentes, Lima e Guerra (2009), reforçam a afirmativa ao dizerem que o desempenho do aluno melhora de acordo com a confiança que ele possui, quanto mais confiante o aluno, maior pode ser o seu desempenho. Além deles, Costa, *Et al.* (2011) dizem que a autoconfiança possui o potencial de possibilitar o indivíduo maior motivação, concentração e dedicação na execução

da tarefa, além de ser uma crença do indivíduo de que pode realizar uma atividade com sucesso.

Assim, o resultado obtido através da avaliação da tabela 2, mostra que a autoconfiança dos alunos possui relação direta com as possíveis deficiências no que se refere ao conhecimento matemático dos alunos ingressantes do curso de administração do CCJS/UFCG 2019.1.

A tabela 3 apresenta os dados dos resultados relacionados com a importância percebida dos alunos sobre a matemática, seja no dia-a-dia, na universidade ou no ramo profissional.

**Tabela 3** - Distribuição dos resultados da análise de atitude relacionados a importância percebida nos alunos sobre a matemática

Importância percebida	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente
Eu considero que todos os alunos devem estudar matemática	38,8%	36,7%	20,4%	4,1%
O conhecimento de matemática é necessário para uma boa formação profissional	51,6%	42,3%	6,1%	0,0%
Os conteúdos aprendidos nas disciplinas de matemática serão úteis no meu dia-a-dia	26,5%	63,3%	8,2%	2,0%
As empresas necessitam de profissionais com conhecimento matemático	46,9%	42,9%	6,1%	4,1%
O que aprendo nas disciplinas de matemática será importante para minha formação profissional	51,0%	36,8%	6,1%	6,1%
Média	43,0%	44,4%	9,4%	3,3%

**Fonte:** Autoria própria.

De acordo com o levantamento da tabela 3, os alunos reconhecem a importância da matemática como sendo fundamental para o bom desempenho, seja, na área acadêmica, profissional ou pessoal.

Esse é um resultado fundamental, pois mostra que os alunos, mesmo apresentando algumas dificuldades, como as mostradas anteriormente como a baixa confiança em si mesmos no que se refere as disciplinas de matemáticas, eles sabem da importância que a matemática tem para eles, especialmente no que se refere as atribuições profissionais.

Ao serem questionados se “o conhecimento matemático é necessário para uma boa formação profissional” e, sobre a afirmativa “o que aprendo nas disciplinas de matemática será importante para minha formação profissional”, o percentual de respostas positivas foi bastante elevado.

É um bom resultado, pois a matemática está totalmente inserida no contexto do curso de administração, sendo de extrema necessidade para a formação de um bom profissional. E,

mesmo com as dificuldades que possam surgir em relação ao aprendizado nas disciplinas que envolvem a matemática, o fato dos alunos reconhecerem sua importância, acaba se tornando um incentivo a mais para o seu aprendizado.

Na tabela 4, os resultados obtidos referem-se ao interesse que os alunos possuem pela matemática.

**Tabela 4** - Distribuição dos resultados da análise de atitudes relacionados ao interesse dos alunos pela matemática

Interesse	Concordo Totalmente	Concordo	Discordo	Discordo Totalmente
Os assuntos de matemática são muito interessantes para mim	26,5%	36,7%	26,5%	10,3%
Eu faria as disciplinas da área da matemática mesmo que não fossem obrigatória	18,4%	22,4%	40,8%	18,4%
Eu gosto de estudar matemática	20,4%	46,9%	22,4%	10,3%
Média	21,8%	35,3%	29,9%	13,0%

**Fonte:** Autoria própria.

Dentre os fatores referentes a atitude do aluno em relação a matemática analisados, o fator interesse foi o que obteve os resultados mais equilibrados entre as respostas positivas e negativas, tendo 57,1% de respostas positivas e 42,9% de respostas negativas.

