

A percepção dos alunos do Ensino Médio de uma escola pública a respeito da aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos nas profissões almeçadas

The perception of high school students in a public school regarding the applicability of mathematical knowledge in targeted professions

Maiara Ghiggi

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), *Campus* Bento Gonçalves
Programa de Pós-Graduação – Qualificação Docente em Ciências da Natureza e Matemática
Bento Gonçalves, RS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-0050-0657>, maighiggi@gmail.com

Guilherme Cañete Vebber

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), *Campus* Bento Gonçalves
Programa de Pós-Graduação – Qualificação Docente em Ciências da Natureza e Matemática
Bento Gonçalves, RS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-4311-5022>, guilherme-vebber@uergs.edu.br

Francine Fioravanso Tramontina

Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), *Campus* Bento Gonçalves
Programa de Pós-Graduação – Qualificação Docente em Ciências da Natureza e Matemática
Bento Gonçalves, RS, Brasil
<https://orcid.org/0000-0003-3121-0732>, francine-tramontina@uergs.edu.br

Informações do Artigo

Como citar este artigo

GHIGGI, Maiara; VEBBER, Guilherme Cañete; TRAMONTINA, Francine Fioravanso. A percepção dos alunos do Ensino Médio de uma escola pública a respeito da aplicabilidade dos conhecimentos matemáticos nas profissões almeçadas.

REMAT: Revista Eletrônica da Matemática, Bento Gonçalves, RS, v. 6, n. 1, p. 1-14, 14 maio 2020. DOI:

<https://doi.org/10.35819/remat2020v6i1id3486>



Histórico do Artigo

Submissão: 15 de maio de 2019.

Aceite: 4 de março de 2020.

Palavras-chave

Matemática na Vida Profissional
Matemática no Ensino Médio
Intervenção Matemática

Keywords

Mathematics in Professional Life
High School Mathematics
Mathematics Intervention

Resumo

É comum os professores de Matemática ouvirem dos alunos questionamentos sobre o motivo de estarem aprendendo e desenvolvendo determinado conteúdo, além de perguntarem sobre quando na vida irão utilizá-lo. As respostas a estes questionamentos, típicos da adolescência, os quais devem ser recebidos e respondidos com a devida atenção pelo educador, são definitivos para tomadas de decisão, pelo aluno, a respeito da escolha de sua futura profissão. Esta é uma abordagem considerada importante no conjunto de documentos que norteiam a educação a nível nacional. No entanto, em alguns momentos, o educador não dispõe do tempo necessário e aprofundamento suficiente do conteúdo para adentrar na grande diversidade de aplicações dos conhecimentos matemáticos em diferentes profissões. Nesse sentido, o presente trabalho visou: 1) realizar um levantamento a respeito dos possíveis cursos de graduação que um grupo de alunos do Ensino Médio de uma escola pública pretendia realizar, e reconhecer sua percepção sobre a utilização dos conhecimentos matemáticos no cotidiano das profissões dos cursos citados; 2) intervir com estes alunos, apresentando ao grupo as aplicações matemáticas específicas para os cursos pretendidos e 3) permitir que a turma avaliasse a intervenção no sentido de a mesma ter acrescentado conhecimentos novos sobre as profissões. Foi possível observar que, no grupo em questão, mais da metade da turma pretendia cursar uma graduação e, para a grande maioria, a intervenção foi positiva, trazendo novas informações a respeito da utilização dos conhecimentos matemáticos em diferentes profissões.

Abstract

It is common to the Mathematics's teachers to hear from their students questions about why they are learning and developing certain content besides asking about when they will use it in their

lives. The answers to these questions, that are typical adolescence and which must be received and answered with the proper attention by the educator, are definitive for the student's decision about the choice of his/her future profession. This is an approach considered important in the set of documents that guide education at the national level. However, at some moments, the educator doesn't have the necessary time and deep knowledge around the diversity of applications of mathematical knowledge in different professions. So the present work aimed to: 1) make a survey about the possible graduation courses that a group of high school students from a public school intend to perform and recognize their perception about the use of mathematical knowledge in the professions of the courses mentioned; 2) intervene with these students, presenting to the group the specific mathematical applications for the intended courses and 3) allowing the class to evaluate the intervention in order to have added new knowledge about the professions. It was possible to note that, in the observed group, more than half of the class intends to graduate, for the vast majority, the intervention was positive, bringing new information about the use of mathematical knowledge in different professions.

