

doi 10.46943/X.CONEDU.2024.GT20.010

A IMPORTÂNCIA DE ESTUDAR MATEMÁTICA BÁSICA E FINANCEIRA NO CURSO TÉCNICO DE AGRONEGÓCIO

Francisco Guimarães de Assis¹
Francisco Diniz Júnior²

RESUMO

É evidente que a Matemática desempenha um papel importante na formação do cidadão. Além disso, ela favorece a mobilização de diversas competências e habilidades, dentre as quais destacam-se as que envolvem cálculo, medição, raciocínio, argumentação, criticidade, percepção e organização. No entanto, se faz necessário saber como as pessoas compreendem esses conhecimentos, sua aplicabilidade e se acreditam que é importante estudá-la, independentemente de cultura ou classe social. Pensando nisso, este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa aplicada com os estudantes do Curso Técnico em Agronegócio de uma instituição não governamental do estado da Paraíba, cuja finalidade foi identificar se eles acreditam ser importante estudar Matemática nesse cursos e sua justificativa para a resposta. Os dados coletados foram analisados na perspectiva da abordagem qualitativa, haja vista que trata-se de um estudo de caso, que buscou essa descoberta interpretando o contexto em que as informações foram obtidas. Assim, a pesquisa implementada foi norteadá pela seguinte questão: Qual a importância de estudar Matemática no Curso Técnico de Agronegócio? Como resultados, identificou-se que sua necessidade dar-se por três categorias, as quais foram apontadas como: aplicabilidade na gestão do agronegócio, nas finanças e nas situações que envolvem medições. A partir desses resultados, destaca-se a importância desse ensino ser significativo, de modo que sua abordagem aconteça a partir da resolução de situações-problema,

1 Doutorando do Curso de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA/ Canoas, franciscoquimaraespb@gmail.com;

2 Mestre pelo Curso de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, prof.juniordiniz10@gmail.com.

principalmente que tragam esse contexto como ponto de partida da atividade pedagógica.

Palavras-chave: Técnico em Agronegócio, Ensino de Matemática, Matemática Básica e Financeira.

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o avanço tecnológico e o desenvolvimento científico vêm ocorrendo de modo progressivo. Acredita-se que esses acontecimentos marcam a evolução humana, ao mesmo tempo em que ambos tem influenciado diretamente no modo de viver das pessoas. Uma prova disso é que, independentemente de gênero, idade, religião, etnia, posição social, nível de escolaridade, profissão, região em que vive, ou por qualquer outro aspecto que pode caracterizar um povo, a qualidade de vida da humanidade, sobretudo, tem melhorado. Pois, compreende-se que a ciência tem buscado respostas para inúmeros problemas humanos, as quais, na maioria das vezes, elas são encontradas.

Segundo Santos Júnior e Santos (2020, p. 154), “a cada novo passo, as pessoas finam mais dependentes desses recursos que, atualmente, são indispensáveis. Imaginar a vida sem a conexão com a internet, por exemplo, parece algo surreal”.

Nesse contexto, acredita-se que a humanidade está vivendo em uma era de evolução “ou revolução” de informações, dada a facilidade ao acesso à comunicação que as pessoas estão tendo. Porém, sabe-se que, no Brasil, há muitos cidadãos que não usufruem desse direito, devido a eficácia das políticas públicas.

Sob esse enfoque, Tokarnia (2020) afirma que um em cada quatro brasileiros não tem acesso à internet, por exemplo. Essa informação explica que 25% da população do nosso país não tem o direito de utilizar a tecnologia ao seu favor. De acordo com essa autora, nas áreas rurais o índice de pessoas que não contam com esse “benefício” corresponde a quase 54% da população local, enquanto nas regiões urbanas a taxa é de aproximadamente 21%.

Corroborando com essa ideia, Santos Júnior e Santos (2020) afirmam que o acesso aos recursos tecnológicos, considerados como essências nos dias atuais, não se dá de maneira igualitária entre todas as esferas sociais.

Embora esse assunto não seja o objetivo deste trabalho, julga-se essencial entender os dados que foram apresentados para poder compreender o papel da Matemática para a formação do cidadão em múltiplos contextos. Além disso, entende-se que essas informações são reflexões sobre a importância do conhecimento matemático, enquanto aspectos essenciais e indispensáveis, para o desenvolvimento tecnológico, o qual necessita de ferramentas matemáticas para serem constituídos e, posteriormente, utilizados.