É importante observar isso pois o interesse do aluno pela disciplina é essencial para um melhor aprendizado e, conseqüentemente, melhores resultados, pois o interesse gera o estímulo, que por sua vez acaba impulsionando o aluno a se esforçar e desenvolver o seu aprendizado, Lima (2017, p.46)

Palis (2009), fala das “barreiras psicológicas” que alguns alunos carregam, tais como os rótulos de que a matemática é chata, ou que o aluno nunca vai conseguir aprender a matéria e isso pode levar ao desinteresse do aluno influenciam negativamente na aprendizagem, causando um bloqueio entre a matéria e o aluno.

Esse bloqueio causa uma ruptura entre a matéria e o aprendizado, tornando-se assim uma deficiência para o conhecimento matemático dos alunos.

#### 4.5 Comparação dos resultados com Lima (2017)

Em relação ao estudo de Lima (2017), alguns resultados foram bem parecido, porém houve algumas diferenças quanto ao perfil socioeconômico dos alunos.

O perfil dos alunos desta pesquisa apresenta faixa de idade menor de que o de Lima (2017). Quanto a renda familiar a maioria em ambas as pesquisas possuem média de salários

em até 2 salários mínimos. No ensino fundamental em ambas as pesquisas a maioria dos alunos frequentou escolas públicas, porém com índices um pouco mais elevado em Lima (2017). Algo parecido ocorre para o ensino médio, a maioria estudou em escolas públicas, porém com índices mais elevados na presente pesquisa.

Com relação a percepção dos alunos nos conhecimentos do ensino fundamental houve maior discrepância entre os resultados de Lima (2017), ou seja, houve maior distanciamento entre o que os alunos se lembravam para o que eles julgavam saber, além disso, o comparativo da análise das questões apontaram que os alunos da presente pesquisa se saíram melhor com as questões diretas enquanto da pesquisa anterior foram melhores nas questões problemas, além disso os alunos desta pesquisa optaram mais vezes pela opção “não sei”, enquanto os estudantes da pesquisa passada tentaram resolver mais questões, por isso o índice mais elevado de respostas erradas.

Quanto ao ensino médio, os alunos desta pesquisa apresentaram dados mais elevados quanto a sua percepção em relação aos assuntos que eles viram e que eles julgavam saber. Porém obtiveram menos êxito na resolução das questões, erraram mais e, conseqüentemente, acertaram menos que os respondentes da pesquisa anterior.

E, em relação a análise de atitudes, ambos os fatores apresentaram valores próximos. Os fatores habilidades e importância percebida obtiveram respostas positivas acerca das afirmativas, porém com porcentagens menores na presente pesquisa; o fator interesse também obteve percentual positivo, mas na presente pesquisa, obteve um resultado mais acirrado entre as respostas positivas e negativas; já o fator autoconfiança obteve em ambas as pesquisas respostas negativas, mas a atual pesquisa mostrou que, hoje, os alunos possuem menos confiança em si mesmos.

## 5. CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo geral investigar as deficiências na formação do conhecimento matemático dos alunos ingressantes do curso de Administração do CCJS/UFMG, no período letivo 2019.1. Para isso buscou-se averiguar o nível de conhecimento matemático dos alunos, determinar as áreas de maior carência do conhecimento matemático dos alunos, além de comparar os resultados obtidos com os resultados da pesquisa de Lima (2017) para saber o que mudou em relação ao conhecimento matemático dos alunos.

Para obter tais resultados foram aplicados questionários com os 49 alunos ingressantes do curso de administração. O questionário, dividido em três partes, abordava o perfil socioeconômico, a segunda continha um teste com questões do ensino fundamental e médio, sendo que as questões do ensino fundamental eram divididas em dois tipos: questões diretas e questões problemas, enquanto as questões do ensino médio continham apenas questões diretas e, uma terceira parte que avaliou a atitude do aluno com relação aos seus conhecimentos em matemática.