1. Introdução

Com o passar dos anos, ocorreram diversas modificações no âmbito educacional brasileiro, tanto nas normas estruturais diretamente relacionadas à educação, como no desenvolvimento dos alunos, sendo observado que é necessário dar sentido ao que está sendo aprendido (D'AMBROSIO, 1989).

Os discentes costumam questionar o porquê de se aprender diferentes assuntos e conteúdos muitas vezes sem receber uma resposta adequada e concreta, que os convença e desperte o interesse para o aprendizado da Matemática. Nesse viés, há um assunto que vem repercutindo ao longo do tempo, "A Matemática está em tudo", tema de palestras, feiras de ciências e reportagens em diferentes mídias. Observa-se que a Matemática se encontra no dia a dia, porém de uma forma nem sempre perceptível, desenvolvendo a inteligência e o raciocínio lógico-matemático (CUNHA, 2017b). Essas são informações que podem ser usadas como respostas ao frequente questionamento feito a professores do Ensino Médio: "Mas para que eu preciso aprender isso, professor(a)?" Quando essa pergunta é respondida com convicção, poderá influenciar diretamente na aprendizagem do aluno, bem como na escolha de sua futura profissão.

A Matemática está presente em diferentes setores e áreas de conhecimento, permeando diversas profissões. Em certas ocasiões profissionais, surge de forma prática e aplicada; por outras vezes, de forma conceitual, seguida de condições previamente aprendidas, sem cálculos matemáticos propriamente ditos, necessitando de um raciocínio lógico desenvolvido por meio da Matemática.

Neste sentido, os educadores podem influenciar diretamente os educandos, quando estes demonstram interesse em suas escolhas, sua vida e seu futuro. E uma forma de aproximar o discente e o docente é estabelecer um diálogo sobre as possíveis alternativas e assuntos de

interesse do aluno. No âmbito da Matemática, a resposta à referida questão, ouvida com frequência pelos professores, está diretamente relacionada ao desenvolvimento do interesse do aluno pela disciplina. Saber por que está fazendo é melhor do que fazer pelo simples fato de fazer.

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar o conhecimento dos alunos do primeiro ano do Ensino Médio, de uma escola pública, localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul, quanto à necessidade de utilização dos conteúdos desenvolvidos nas aulas de Matemática em diferentes profissões. Para tanto, pretende-se, por meio da aplicação de um questionário, intervir em sala de aula com o intuito de esclarecer aos alunos a importância da Matemática no cotidiano das áreas de atuação profissional pelas quais demonstram interesse.

2. Referencial teórico

2.1. O ensino de Matemática e a legislação

O principal documento que norteia a educação brasileira é a Base Nacional Comum Curricular, conhecido como (BNCC), nesse documento é estabelecida uma divisão norteadora, comum para a Educação Básica em Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996) e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN). (BRASIL, 2018, p. 7).

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), a BNCC tem a função de orientar os currículos de ensino e propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas do Brasil.

Conforme sua última versão, reformulada em 2018 e aprovada em 2019, a Matemática passa a compor a área de “Matemática e suas Tecnologias”, de suma importância, pois deve desenvolver nos discentes a compreensão de conceitos, procedimentos e estratégias para solucionar problemas.

Em continuidade a essas aprendizagens, no Ensino Médio o foco é a construção de uma visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, conforme anteriormente anunciado. Nesse contexto, quando a realidade é a referência, é preciso levar em conta as vivências cotidianas dos estudantes do Ensino Médio, envolvidos, em diferentes graus dados por suas condições socioeconômicas, pelos avanços tecnológicos, pelas exigências do mercado de trabalho, pela potencialidade das mídias sociais, entre outros. Tais considerações colocam a área de Matemática e suas Tecnologias diante da responsabilidade de aproveitar todo o potencial já constituído por esses estudantes, para promover ações que estimulem e provoquem seus processos de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar criativos, analíticos, indutivos, dedutivos e

sistêmicos e que favoreçam a tomada de decisões orientadas pela ética e o bem comum. (BRASIL, 2018, p. 518).

Nos três anos do Ensino Médio, ocorre o aprofundamento dos conteúdos estudados nos nove anos do Ensino Fundamental. A BNCC tem como um dos principais objetivos contextualizar os conteúdos e seus conceitos, para mostrá-los de forma aplicada e que apresente ou se aproxime da realidade do aluno.