Apesar desse trabalho não se deter exclusivamente a importância da Matemática para o avanço tecnológico, mas sim para o desenvolvimento científico dessa área, não se pode deixar de reconhecer o quanto ela é fundamental para o progresso da humanidade. Isso porque, entende-se que o conhecimento matemático é indispensável para resolução de vários problemas que fazem parte do nosso cotidiano, como é no caso das situações financeiras e no tratamento de informações estatísticas que envolvem a gestão do Agronegócio.

Desse modo, esse artigo discorre sobre a importância do componente curricular Matemática Básica e Financeira no programa das disciplinas do Curso Técnico em Agronegócio do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) que é ofertado no estado da Paraíba.

Nesse tocante, inicialmente, buscou-se investigar e responder o seguinte questionamento: *Qual a importância de estudar Matemática Básica e Financeira no Curso Técnico de Agronegócios?* Logo, com a finalidade de obter a resposta ou as respostas para essa pergunta, aplicou-se uma pesquisa, a qual foi mediada por essa questão, com os alunos cursistas dos polos educacionais de Alagoa Grande, Campina Grande e João Pessoa.

A aplicação dessa questão ocorreu no último encontro presencial da disciplina, no ano de 2018, antes da pandemia. A pergunta foi escrita na lousa pelo tutor responsável pelo componente curricular, ao mesmo tempo em que foi solicitado para os cursistas responderem e entregarem sua resposta. Antes deles executarem essa tarefa, orientou-se que eles ficassem à vontade para escrever e relatar suas próprias percepções, pois o objetivo não era induzir as respostas, mas saber a opinião de cada um sobre a inserção do componente no referido curso.

A forma adotada para questionar os cursistas seguiu as estratégias que são utilizadas no desenvolvimento de entrevistas, nas quais os entrevistados detêm o poder de respostas. De acordo com Marconi e Lakatos (2017), um dos objetivos dessa estratégia metodológica é conhecer o que as pessoas pensam ou acreditam que os fatos sejam. Porém, acredita-se que é necessário motivar os sujeitos pesquisados a refletirem sobre o assunto que está sendo investigado, que nesse caso trata-se do papel e importância da Matemática e sua aplicabilidade para a gestão do Agronegócio. Assim, utilizou-se, nessa ação, os exemplos das situações-problema que foram discutidas e resolvidas durante as aulas.

Desse modo, levando em consideração a natureza em que se constituiu este trabalho e a forma que a pesquisa foi desenvolvida, para análise dos resul-

tados obtidos, adotou-se a abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, a qual foi implementada a partir das respostas à pergunta que foi proposta, de dezenove cursistas. A quantidade de respostas que foram utilizadas para analisar a pesquisa, representa uma amostra, que foi distribuída da seguinte forma: sete cursistas do polo de Alagoa Grande, seis do polo de Campina Grande e seis do polo de João Pessoa.

Com a finalidade de se compreender a relevância desse trabalho para o desenvolvimento científico e contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas, principalmente no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática nos cursos técnicos, de modo geral, este artigo está dividido em cinco seções. A primeira seção apresenta a introdução, a qual descreve de forma sucinta o assunto que é discutido neste artigo. Na segunda seção discute-se sobre a importância do conhecimento matemático para a resolução de situações-problema, bem como sua aplicabilidade em diversos contextos, inclusive nos que envolvem finanças, e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Na terceira seção, apresenta-se os conteúdos que são abordados e os objetivos do componente Matemática Básica e Financeira no Curso Técnico em Agronegócio. Na quarta seção descreve-se a metodologia que foi adotada para analisar os dados e apresentam-se os resultados que foram obtidos, a partir das percepções dos cursistas sobre o este componente curricular. E, por fim, na última seção estão as considerações finais sobre a pesquisa que foi implementada, como também sobre os dados coletados e resultados.

O CONHECIMENTO MATEMÁTICO NA RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES-PROBLEMA

São inúmeras as situações que são vivenciadas no cotidiano que necessitam do conhecimento matemático, inclusive, boa parte delas precisam desses saberes para serem solucionadas, principalmente por se constituírem como problemas, os quais serão tratados neste trabalho como situações-problema.

A vivência de determinadas situações ocorre há muito tempo e constantemente as pessoas estão buscando ou aperfeiçoando os seus próprios modos de resolvê-las. Essa prática evidencia a importância da Matemática, sobretudo o quanto ela influencia no modo de vida e na formação do cidadão. Assim, se apropriar dos seus conhecimentos é indispensável, pois ela auxilia na resolução de determinadas situações que surgem diariamente.

Nessa perspectiva, Monteiro e Pompeu Júnior (2001) afirmam que

A vida cotidiana apresenta-se como o “lugar” em que se compartilham conhecimentos, códigos de conduta, crenças, valores; enfim, apresenta-se como uma realidade interpretada e subjetivamente datada de sentido para os homens e geradora de procedimentos (p. 55).