A maioria dos discentes ingressantes são jovens, apresentando idade entre 16 e 20 anos, são solteiros, possuem renda familiar de até dois salários mínimos e cursaram o ensino fundamental e médio, integralmente em escolas públicas, mas vale ressaltar que boa parcela dos alunos cursaram os ensinos fundamental e médio em escolas privadas. Porém não houve indícios de correlação em que a renda ou o ambiente escolar tiveram relação com as deficiências na formação do conhecimento matemático dos alunos.

Em relação aos testes aplicados com os alunos, a parte referente ao ensino fundamental os alunos possuem dificuldades em interpretação de problemas, tendo em vista os baixos índices de acertos das questões problemas, se comparada com as questões diretas. A parte que diz respeito ao ensino médio apontou baixos índices quanto a resolução das questões, além de indicar que a percepção dos alunos acerca dos seus conhecimentos do ensino médio não condisseram com os resultados obtidos, apontando uma deficiência em relação a aprendizagem no ensino médio.

Sobre a terceira parte do questionário, chegou-se à conclusão que, dentre os fatores de análise da atitude do aluno em relação ao conhecimento matemático, o fator Autoconfiança foi o que apresentou altos índices negativos, mostrando-se como uma das possíveis deficiências do conhecimento matemático dos alunos em questão. Outro fator que chamou a atenção foi o fator Interesse que apresentou valores equilibrados entre as respostas negativas e positivas, podendo influenciar no desenvolvimento, e possivelmente, influenciar no

conhecimento matemático dos alunos. Os fatores Habilidades e Importância percebida obtiveram resultados positivos.

Diante de tudo isso, ao apresentar os fatores e as carências que influenciam no conhecimento matemático dos alunos, este trabalho atendeu seu objetivo central e pode servir de base, para diagnósticos de uma área específica, a Universidade Federal de Campina Grande- UFCG/CCJS, campus Sousa-PB, para estudos posteriores.

### **5.1 Recomendações para pesquisas futuras**

Como recomendações para pesquisas futuras, levando em consideração o que foi abordado neste estudo, pode-se fazer um estudo que possibilite avaliar se os fatores socioeconômicos, como renda e a instituição de ensino que o aluno frequentou durante o ensino fundamental e médio interfere no conhecimento matemático dos alunos ingressantes em cursos superiores.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Maria Célia de; MASETTO, Marcos Tarciso. **O professor Universitário em Aula**. 11ª. ed. São Paulo: Mg Editores Associados, 1990. 130 p.
- ALVARENGA, Carolina Faria. SALES, Aline Pereira. **Desafios do ensino superior para estudantes da escola pública: um estudo na UFLA**. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração. Rio de Janeiro, RJ. v. 6, n. 1, p. 55-71, jan/mar. 2012. Disponível em: <[http://www.dae.ufla.br/pet/wp-content/uploads/2017/03/2011\\_ENGRP\\_OS-DESAFIOS-DO-ENSINO-SUPERIOR-1.pdf](http://www.dae.ufla.br/pet/wp-content/uploads/2017/03/2011_ENGRP_OS-DESAFIOS-DO-ENSINO-SUPERIOR-1.pdf)>. Acesso em: 12 out 2018.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- APPOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia científica**. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2015.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm)>. Acesso em: 14 out 2018.
- BRASIL. **Conselho Nacional de Educação (CNE)**. Parecer CNE/CES nº 776, de 3 de dezembro de 1997. Orientação para as diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0776.pdf>>. Acesso em: 14 out 2018.
- BRITO, M. R. F. (1998). **Adaptação e validação de uma escala de atitudes em relação à matemática**. Zetetiké, 6(9), 109-162.
- BROLEZZI, A. C. **História da Matemática e Ensino de Cálculo: Reflexões Sobre o Pensamento Reverso**. SBHMat. Guarapuava: Editora UNICENTRO, 2007. (Coleção História da Matemática para Professores)
- CARVALHO, A. M. F. T.; SAVIOLI, A. M. P. D. **Demonstrações em matemática na educação matemática no Ensino Superior**. In: FROTA, M. C. R., BIANCHINI, B. L., CARVALHO, A. M. F. T. (Orgs.) Marcas da educação matemática no ensino superior. Campinas/SP: Papirus. 2013. 367p. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).
- CFA - Conselho Federal de Administração. **História da profissão**. Disponível em: <<https://cfa.org.br/administracao-administracao/administracao-historia-da-profissao/>>. Acesso em: 15 out. 2018.
- COELHO, Fernando de Souza. **Educação superior, formação de administradores e setor público: um estudo sobre o ensino de administração pública – em nível de graduação – no Brasil**. Tese. EAESP-FGV, 2006.
- COSTA, Francisco José. Et al. **Mensuração das Atividades dos Estudantes de Cursos de Administração quanto à Área de Métodos Quantitativos: Proposta de uma Escala**. II Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis. Rio de Janeiro, 2011.