O Plano Nacional de Educação (PNE) (BRASIL, 2014) é outro documento auxiliar, que está em vigor desde 2014, com duração decenal. Ele é composto de dez diretrizes, com o objetivo de estabelecer metas e estratégias para se trabalhar na educação. Os estados e municípios devem elaborar, seguindo o PNE, seus planejamentos específicos, considerando suas necessidades, o que geralmente varia em cada escola. Além disso, devem garantir às entidades educacionais a autonomia para decidir os conteúdos¹ dos planos de estudo, que designam o que será estudado em cada trimestre dos três anos do Ensino Médio, bem como dos demais anos da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

Para a formulação das documentações internas de cada escola, também existem as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN)² (BRASIL, 2013), que são normas obrigatórias no planejamento curricular, supervisionadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE)³. As DCN visam auxiliar na fase de transição dos alunos, que ao ingressarem no Ensino Médio trazem consigo uma bagagem de experiências; por isso, a importância de conseguir atribuir significado aos conceitos compreendidos, podendo dar sentido às escolhas futuras, pois estarão avançando da educação básica para a superior e, por sua vez, para a vida profissional (CUNHA, 2017b).

Em 2016, ocorreu uma reestruturação curricular⁴ no Ensino Fundamental e Médio no Estado do Rio Grande do Sul (RS), procurando aprimorar os currículos das escolas, juntamente com as DCN e a BNCC, o que resultou em um novo documento para auxiliar ainda mais as escolas estaduais. Todos esses documentos são supervisionados pelo Ministério da Educação (MEC), órgão do Governo Federal que é responsável pela educação. A partir disso, a rede de educação estadual gaúcha passou a adotar a divisão em áreas de ensino, entre as quais destaca-se a Matemática e suas Tecnologias.

Nesse sentido, “A Matemática é muito mais do que a Ciência dos números, das abstrações ou do espaço, ela é constituída de um amplo espectro de Matemáticas que se intercomunicam

¹ Conteúdos: quanto ao formato da disciplina, não há sua obrigatoriedade para nenhum componente curricular; logo, as escolas têm garantida a autonomia quanto à sua concepção pedagógica e para a formulação de sua correspondente proposta curricular (BRASIL, 2013).

² Diretrizes Curriculares Nacionais: têm origem na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996, que assinala ser incumbência da União “estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum”. (BRASIL, 1996, art. 9, IV).

³ O Conselho Nacional de Educação é um órgão colegiado integrante do Ministério da Educação (MEC). Trabalha com a Política Nacional de Educação no assessoramento ao Ministro da Educação.

⁴ Reestruturação curricular do Rio Grande do Sul: buscando um alinhamento curricular para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio às Diretrizes Curriculares Nacionais e à Base Nacional Comum Curricular.

numa lógica de relações fundamental para as aprendizagens do ser humano” (GIGANTE; SILVA; SANTOS, 2009, p. 37). Ao designar como área de conhecimento, o intuito é gerar competências e habilidades que sirvam para serem aplicadas no cotidiano, de forma prática, para que os alunos consigam associar as diferentes formas de Matemática à sua vida e, futuramente, em relação ao âmbito profissional no qual atuarão.

As escolas de todo o país têm até o ano de 2021 para realizar as adequações às normas da BNCC. Destaca-se que muitas escolas particulares no estado do Rio Grande do Sul ainda não adotam as novas regras. Já as instituições públicas do RS estão seguindo as normas da reestruturação curricular em vigor. Os demais estados brasileiros também estão se adaptando às mudanças impostas pela BNCC.

2.2. A Matemática nas profissões

Segundo Cunha (2017a), a Matemática faz parte de praticamente todas as profissões e os alunos devem se preparar para enfrentar essa realidade. Por ser uma área muito ampla e contemplar várias habilidades, algumas mais aplicadas e outras mais conceituais, que fazem uso do raciocínio lógico, ela encontra-se em diversas profissões (BARRELA, 2010).