Com base nesses autores, e de acordo com as explicações de Santos et al (2019), essas situações são decorrentes das mudanças contemporâneas, do avanço tecnológico e da globalização mundial, que tem exigido das pessoas conhecimento e compreensão da Matemática, para poder aplicá-la. Além disso, esses autores também apontam que se apropriar desses saberes é fundamental, principalmente pelo fato deles influenciarem no exercício da cidadania.

Sob esse enfoque, entende-se que

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar (BRASIL, 1997, p. 19).

Na perspectiva matemática, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 30), “para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc.” (p. 30). Neste trabalho, corrobora-se com as ideias dos PCN sobre o exercício da cidadania. Porém, acredita-se e defende-se a ideia de que, para que essas habilidades sejam desenvolvidas nos estudantes de qualquer nível ou modalidade escolar, inclusive nos cursos técnicos, é preciso que o professor adote

Metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (Brasil, 1997, p. 31).

Os PCN evidenciaram um aspecto muito importante no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no que refere as questões metodológicas do ensino da Matemática, o qual foi destacado por Diniz Júnior e Assis (2018). Segundo esses autores, é preciso repensar os procedimentos metodológicos adotados pelos professores que lecionam nos cursos técnicos, “pois os profissionais em formação necessitam de conhecimentos matemáticos que

estejam conectados as demandas de trabalho que encontrarão, e não somente daqueles conteúdos que são tratados de forma mecânica e fora desse contexto” (p. 80).

É nesse sentido que entende-se a importância do professor adotar a resolução de situações-problema como forma de auxiliar a consolidação dessas capacidades nos estudantes, independente da modalidade ou curso que eles estejam inseridos. Isso porque, acredita-se que quando o estudante é posto a esse tipo de situação, especialmente quando se trata da resolução de uma atividade matemática, ele estará desenvolvendo seu pensamento matemático.

Nesse tocante, é primordial que o ensino da Matemática, em qualquer etapa escolar ou modalidade de ensino, esteja baseado na resolução de situações-problema. Pois, conforme tem sido destacado, essa estratégia possibilita o estudante compreender o que foi proposto, bem como o mobilizará a encontrar meios adequados para dar respostas aos desafios que lhes foram postos. Além disso, é importante também que ele desenvolva, durante a implementação de atividades nessa perspectiva, habilidades que permita-o comparar e validar seus resultados e soluções, a partir da troca de experiências com outros estudantes.

Para Loss (2016), o trabalho pedagógico na direção apresentada enfatiza o pensar do aluno, o indagar, o relacionar, o comparar e a aplicação de recursos em uso no meio, pois é desse modo que ele deve aprender Matemática.

Sob esse enfoque, Diniz Júnior e Assis (2018) também ressaltam a importância de adotar a resolução de situações-problema para ensinar os conteúdos matemáticos, independente de qualquer modalidade escolar, pelo fato dessa estratégia se mostrar como sendo um caminho ideal para mobilizar a aprendizagem dos discentes. Segundo esses autores, essa prática pedagógica proporciona o desenvolvimento de uma postura crítica perante qualquer situação que for posta aos estudantes, além de desafiá-los, como também promove a curiosidade e o raciocínio deles.

Conforme tem sido destacado, essa concepção sobre a maneira de ensinar e aprender Matemática, desempenha um papel importante e decisivo na formação do estudante enquanto cidadão, pois ela possibilita que durante as aulas os problemas cotidianos e as vivências e experiências sejam discutidas e sirvam como situações desencadeadora do processo pedagógico. Além disso, enfatiza-se que essa prática mobiliza a formação intelectual do estudante, bem como a estruturação do seu pensamento crítico e, conseqüentemente, potencializa e agiliza o seu raciocínio dedutivo (Brasil, 1997).

Essas ideias ajudam a compreender o quanto saber Matemática é essencial na contemporaneidade, pois além de auxiliar o entendimento da sua aplicabilidade nas diversas áreas do conhecimento e situações cotidianas, ela auxilia no desenvolvimento do raciocínio lógico (Assis; Diniz Júnior; Carvalho, 2018).

Vale ressaltar que, não basta adotar a resolução de situações-problema como estratégia metodológica para desenvolver os conteúdos matemáticos no Curso Técnico de Agronegócio. Por isso, enfatiza-se a necessidade dessas situações estarem sempre ligadas às atividades profissionais que os cursistas irão aplicar quando estiverem inseridos no mercado de trabalho do agronegócio. Em detrimento a isso, é indispensável que tais situações sejam contextualizadas e mobilizem as competências e habilidades que serão exigidas pelos futuros profissionais técnicos.