DANIELLI, Elisa. **Conhecimento Matemático dos Estudantes que Ingressam no Ensino Médio: Identificação das Dificuldades e Proposta de Ensino para supera-las.** 2013, p. 1107. Disponível em: < <http://cibem7.semur.edu.uy/7/actas/pdfs/589.pdf> >. Acesso em: 14 out. 2018.

FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto. Et al. **Desvendando os mistérios do coeficiente de correlação de Pearson – o retorno.** Leviathan, cadernos de pesquisa política. [S.I.] n. 8, p. 66-95. 2014. Disponível em: <<https://osf.io/7kxbm/>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

FUENTES, Verônica Lídia Peñaloza; LIMA, Ronaldo; GUERRA, Diego de Sousa. **Atitudes em relação a matemática em estudantes de administração.** Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE). [s.l.] v. 13, n. 1, p. 133-141. jan/jun. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pee/v13n1/v13n1a15> >. Acesso em: 14 out. 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Resultados e Metas. Disponível em: < <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=3201299> >. Acesso em: 17 out. 2018.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resultados ENADE. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/enade/resultados>>. Acesso em: 14 out. 2018.

JARDILINO, José Rubens Lima; AMARAL, Derly Jardim do; LIMA, Delmário Ferreira. **A interação professor-aluno em sala de aula no ensino superior: o curso de administração de empresas.** Revista Diálogo Educativo. Curitiba, PR. v. 10, n. 29, p.101-119, jan/abr. 2010. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/viewFile/3064/2992> >. Acesso em: 13 out 2018.

JUS BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11689199/artigo-43-da-lei-n-9394-de-20-de-dezembro-de-1996>>. Acesso em: 13 out. 2018.

LIMA, Géssia Gabriela de Araújo. **Deficiências na formação do conhecimento matemático dos alunos ingressantes da graduação do curso de administração, (TCC), 2017.**

MAGGI, L. **Fatores críticos no ensino da Matemática nos cursos de Administração de Empresas:** as dificuldades apresentadas pelos alunos ingressantes e as suas implicações na aprendizagem. 2002. Enangrad [On-line], 13. Disponível em: < <http://www.angrad.org.br/> >. Acesso em: 17 out 2018.

MALTA, I. **Linguagem, leitura e matemática.** In: CURY, H. N. (Org.). Disciplinas matemáticas em cursos superiores: reflexões, relatos, propostas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. p. 44-45.

MARTINS, Ernesto Faria. **Jovens Deixam Ensino Médio sem conhecimentos básicos em matemática e português.** 2015. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e>>

estilo/educacao/noticia/2015/07/jovens-deixam-ensino-medio-sem-conhecimentos-basicos-em-matematica-e-portugues-4807235.html>. Acesso em: 17 out 2018.