Com o mercado profissional mais competitivo e exigente, faz-se necessário que o aluno do Ensino Médio, prestes a ingressá-lo, prepare-se para enfrentar esta realidade, colocando em prática os seus conhecimentos adquiridos nas atividades diárias. Diante dessa necessidade, a razão de pesquisar a importância que o aluno de Ensino Médio está atribuindo a Matemática, visando o seu futuro profissional, é determinar os parâmetros de aplicabilidade no seu cotidiano da referida disciplina. Isso é fundamental para determinar quais métodos educacionais e mudanças significativas poderão ser aplicadas pelo professor, visando a sua capacitação para direcionarmos estratégias de ensino e métodos pedagógicos. (CUNHA, 2017a, p. 3).

Todos os conceitos analisados na área da Matemática e suas Tecnologias servem também para que o aluno se identifique com algum campo de ensino e transfira isso para sua vida, preferencialmente para seu futuro profissional.

2.3. A nova geração e o aprendizado

O método de ensino tradicional tem perdido espaço ao longo da evolução educacional. Uma nova geração de alunos, inserida em um meio altamente tecnológico, almeja alcançar objetivos diferentes dos primórdios, quando as aulas eram, na sua grande maioria, expositivas ou fundamentadas em leituras, complementadas com atividades com ênfase na repetitividade de exercícios, aparentemente sem conexão com a vida cotidiana, seguidas de provas que avaliassem essa aprendizagem. Esse método é falho, entre outras razões, por não evidenciar ao aluno a necessidade de aprendizagem de tais conceitos.

Um fator de grande relevância para a atualidade é a de uma geração que nasceu em meio à revolução tecnológica, que exerce influência positiva na aprendizagem quando utilizada de forma adequada. Conforme Scaico e Queiroz (2013), a força disso é a maneira com que a

tecnologia pode alavancar a imaginação e a vontade do aluno saber mais, sendo uma ferramenta de ensino de grande potencial para os educadores. Levando em consideração a vida profissional do educando, a praticidade no manuseio de novas tecnologias e a facilidade de encontrá-las, que facilitam a vida e auxiliam em todas as esferas da profissionalização.

O ritmo exponencial das mudanças tecnológicas tornará grande parte das habilidades que aprendemos na escola insuficientes. Podemos nos perguntar: os currículos escolares têm conseguido desenvolver competências que facilitem a nossa adaptação ao novo ou que nos tornem capazes de resolver problemas? (SCAICO; QUEIROZ, 2013, p. 4).

Analisando a nomenclatura atual, área da “Matemática e suas Tecnologias”, entende-se que é necessária uma inovação com recursos tecnológicos durante a execução das aulas de Matemática, de forma a mobilizar o aluno a utilizá-la em sua vida profissional. Nesse sentido, se reconhece a importância das reformulações ocorridas nas normativas educacionais, em constante processo de evolução, visando um rumo no qual a inserção da realidade é essencial para, posteriormente, obter-se efetivo resultado na vida profissional.

3. Metodologia

Este trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa de campo, de caráter quantitativo; entretanto, alguns dados também foram analisados sob a perspectiva qualitativa. Este estudo foi organizado com o objetivo de verificar quantos alunos do Ensino Médio, de uma escola da rede pública da região interiorana do Rio Grande do Sul, entendem que os conhecimentos matemáticos serão úteis em sua vida profissional. Dois questionários foram aplicados a 25 alunos de uma turma de primeiro ano do Ensino Médio.

O Questionário de Pesquisa (Tabela 1), adaptado de Azevedo (2009), foi aplicado a fim de identificar as pretensões dos alunos quanto ao seu futuro profissional, incluindo o desejo de realizar um curso superior. Dentre os alunos que demonstraram vontade em dar continuidade aos estudos, o Questionário possibilitou avaliar o interesse dos mesmos em diferentes áreas de atuação profissional, como também sua percepção quanto à utilização dos conhecimentos desenvolvidos na Matemática na área escolhida.

Tabela 1 – Questionário de Pesquisa.

1. Sexo: () M () F

2. Conceda uma nota de 1 a 5 para as disciplinas abaixo, de acordo com sua afinidade. Quanto maior o valor atribuído, maior sua afinidade com a disciplina.