É evidente a necessidade do professor adotar essa prática para ensinar Matemática no curso técnico citado, bem como a importância de desenvolver nos cursistas competências essenciais para que eles se tornem profissionais habilitados, de modo que possam exercer suas funções laborais. Mas, é fundamental que eles “sejam capazes de resolver problemas e desafios ligados a Matemática nos seus ambientes funcionais e fora deles (Diniz Júnior;

Além dos exemplos citados, é possível destacar várias outras situações que comprovam a importância desses conhecimentos, inclusive seu uso no mundo do trabalho. Se pensarmos em uma agência bancária, veremos que a codificação de créditos, a própria administração e a avaliação de riscos financeiros são apenas alguns dos setores que exigem de seus respectivos responsáveis a compreensão do saber matemático. A área espacial e aeronáutica também necessita dos cálculos matemáticos, pois eles são responsáveis pelas inovações e avanços de transportes mais seguros e práticos (CIEE, 2019).

Em outras áreas do conhecimento, como Sociologia, Psicologia, Antropologia, Medicina, Economia Política, embora seu uso seja menos que nas chamadas ciências exatas, ela também constitui um subsídio importante, em função de conceitos, linguagem e atitudes que ajuda a desenvolver (Brasil, 1997, p. 27).

Além dessas áreas que foram citadas, o Agronegócio também utiliza a Matemática, principalmente no que se refere a gestão do negócio rural, no qual necessita desse conhecimento para a tomada de decisões. Segundo Guimarães (2017), a utilização de funções matemáticas e sistemas computacionais como ferramentas de apoio, são exemplos da importância da Matemática para essa

área. Outras situações que podem ser exemplificadas, de acordo com esse autor, é a correlação entre os conhecimentos matemáticos e sua representatividade nos gráficos que expõem dados de pesquisas, como também na coleta de informações de sensores embarcados em equipamentos de agrimensura e na análise de imagens tomográficas na agricultura, sejam elas em 2D ou 3D.

Os argumentos apresentados nessa seção, bem como outros que serão discutidos nas próximas, relevam a importância da Matemática e da necessidade do indivíduo se apropriar desse conhecimento, de modo que ele seja capaz de utilizá-lo em diversas situações, especialmente no Agronegócio.

Nesse tocante, entende-se que abordagem da Matemática no Curso Técnico de Agronegócio é fundamental e deve possibilitar uma aprendizagem significativa e contextualizada, principalmente se for constituída na perspectiva apresentada.

Em detrimento ao exposto, apresenta-se na próxima seção o componente curricular Matemática Básica e Financeira no Curso Técnico de Agronegócio do SENAR, a partir da ementa que é sugerida pelo órgão, a qual é adotada pelos professores/ tutores que lecionam essa disciplina nesse curso.

O COMPONENTE CURRICULAR MATEMÁTICA BÁSICA E FINANCEIRA NO CURSO TÉCNICO DE AGRONEGÓCIO

Pensando na melhoria e no desenvolvimento da gestão do negócio rural, o Curso Técnico em Agronegócio do SENAR busca ofertar aos cursistas conhecimentos relacionados as Matemáticas: *Básica e Financeira*. A sua abordagem, de acordo com o documento norteador (Senar, 2016), tem a finalidade de auxiliar os estudantes na resolução de problemas do cotidiano do produtor rural, através da mobilização dos conhecimentos matemáticos que o cursista já tem consolidado. De modo geral, a ementa do componente curricular *Matemática Básica e Financeira*, do curso citado, está dividida nos seguintes temas: Matemática Básica, Matemática Financeira e Estatística e Probabilidade.

Para melhor compreensão, no quadro 1, identificado a seguir como Q1, apresenta cada um dos temas, os tópicos/ assuntos que são estudados no Curso Técnico em Agronegócio do SENAR.

Q1- Temas e tópicos estudados em Matemática Básica e Financeira no Curso Técnico de Agronegócio do Senar

Tema 1: Matemática Básica	Tema 2: Matemática Financeira	Tema 3: Estatística e Probabilidade
Tópicos	Tópicos	Tópicos
<ul style="list-style-type: none"> - Conjuntos numéricos - Operações fundamentais <ul style="list-style-type: none"> - Frações - Proporcionalidade - Medidas estatísticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Juros simples - Desconto simples - Desconto composto 	<ul style="list-style-type: none"> - Noções de probabilidade

Fonte: Senar (2016, p. 10).