MASOLA, W.j.; ALLEVATO, N.s.g.. **Dificuldades de Aprendizagem Matemática de Alunos Ingressantes na Educação Superior**. Revista Brasileira de Ensino Superior, [s.l.], v. 2, n. 1, p.64-74, 30 mar. 2016. Complexo de Ensino Superior Meridional S.A.. <http://dx.doi.org/10.18256/2447-3944/rebes.v2n1p64-74>. Disponível em:<<https://seer.imes.edu.br/index.php/REBES/article/view/1267>>. Acesso em: 12 out. 2018.

MINAYO, Maria. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

NASSER, L. **Uma pesquisa sobre o desempenho de alunos de cálculo no traçado de gráficos**. In: FROTA, M. C. R., NASSER, L. (Org.). Educação matemática no ensino superior: pesquisas e debates. Recife: SBEM. 2009. 265p.

NICOLINI, Alexandre. **A trajetória do ensino de administração analisada por um binóculo institucional: lições para um novo caminho**. XXVIII Encontro da ANPAD. Curitiba/PR, 2004.

OLIVEIRA, D. J. A.; CAGGY, R. C. S. S. **Análise dos fatores influenciadores do desempenho de estudantes de administração: um olhar do docente**. Revista Formadores: Vivências e Estudos, Cachoeira - BA, v. 6, n. 1, p. 05-28, Nov. 2013.

PALIS, Gilda de La Rocque. **Pesquisa sobre a própria prática no ensino superior de matemática**. In: FROTA, M. C. R., NASSER, L. (Orgs.). Educação matemática no ensino superior: pesquisas e debates. Recife: SBEM. 2009. 265p. Disponível em: <<http://limc.ufrrj.br/hem4/papers/40.pdf> >. Acesso em: 18 out 2018.

PPC. **Projeto Pedagógico do Curso de Administração**. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CCJS. Sousa-PB. 2010. Disponível em: <[www.ccjs.ufcg.edu.br/Documentos/Doc109PPC%20ADMINISTRAÇÃO%20CCJS%20\(1\).pdf](http://www.ccjs.ufcg.edu.br/Documentos/Doc109PPC%20ADMINISTRAÇÃO%20CCJS%20(1).pdf)>. Acesso em: 13 out. 2018.

PINTO, Vera Regina Ramos; MOTTER JUNIOR, Mario Divo. **Uma Abordagem Histórica sobre o Ensino da Administração no Brasil**. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p.2-28, dez. 2012. Disponível em:<<http://www.uff.br/pae/index.php/pca/article/view/250/150>>. Acesso em: 14 out. 2018.

ROMUALDO, Cláudio. **O ensino superior e o cenário do curso de administração no Brasil: uma análise crítica**. Empreendedorismo, Gestão e Negócios, v. 1, n. 1, p. 105-123, fev. 2012.

RONCAGLIO, Viviane; NEHRING, Cátia Maria. **A Matemática em cursos de Administração: Seu Papel**. 2013. 3 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, In: Evento XVIII Jornada de Pesquisa, Universidade Regional de Ijuí- Unijuí, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/index/index>>. Acesso em: 13 out. 2018.

SANTOS, Andréia Kohatsu; CAPERALI, Rosana; SPERANDIO, Décio. **É relevante o estudo da matemática na formação do administrador contemporâneo?** IX Enangrad, Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <  
[http://www.angrad.org.br/\\_resources/files/\\_modules/producao/producao\\_481\\_201212051834228e9c.pdf](http://www.angrad.org.br/_resources/files/_modules/producao/producao_481_201212051834228e9c.pdf) > Acesso em: 14 out 2018.

SILVA, Luiz Carlos Freitas e. **As Dificuldades em aprender e ensinar Matemática.** 2009. 40 f. Monografia (Especialização) - Curso de Licenciatura em Matemática, Unidade Universitária de Jussara, Universidade Estadual de Goiás - Ueg, Jussara, 2009. Cap.1. Disponível em:  
<[http://www.cdn.ueg.br/arquivos/jussara/conteudoN/1209/Monografia\\_As\\_Dificuldades\\_em\\_Aprender\\_e\\_Ensinar\\_Matematica.pdf](http://www.cdn.ueg.br/arquivos/jussara/conteudoN/1209/Monografia_As_Dificuldades_em_Aprender_e_Ensinar_Matematica.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2018.