	Química	Física	Biologia	Matemática
Nota				

3. Você gosta de Matemática? () Sim () Não

4. Indique abaixo o motivo pelo qual gosta de Matemática:

() Tenho facilidade na aprendizagem de Matemática.
 () Tive professores que sabiam transmitir o conteúdo.
 () Será importante na minha vida profissional.
 () O material didático é bom.
 () Outros. Quais? _____

5. Eu não gosto de Matemática pois:

() Não tenho facilidade na aprendizagem de Matemática.
 () Não tive professores que sabiam transmitir o conteúdo.
 () Não será importante na minha vida profissional.
 () O material didático não é bom.
 () Outros. Quais? _____

6. Qual o conteúdo que você mais gostou de trabalhar na Matemática neste ano?

() Conjuntos Numéricos
 () Plano Cartesiano
 () Função de primeiro grau
 () Função de segundo grau
 () Progressão Aritmética
 () Progressão Geométrica

7. Qual o conteúdo que você menos gostou de trabalhar na Matemática?

() Conjuntos Numéricos
 () Plano Cartesiano
 () Função de primeiro grau
 () Função de segundo grau
 () Progressão Aritmética
 () Progressão Geométrica

8. Você acha que saber a finalidade da matéria estudada e entender seu uso no cotidiano pode melhorar seu interesse pela Matemática? () Sim () Não

9. Você acha que saber a finalidade da matéria estudada e entender seu uso na vida profissional pode melhorar seu interesse pela Matemática? () Sim () Não

10. A utilização de metodologias diversificadas (oficinas, jogos, gincanas) contribuem para a fixação do conteúdo estudado na Matemática? () Sim () Não

11. Como foi seu aprendizado em Matemática no Ensino Fundamental?

() Fraco () Razoável () Bom () Ótimo

12. Após finalizar o Ensino Médio você:

a. Pretende fazer faculdade: () Sim () Não
 Em caso afirmativo, indique a área: _____

b. Pretende trabalhar: () Sim () Não
 Em caso afirmativo, indique a área: _____

c. Você já possui experiência na área indicada acima? () Sim () Não

13. Sabe se na área profissional escolhida há necessidade de aplicação de algum conhecimento da área de

Matemática que você já tenha estudado? () Sim () Não

Em caso afirmativo, quais? _____

14. Em relação aos conteúdos citados nas perguntas 6 e 7, assinale quais você sabe que serão utilizados na sua vida profissional:

- () Conjuntos Numéricos
- () Plano Cartesiano
- () Função de primeiro grau
- () Função de segundo grau
- () Progressão Aritmética
- () Progressão Geométrica

15. Para a área profissional escolhida, você considera os conhecimentos adquiridos até o momento suficientes? () Sim () Não

16. Em relação ao seu envolvimento na disciplina de Matemática no Ensino Médio, responda:

- () Participei satisfatoriamente durante todo o ano letivo, compareci a todas as aulas, realizei as atividades propostas pelos professores.
- () Participei parcialmente durante o ano letivo, faltei algumas aulas, não realizei algumas atividades propostas pelos professores.
- () Participei restritamente durante o ano letivo, faltei a muitas aulas, dificilmente realizei atividades propostas pelos professores.
- () Nunca participei das aulas, faltei muito e não realizei atividades propostas pelos professores.

Fonte: Adaptado de Azavedo (2009).

Em um segundo momento, após a identificação das áreas de interesse, foi realizada uma intervenção, na qual foi apresentado aos alunos como os conhecimentos de Matemática serão úteis em cada uma das profissões citadas por eles no Questionário de Pesquisa. Essa intervenção consistiu em uma aula expositiva, associando conteúdos da área da Matemática com os respectivos ramos profissionais, a fim de oferecer uma resposta satisfatória à pergunta: “Mas para que eu preciso aprender isso?”.

Após a intervenção, foi realizada uma verificação por meio do Questionário de Feedback (Tabela 2), com o objetivo de receber um retorno dos alunos a respeito da utilidade da aula expositiva realizada.

Tabela 2 – Questionário de Feedback.

1. Sobre a aula Matemática nas Profissões:
 Não trouxe informações novas.
 Trouxe informações novas.
 Fortaleceu conhecimentos que eu já sabia.