Identifica-se que no primeiro tema os cursistas têm a oportunidade de revisar e aprofundar seus respectivos conhecimentos acerca de conteúdos fundamentais, estudados durante o período que corresponde ao Ensino Fundamental e Ensino Médio da educação básica, cujo objetivo é retomar e aprofundar os conhecimentos matemáticos dos cursistas, como forma de auxiliá-los na compreensão e aplicação deles para a resolução das diversas situações-problema que forem apresentadas durante as aulas, bem como mobilizá-los no entendimento de novos conhecimentos que forem apresentados.

Já no segundo tema são estudados sete tópicos, que de acordo com o material norteador (Senar, 2016), seu o objetivo é auxiliar e mobilizar os cursistas a compreenderem a necessidade de avaliar os recursos mais viáveis em termos de custos e investimentos aplicados, além de auxiliá-los nos gastos de bens pessoais e serviços do agronegócio.

Por sua vez, no terceiro tema são estudados dois tópicos: *Noções de Estatística* e *Noções de Probabilidade*. De acordo com o material disponibilizado pelo SENAR, o estudo desse tema no curso é possibilitar a compreensão, por parte dos cursistas, dos conceitos básicos sobre a estatística, os quais envolvem alguns modelos de tendência central (média aritmética, mediana e moda), e medidas de dispersão (amplitude, desvio médio, variância e desvio padrão) e o entendimento sobre os conceitos básicos de probabilidade, que envolvem as noções de experimento aleatório, espaço amostral e evento, cálculo de probabilidades, cálculo de probabilidade simultâneas e probabilidade da união de dois eventos.

Vale ressaltar que, os estudos dos conteúdos apresentados estão vinculados ao desenvolvimento de cinco competências gerais, as quais definem os

objetivos do componente curricular *Matemática Básica e Financeira* no Curso Técnico em Agronegócio do Senar, identificados por:

Revisar os conceitos fundamentais da matemática básica; Aplicar os conhecimentos matemáticos em situações concretas da administração rural; Desenvolver o raciocínio lógico; Conhecer as definições básicas e os principais elementos da estatística; Compreender a estatística descritiva aplicada à pesquisa em agronegócio (Senar, 2016, p. 7).

Acredita-se que para desenvolver essas competências são necessárias várias discussões e estudos, justamente pelo fato do conhecimento matemático não está restrito a esses conteúdos. No entanto, enfatiza-se que o que tem sido apresentado aos cursistas, nesse curso, sobretudo no que se refere ao componente curricular mencionado, tem os auxiliado a compreender a importância da Matemática, como também a desenvolver competências e habilidades para que possam implementar uma boa gestão nos negócios rurais. É por isso que nas aulas são priorizadas as situações-problema que envolvem o contexto do agronegócio.

Diante do exposto, corrobora-se com as ideias de Monteiro e Pompeu Junior (2001), as quais enfatizam a importância de proporcionar também aos discentes a construção da conscientização, libertação e solidariedade, em um processo que não esteja limitado apenas a reprodução de competências e que não esteja pautado a informações isoladas e descontextualizadas, mas que considere as diferentes explicações possíveis. A partir das explicações desses autores, entende-se que os aspectos que foram citados inserem-se em um campo da Matemática, que tem sido objeto de estudo para vários pesquisadores e professores, denominado de Etnomatemática.

De acordo com Monteiro e Pompeu Junior (2001), a Etnomatemática

Apropria-se de uma ciência construída e estabelecida por diferentes grupos, podendo caracterizar-se por um discurso narrativo quase sempre oral ou por práticas manuais como a construção de cestos e também legitimar-se por estabelecer valores e critérios de aplicabilidade constituídos no interior do grupo (p. 47).

Com base no exposto e nos estudos de Duarte (2014) e Assis (2014), entende-se que a Etnomatemática é uma vertente que procura entender, analisar, valorizar e estudar os saberes e fazeres matemáticos que são produzidos entre os diferentes povos, culturas e grupos sociais.

De forma mais clara e objetiva,

Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos (D’Ambrósio, 2009, p. 9).

A intenção deste trabalho não é discutir sobre a Etnomatemática, mas proporcionar uma reflexão sobre o fazer matemática em cada espaço social, ao mesmo tempo que possibilitar o entendimento dos cursistas, que atuarão diretamente com o meio rural, sobretudo com a gestão dessa área, sobre a importância da Matemática que é produzida e adaptada pelo homem do campo.

Nesse sentido, ressalta-se a importância de desenvolver e colocar em prática um trabalho pedagógico pautado na vivência e no contexto do Agronegócio, no qual os saberes socioculturais e as experiências dos cursistas sejam o ponto de partida prática pedagógica.