SCHMITT, M.; BEZERRA, R. C. **Uma Análise de Discurso: Discutindo as Respostas dos Alunos num Curso Pré-Cálculo.** In: X Encontro Nacional de Educação Matemática. Educação Matemática, Cultura e Diversidade. Salvador/BA. Anais. 2010. Disponível em: <  
[http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/CC/T9\\_CC451.pdf](http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/CC/T9_CC451.pdf) >. Acesso em: 13 out. 2018.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Cenários da Educação.** Disponível em: <  
<https://www.todospelaeducacao.org.br/pag/cenarios-da-educacao> >. Acesso em: 17 out. 2018.

VASCONCELOS, Simão Dias; LIMA, Kênio Erithon Cavalcante. **Inclusão social e acesso às Universidades Públicas:** o programa Professores do Terceiro Milênio. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, s.n., n. 29, p. 67-86, jan.-jun. 2004. Disponível em: <  
<https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1111/1111.pdf> >. Acesso em: 18 out 2018.

## ANEXOS

## ANEXO A – Questionário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE / CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

## QUESTIONÁRIO

Nome: \_\_\_\_\_

1. Idade: \_\_\_\_\_

( ) Função quadrática ( ) Função exponencial  
( ) Função logarítmica

2. Estado Civil:

( ) Solteiro(a) ( ) Casado(a) ( ) Casado(a) com filho(s)

8. Qual(is) desse(s) assunto(s) você acha que consegue resolver algum tipo de problema?

( ) Fração ( ) Porcentagem ( ) Álgebra  
( ) Equação e inequação do 1º grau  
( ) Equação e inequação do 2º grau  
( ) Sistema de equação do 1º grau  
( ) Conjuntos ( ) Logaritmo ( ) Função linear  
( ) Função quadrática ( ) Função exponencial  
( ) Função logarítmica

3. Renda familiar (renda total de todos os familiares que residem com você):

( ) Até 1 salário mínimo (R\$ 998,00)  
( ) Entre 1 e 2 salários mínimos (R\$ 998,00 a R\$ 1.996,00)  
( ) Entre 2 e 3 salários mínimos (R\$ 1.996,00 a R\$ 2.994,00)  
( ) Entre 3 e 4 salários mínimos (R\$ 2.994,00 a R\$ 3.992,00)  
( ) Entre 4 e 5 salários mínimos (R\$ 3.992,00 a R\$ 4.990,00)  
( ) Acima de 5 salários mínimos (+ de R\$ 4.990,00)

Para as sentenças abaixo, marque um X considerando a seguinte escala de importância:

1. Concordo totalmente 2. Concordo  
3. Discordo 4. Discordo totalmente.

4. Onde você estudou o ensino fundamental?

( ) Integralmente em escola pública  
( ) Parte em escola pública e parte em escola privada  
( ) Integralmente em escola privada

5. Qual(is) desse(s) assunto(s) você viu ou se lembra do ensino fundamental?

( ) Fração ( ) Porcentagem ( ) Álgebra  
( ) Equação e inequação do 1º grau  
( ) Equação e inequação do 2º grau  
( ) Sistema de equação do 1º grau

6. Onde você estudou o ensino médio?

( ) Integralmente em escola pública  
( ) Parte em escola pública e parte em escola privada  
( ) Integralmente em escola privada