2. Após a aula de hoje, você sabe qual a relação da Matemática com as seguintes profissões?
 Agronomia: Sim Não
 Pedagogia - Professora de Educação Infantil: Sim Não
 Medicina: Sim Não
 Psicologia: Sim Não
 Direito: Sim Não
 Comércio Exterior: Sim Não
 Odontologia: Sim Não
 Exatas: Sim Não
 Fotografia: Sim Não
 Recursos Humanos: Sim Não

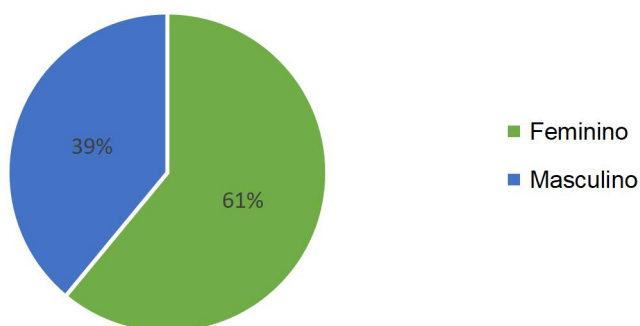
3. A aula expositiva ajudou você a decidir qual faculdade você pretende fazer? Sim Não

Fonte: Elaboração dos autores (2018).

4. Resultados e discussão

Os questionários foram aplicados a uma turma de 25 alunos do primeiro ano do Ensino Médio, da rede estadual de educação, sendo que 39% eram do sexo masculino e 61% do sexo feminino, conforme Gráfico 1. As respostas dos alunos aos questionários são apresentadas nas seções subsequentes.

Gráfico 1 – Percentual de participantes do sexo masculino e feminino (Questionário de Pesquisa).

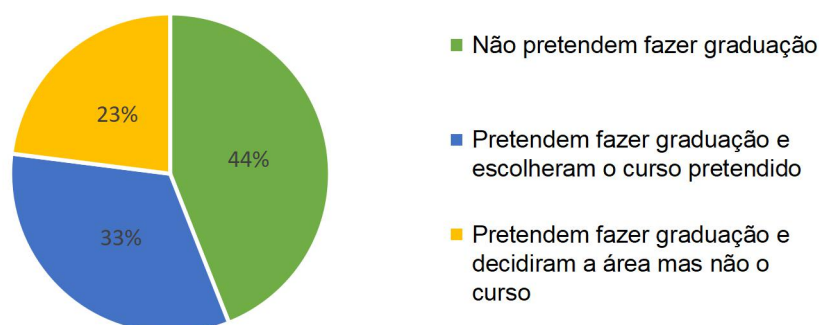


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

4.1. Pretensões dos discentes quanto ao futuro profissional

No primeiro momento, quando questionados sobre o desejo em realizar uma graduação, 56% dos alunos demonstraram interesse em um curso superior, sendo que 23% sabiam a área de concentração que queriam seguir, mas ainda não definiram o curso, conforme mostra o Gráfico 2. Esses dados são superiores aos índices nacionais publicados pelo site “novaescola.com”, conforme Semis (2018), que demonstraram que apenas 40% dos adolescentes da rede pública de educação, entre quinze e dezesseis anos, nutrem o sonho de realizar uma graduação, enquanto que este número sobe para 70% entre jovens da mesma idade que estudam em escolas particulares.

Gráfico 2 – Pretensão quanto ao futuro profissional (Questionário de Pesquisa).



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Cabe ressaltar que a escola onde esta pesquisa foi realizada foge dos padrões brasileiros de escola pública, tendo em vista que a mesma apresenta estrutura física similar às escolas particulares da região, o que faz com que ela seja procurada por famílias com um índice socioeconômico mais elevado.

4.2. Os cursos de graduação pretendidos

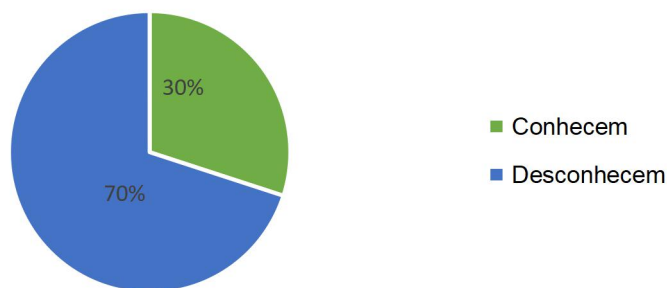
Dentre os alunos que pretendem fazer um curso superior, foram citados os seguintes cursos: Estética, Agronomia, História, Pedagogia (Anos iniciais), Direito, Cinema, Televisão, Gestão Empresarial, Psicologia, Odontologia, Recursos Humanos, Fotografia, Aviação, Comércio Exterior, Mecânica, Medicina e Educação Física.