Os aspectos mencionados e as discussões propostas são indispensáveis quando se defende um ensino na perspectiva apresentada. Assim, destaca-se a necessidade dos tutores desse curso, adotar procedimentos metodológicos de ensino voltados a resolução de situações-problema, como sendo o ponto de partida da atividade matemática que será desenvolvida durante a aula.

Essa prática favorece a exploração dos conhecimentos prévios dos estudantes, haja vista que quando eles se depararem com uma determinada situação, principalmente se ela fizer parte do seu contexto, irão elaborar “um ou vários procedimentos de resolução (como, por exemplo, realizar simulações, fazer tentativas, formular hipóteses)”, como também mobilizá-los a compararem seus resultados com os dos demais e validem seus procedimentos (Brasil, 1997, p. 44).

Diante do exposto, evidencia-se que uma prática metodológica desenvolvida nessa perspectiva auxilia na consolidação de habilidades que fazem parte de uma nova concepção de ensino e aprendizagem, que não está pautada na reprodução de exemplos para constituir o conhecimento, mas sim por meio de ações reflexivas e que ajudam na construção e apropriação do conhecimento matemático.

Isso mostra que a seleção e a organização dos conteúdos abordados no Curso Técnico de Agronegócio não têm como critério único a lógica interna

da Matemática, mas, sim, a relevância social e a contribuição deles para o desenvolvimento intelectual dos cursistas, já que se tem defendido um ensino permanente e construtivo, no qual sejam considerados os conhecimentos prévios que eles possuem, para que outros sejam consolidados (Brasil, 1997).

Assim, é primordial conhecer a opinião desses cursistas, de modo especial saber qual a concepção que eles possuem sobre o ensino da Matemática nesse curso. Logo, na próxima seção apresentam-se as percepções que os cursistas participantes da pesquisa têm sobre essa abordagem.

PERCEPÇÕES DOS CURSISTAS SOBRE O COMPONENTE MATEMÁTICA BÁSICA E FINANCEIRA DOS CURSO TÉCNICO EM AGRONEGÓCIO: REFLEXÕES E DISCUSSÕES SOBRE A METODOLOGIA E OS RESULTADOS

Ao longo deste trabalho tem se defendido que o ensino de Matemática Básica e Financeira no Curso Técnico em Agronegócio seja significativo e contextualizado para os estudantes, de modo que eles sejam capazes de compreender, aplicar e avaliar esses conhecimentos, bem como reconhecer sua importância para a resolução de diversas situações cotidianas. Nesse sentido, apresenta-se nessa seção as respostas dos cursistas à questão que deu origem a este trabalho, as quais correspondem a uma amostra de 25% dos alunos que participaram da pesquisa, assim como a metodologia adota na investigação.

As respostas obtidas foram analisadas a partir da abordagem qualitativa, haja vista que a pesquisa implementada ocorreu no ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador foi o seu principal instrumento, além das informações coletadas serem predominantemente descritivas e o significado das respostas dos cursistas serem tratados como foco principal do pesquisador.

Sobre esse tipo de abordagem, Richardson (1999) explica que é o mais adequado para trabalho dessa natureza, pois leva em consideração o contexto em que os dados foram obtidos e possibilita o entendimento sobre eles. Além disso, destaca-se que essa abordagem foi adotada por se tratar de um estudo de caso, pois buscou-se descobrir qual a opinião dos cursistas sobre o ensino de Matemática no Curso Técnico de Agronegócio, de modo especial sobre a importância de estudar Matemática Básica e Financeira nesse curso.

As explicações de Ludke e André (1986) reforçam a ideia dos procedimentos que foram adotados na pesquisa implementada. De acordo com essas

autoras, “o estudo de caso é um estudo de um caso” (p. 17), que nesse caso buscou-se estudar algo singular, que possui um valor sobre si mesmo.

Corroborando com essas explanações, a partir dos esclarecimentos de Gil (2008), compreende-se que o objetivo principal deste trabalho é descobrir respostas para a pergunta que o norteou, mediante a utilização de procedimentos científicos. Desse modo, ressalta-se que para alcançar esse objetivo, considerou-se, principalmente razões intelectuais, as quais foram influenciadas pelo desejo que adquirir novos conhecimentos, atender as exigências contemporâneas e contribuir para o avanço científico (Assis, 2018; Andrade, 2009).

Além dos objetivos mencionados, buscou-se proporcionar um momento de reflexão sobre a importância da Matemática, assim como identificar como os cursistas utilizam os conhecimentos matemáticos na sua vida cotidiana e como acreditam que eles serão usados na gestão do agronegócio.