7. Qual(is) desse(s) assunto(s) você viu ou se lembra do ensino médio?

( ) Conjuntos ( ) Logaritmo ( ) Função Linear

SENTENÇA	1	2	3	4
Cometo poucos erros em cálculos nas disciplinas de matemática				
Consigo aplicar os conhecimentos da área de matemática em situações práticas				
Compreendo bem as equações matemáticas				
Consigo analisar e aplicar os resultados de problemas de matemática				
Consigo resolver problemas de matemática				
Consigo compreender as soluções dos problemas de matemática				
Os assuntos de matemática são muito interessantes para mim				
Eu faria as disciplinas da área de matemática mesmo que não fossem obrigatórias				

Eu gosto de estudar matemática				
Sinto-me seguro quando tenho que resolver problemas de matemática				
Sinto-me seguro (a) quando faço avaliações de matemática em sala				
As disciplinas de matemática não me amedrontam				
Os assuntos de matemática são fáceis para mim				
Eu considero que todos os alunos devem estudar matemática				
O conhecimento de matemática é necessário para uma boa formação profissional				
Os conteúdos aprendidos nas disciplinas de matemática serão úteis no meu dia-a-dia				
As empresas necessitam de profissionais com conhecimento matemático				
O que aprendo nas disciplinas de matemática será importante para minha formação profissional				

Responda as questões abaixo marcando a afirmativa correta.

- 25% de R\$ 30,00 é:  
a) 15 b) 7,5 c) 10 d) 12,5 e) não sei
- A solução da expressão  $\frac{3}{4} + \frac{5}{12}$  é:  
a)  $\frac{12}{14}$  b)  $\frac{8}{12}$  c)  $\frac{14}{12}$  d)  $\frac{8}{15}$  e) não sei
- Qual a solução da equação  $8x - 4 = 28$ ?  
a) 4 b) 8 c) 3 d) 7 e) não sei
- Quais as raízes da equação  $x^2 - x - 20 = 0$ ?  
a) 5 e 4 b) 5 e -4 c) -5 e 4 d) -5 e -4 e) não sei
- A solução do sistema  $\begin{cases} 2x + y = -3 \\ x + y = -1 \end{cases}$  é:  
a) 1 e 2 b) -1 e 2 c) -2 e 1 d) 2 e -1 e) não sei
- Das alunas da classe, 10 gostam de estatística e 8 gostam de matemática e 4 não gostam de nenhuma das duas. Em compensação duas

alunas gostam das duas matérias. A quantidade de alunas é:

- a) 24 b) 18 c) 20 d) 22 e) não sei

7. Para comprar um bolo, João deu R\$ 9,00, Sílvia R\$ 15,00 e Lauro R\$ 21,00. Que fração do bolo coube a cada um?

- a) João  $\frac{1}{3}$ , Sílvia  $\frac{3}{5}$ , Lauro  $\frac{1}{4}$   
b) João  $\frac{1}{5}$ , Sílvia  $\frac{1}{3}$ , Lauro  $\frac{7}{15}$   
c) João  $\frac{1}{5}$ , Sílvia  $\frac{1}{3}$ , Lauro  $\frac{1}{2}$   
d) João  $\frac{1}{6}$ , Sílvia  $\frac{1}{4}$ , Lauro  $\frac{2}{15}$   
e) não sei

8. Na compra de um aparelho obtive desconto de 15% por ter feito o pagamento à vista. Se paguei R\$ 102,00 pelo aparelho, qual era seu o preço original?

- a) 150 b) 120 c) 130 d) 110 e) não sei

9. Um prêmio de R\$ 12.000,00 foi oferecido aos 3 primeiros colocados num concurso de contos. O segundo colocado recebeu R\$ 1.000,00 a mais que o terceiro e Pedro, primeiro colocado, recebeu o dobro do prêmio do segundo. O prêmio de Pedro, em reais foi:

- a) 5.250 b) 6.500 c) 3.250 d) 2.250 e) não sei

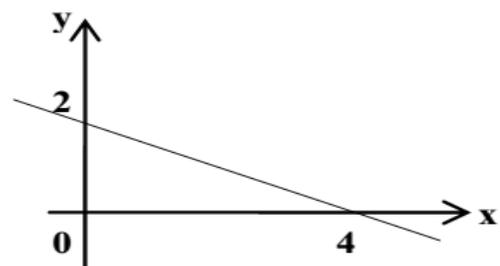
10. Um supermercado adquiriu detergentes nos aromas limão e coco. A compra foi entregue, embalada em 10 caixas, com 24 frascos em cada caixa. Sabendo-se que cada caixa continha 2 frascos de detergentes a mais no aroma limão do que no aroma coco, o número de frascos entregues, no aroma limão, foi:

- a) 110 b) 120 c) 130 d) 140 e) não sei

11. O produto da idade de Pedro pela idade de Paulo é igual a 374. Pedro é 5 anos mais velho que Paulo. Quantos anos têm Pedro?

- a) 22 b) 17 c) 37 d) 32 e) não sei

12. Assinale a alternativa que corresponde a função de acordo com o gráfico:

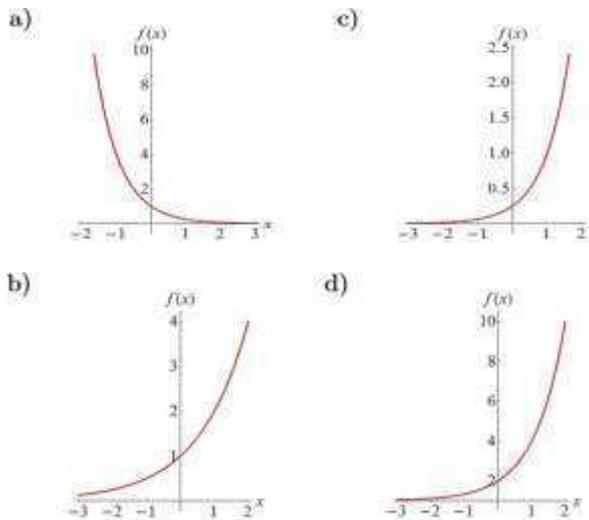


- a)  $y = -x + 2$    b)  $y = -x/2 + 1$    c)  $y = -x/2 + 2$   
 d)  $y = 4x + 2$    e) não sei

13. A função  $y = -x^2 + 12x + 20$ , tem um valor:

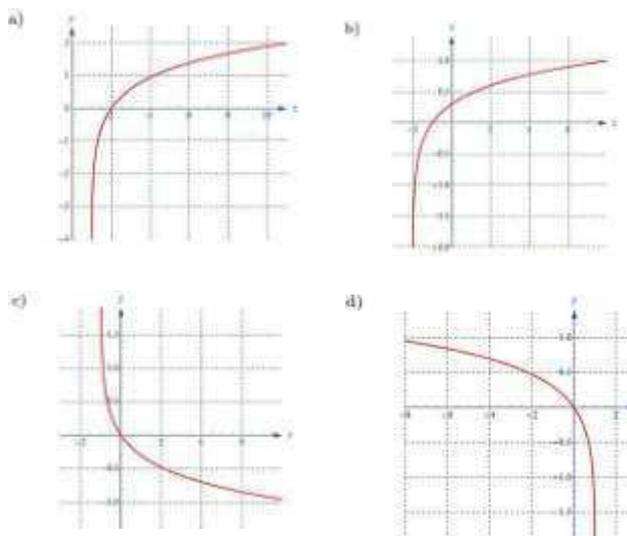
- a) mínimo, igual a -16, para  $x = 6$   
 b) mínimo, igual a 16, para  $x = -12$   
 c) máximo, igual a 56, para  $x = 6$   
 d) máximo, igual a 72, para  $x = 12$   
 e) não sei

14. Qual o gráfico da função  $y = 2^x$ ?



e) não sei

15. Qual o gráfico da função  $y = 2 \log(x - 1)$ ?



e) não sei.