Como é possível observar, elencou-se uma diversidade de profissões e estas informações podem estar relacionados à região de pesquisa, bem como, aos cursos de graduação oferecidos por instituições de ensino superior locais.

4.3. A percepção dos alunos quanto à utilização dos conhecimentos da área da Matemática no curso pretendido

O Gráfico 3 mostra que 70% dos alunos que pretendem cursar alguma graduação afirmam desconhecer a relação da Matemática com o curso escolhido. Os 30% restantes responderam com coerência, demonstrando conhecer os conteúdos da Matemática necessários para a profissão desejada.

Gráfico 3 – Conhecimento da relação da Matemática com as profissões citadas (Questionário de Pesquisa).



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Considera-se elevado o percentual de alunos que desconhecem a relação da matemática com o curso de graduação pretendido. Este dado pode estar relacionado, dentre muitos outros, aos elevados índices de evasão escolar nos cursos de graduação (opinião do autor), conforme divulgado pelo Ministério da Educação no ano de 2016, onde 49% dos ingressantes em cursos de graduação não concluíram o mesmo. Soma-se a isto o fato de que menos de 8% das escolas realizam programas vocacionais, tornando a desinformação uma das grandes causas para a evasão.

Esses dados, juntamente com as demais referências, permitiram o planejamento de uma aula direcionada para a aplicação da Matemática nas principais profissões citadas.

4.4. A intervenção

A aula foi planejada para ser executada em 3 períodos seguidos, de 50 minutos cada, e o conteúdo versou de acordo com os resultados apresentados no Questionário de Pesquisa. No primeiro momento, a professora ressaltou a importância da construção do conhecimento matemático ao longo da Educação Básica, no sentido de desenvolver conceitos fundamentais para a atuação em qualquer profissão.

No segundo momento, foram apresentados os conhecimentos mínimos necessários para o desempenho adequado de algumas das profissões almejadas. Foram abordados especificamente os cursos superiores de: Medicina, Agronomia, Pedagogia (Séries Iniciais), Direito, Recursos Humanos, Odontologia, Fotografia e Comércio Exterior.

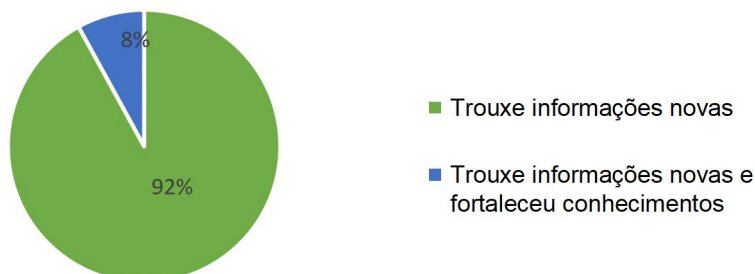
Também foi explicado aos alunos que, embora alguns conteúdos da área Matemática não apresentem aplicabilidade direta, os mesmos servem para o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, presentes no dia a dia, e na execução de atividades profissionais.

4.5. O resultado da intervenção

O Questionário de Feedback foi aplicado para avaliar a importância da intervenção. Para 92% da turma, a aula trouxe informações novas a respeito da utilização de conhecimentos

matemáticos em diferentes profissões. Para os demais, além de trazer conhecimentos novos, a intervenção fortaleceu conhecimentos prévios sobre a relação da área da Matemática com as respectivas profissões, conforme mostra o Gráfico 4.

Gráfico 4 – Conhecimento da relação da Matemática com as profissões citadas (Questionário de Feedback).

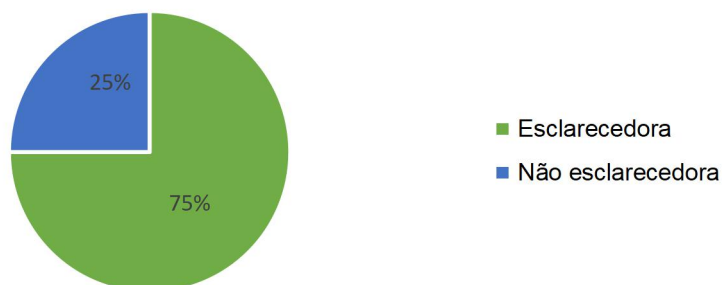


Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Esses dados são de grande importância, pois demonstram que a imensa maioria dos alunos está exposta a uma metodologia de ensino que visa apenas o cumprimento de metas, isto é, a finalização do conteúdo ao longo do ano letivo. Dessa forma, foi possível observar a carência de conhecimentos sobre a utilização da Matemática nos diferentes cursos de graduação e no mundo profissional.