Vale ressaltar que, a partir de um diálogo informal, o perfil desses cursistas é bastante diversificado, embora todos eles informaram que possuem ligação direta ou indireta com o meio rural. Boa parte deles possui nível superior, com formação em diversas áreas, dentre as quais destacam-se: Medicina Veterinária, Engenharia Agrícola, Agronomia e Ciências Contábeis.

Um outro aspecto relevante, que também precisa ser destacado, é assiduidade que eles demonstraram com o curso, pois identificou-se uma boa frequência e a responsabilidade deles na execução das atividades propostas, bem como a participação durante as aulas.

No entanto e apesar de toda a motivação dos cursistas, surge uma dúvida: Na percepção do cursista, qual a importância da Matemática no Curso Técnico de Agronegócio?

Para identificar os cursistas que participaram da pesquisa e que representam a amostra do nosso estudo, adotou-se os seguintes códigos: C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18 e C19. Já para analisar as respostas dos cursistas a pergunta que norteou a pesquisa, dividiu-se em três categorias: a Matemática aplicada a gestão, a Matemática utilizada para medir os espaços físicos e a Matemática aplicada nas finanças, sobretudo em situações que envolvem lucro e empréstimos.

O quadro 2 (Q2) mostra as categorias em que as opiniões dos cursistas foram divididas e taxa percentual que representa a quantidade deles.

Q 2- Categorias destacadas nas respostas dos cursistas e suas respectivas taxas percentuais

Categorias	Taxas (%)
Matemática aplicada a gestão	36,8
Matemática utilizada para medir	26,3
Matemática aplicada às finanças	36,8

Fonte: A pesquisa.

A justificativa dos cursistas C1, C2, C3, C4, C5, C6 e C7 para escolherem a primeira categoria destacou o reconhecimento deles sobre a importância da Matemática para auxiliá-los a desenvolverem projetos e tomar decisões importantes no meio rural, principalmente na administração do negócio. Além disso, essa parte apontou que a gestão está atrelada ao gerenciamento de fluxo do caixa, controle e fluxo de mercadorias, como também aos recursos humanos. Para esses estudantes, agregar a Matemática ao Agronegócio é pensar no desenvolvimento econômico e produtivo do mundo em que vivemos, pois a disciplina no curso auxilia de maneira precisa no planejamento e execução das ações agrícolas.

Além dos aspectos que foram mencionados, os cursistas C5, C6 e C7 apontaram que o Técnico em Agronegócio deve dominar os cálculos matemáticos e ter conhecimento da sua aplicabilidade para poder administrar bem o negócio rural. De acordo com esse grupo, o futuro profissional terá de, no exercício da sua função, gerenciar recursos e produções relacionadas a área, por meio de ações eficazes, como a economia solidária, que ajudem a fortalecer o trabalho de agricultores e agricultoras da região em que estão inseridos.

Por sua vez, os cursistas C8, C9, C10, C11, C12, ou seja, 26,3% dos participantes da pesquisa, acreditam que, além do conhecimento matemático para a boa gestão do negócio rural, a disciplina ofertada ajuda aos discentes a compreenderem algumas grandezas, bem como trabalhar com medições. Para esses cursistas, o Técnico em Agronegócio precisa ter noção de uma área que é cultivada, de uma propriedade rural, bem como do significado que essa grandeza representa. Além desses aspectos, esse grupo destacou que saber lidar com questões financeiras também é primordial para quem vai atuar nessa área.

Com relação a terceira categoria, a qual se refere a aplicação da Matemática nas finanças, os cursistas C13, C14, C15, C16, C17, C18 e C19, acreditam que esse conhecimento é essencial por ajudá-los a controlar os gastos, ter noção custos e ponderar lucros e prejuízos, como também conhecer os riscos de um negócio.

Além disso, os cursistas C14 e C19 destacaram também a importância de saber calcular o preço de um fertilizante, interpretar valores de determinados produtos em tabelas estatísticas e estimar valores que serão obtidos com uma produção.

Para esse último grupo de cursistas, a Matemática no Agronegócio é também importante porque auxilia o técnico tomar decisões mais precisas, as quais podem proporcionar a minimização dos custos e a maximização dos resultados positivos em um negócio rural.