Para 75% do grupo, a aula sobre a relação da área da Matemática com os cursos superiores citados foi esclarecedora, conforme apresenta o Gráfico 5. Ressalta-se que os estudantes concordaram que a intervenção auxiliou ou reforçou a escolha da futura profissão, demonstrando a importância da realização de atividades que permitam ao aluno entender o motivo pelo qual ele necessita desenvolver algum conhecimento e não simplesmente aprender por aprender.

Gráfico 5 – Conhecimento da relação da Matemática com as profissões citadas (Questionário de Feedback).



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Os dados anteriores reforçam a importância da implantação de atividades de orientação vocacional e direcionamento aos alunos no momento da escolha do seu curso superior ou

profissão. Portanto, pode-se concluir que a atual forma de ensino não consegue cumprir as metas estabelecidas pela BNCC, mesmo que esteja em constante evolução para atingir esse objetivo.

5. Considerações finais

A realidade da educação brasileira varia em cada região e, por esta razão, a adaptação curricular é importante e necessária para apresentar ao aluno a utilidade da Matemática na vida profissional. Quando, em uma aula demonstrativa, foi comprovada aos discentes a aplicabilidade da Matemática na profissão almejada, verificou-se uma conformidade e segurança na escolha. Os resultados desta adaptação curricular permitiram observar que, para o grupo avaliado, há grande necessidade de professores que demonstrem e relacionem o conteúdo estudado com a sua utilidade na vida profissional, tendo em vista o grande percentual de alunos que afirmaram ter recebido novas informações sobre o assunto.

Sendo assim, observou-se a relevância da questão, normalmente direcionada ao docente de Matemática: “Mas para que eu preciso aprender isso, professor(a)?”. A frequência com que o questionamento ocorre em sala de aula ressalta a importância de os professores de Matemática estarem preparados para respondê-lo de maneira eficaz, relacionando, assim, a aplicabilidade do conteúdo que está sendo estudado com as diferentes carreiras profissionais pretendidas pelos estudantes.

Referências

- AZEVEDO, Luciana da Silva. **A Educação Matemática na percepção dos alunos no contexto da gestão escolar**. 2009. 65 f. Monografia (Especialização *Lato Sensu* em Gestão Educacional) – Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Maria, São João de Polênise, 2009.
- BARRELLA, Elaine Spisso; MARTINS, Laura Maria Runau (Orgs.). **A Matemática nas profissões**. São Paulo: Portal, 2010.
- BRASIL. Casa Civil. **Lei número 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- BRASIL. Casa Civil. **Lei número 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 15 nov. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CUNHA, César Pessoa. Aplicabilidade da Matemática no futuro profissional do aluno do Ensino Médio. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ed. 4, ano 2, v. 1, p. 651-665, jul. 2017a.

CUNHA, César Pessoa. A importância da Matemática no cotidiano. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ed. 4, ano 2, v. 1, p. 641-650, jul. 2017b.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva. **Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates**. SBEM, Brasília. Ano II, n. 2, p. 15-19, 1989.

GIGANTE, A. M. B; SILVA, M. R. F; SANTOS, M. B. Referências curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: matemática e suas tecnologias/Secretaria de Estado da Educação. Porto Alegre: SE/DP, 2009.

SEMIS, Laís. Ensino Superior é mesmo o grande sonho do jovem brasileiro? **Nova Escola**, São Paulo, set. 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/12562/ensinosuperior-e-mesmo-o-grande-sonho-do-jovem-brasileiro>. Acesso em: 28 de nov. de 2019.

SCAICO, Pasqueline Dantas; QUEIROZ, Ruy José Guerra Barretto. A educação do futuro: uma reflexão sobre aprendizagem na era digital. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE. Campinas, São Paulo. 2013.

SCAICO, Pasqueline Dantas; QUEIROZ, Ruy José Guerra Barretto de. A educação do futuro: uma reflexão sobre aprendizagem na era digital. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), Campinas, nov. 2013, p. 889. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2567>. Acesso em: 8 maio 2020.