De modo geral, percebe-se que os cursistas compreendem o papel da Matemática no Agronegócio, assim como reconhecem sua importância na resolução de problemas e na tomada de decisões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente que a Matemática ocupa lugar de destaque na formação do cidadão, principalmente pela sua presença em inúmeras situações e sua utilidade nas mesmas, pois facilmente é possível identificar qualquer pessoa fazendo seu uso. Seja por ações que envolvem observação, contagem, medição, comparação ou organização, sua presença e importância são indiscutíveis. No entanto, é preciso que todos reconheçam e compreendam a necessidade de se apropriar desses conhecimentos, sobretudo pelos motivos já apontados neste trabalho.

Nessa direção, constatou-se que estudar Matemática no Curso Técnico de Agronegócio fundamental, haja vista que dela potencializa e mobiliza diversas competências e habilidades, especialmente favorece a capacidade dos estudantes em aplicá-la na própria gestão do agronegócio, nas finanças e nas situações que envolvem medições.

Porém, não basta apenas ensinar resolvendo problemas do meio rural, é preciso que sua abordagem ocorra de forma significativa, de modo que sejam analisadas e discutidas os múltiplos contextos dos cursistas, principalmente as situações que envolvem esse tema.

Com isso, entende-se que este trabalho não põe fim nem limita as discussões sobre a importância da Matemática em um curso técnico como esse, mas contribui para a reflexão dos professores, dos tutores e dos organizadores de materiais didáticos para esse público, a fim de que eles implementem práticas de ensino cada vez mais contextualizadas e que permitam a flexibilidade ou reorganização dos currículos desses cursos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ASSIS, Francisco Guimarães de. **Formação continuada de professores na área de matemática**: uma análise crítica do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC). 2018. Dissertação de Mestrado apresentada no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Arquivo disponível em: <https://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3622>. Acesso 20 jun 2024.

ASSIS, Francisco Guimarães de. **Etnomatemática**: o ensino da matemática na educação indígena. 2014. Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Arquivo disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br>. Acesso 24 fev 2021.

ASSIS, Francisco Guimarães de; DINIZ JÚNIOR, Francisco; CARVALHO, Géssika Cecília. O Ensino de Matemática na Educação Indígena: um estudo a partir do referencial curricular nacional. IN: SANTOS, Euzimar Gregório dos. (organizadora). **Educação contemporânea**: experiências e possibilidades de aprendizagem. João Pessoa: Libellus, 2018.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1997.

CIEE. Centro de Integração Empresa- Escola. **Entenda a importância da matemática básica na sua vida profissional**. 2019. Artigo disponível em: <https://www.cieepr.org.br/entenda-a-importancia-da-matematica-basica-na-sua-vida-profissional/>. Acesso em 21 jan 2021.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática- elo entre as tradições e a modernidade**. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

DINIZ JÚNIOR, Francisco; ASSIS, Francisco Guimarães de. O desenvolvimento de competências profissionais a partir da disciplina de Matemática Financeira ministradas nos cursos técnicos em Administração e Logística, com auxílio da resolução

de problemas. IN: SANTOS, Euzimar Gregório dos. (organizadora). **Roteiros e pesquisas na educação contemporânea**. João Pessoa: Libellus Editorial, 2018.

DUARTE, Claudia Glavam. Relações entre a Educação Matemática Escolar e a Educação do Campo. IN: BRASIL. **Pacto pela Alfabetização na Idade Certa**: Educação Matemática do Campo. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GUIMARÃES, Edilson. **Matemática no agronegócio**. 2017. Artigo disponível em: <https://www.icmc.usp.br/eventos/3270=-matematica-no-agronegocio#:~:text=A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20fun%C3%A7%C3%B5es%20matem%C3%A1ticas,embarcados%20em%20equipamentos%20de%20agrimensura>. Acesso em 19 abril 2024.

LOSS, Adriana Salete. **Anos iniciais**: metodologia para o ensino da matemática. Curitiba: Appris, 2016.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JUNIOR, Geraldo. **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

SANTOS, Alvânia Thaís dos. *et al.* Seminários Temáticos: uma experiência interdisciplinar para o ensino de Biologia, Matemática e Química. IN: SANTOS, Euzimar Gregório dos. (organizadora). **Educação**: o desenvolvimento e desafios da pesquisa no contexto escolar. João Pessoa: Libellus, 2019.

SANTOS JÚNIOR, Francisco Ribeiro dos; SANTOS, José Jorge Casimiro dos. Educação de pessoas idosas para o uso das tecnologias digitais: uma experiência vivenciada através de metodologias alternativas. IN: MANGUEIRA, Rômulo

Tonyathy da Silva. *et al.* (organizadores). **Sementes da educação**: voos, vozes e esperança. Chapecó: Livrologia, 2020.

TOKARNIA, Mariana. **Um em cada 4 brasileiros não tem acesso à internet, mostra pesquisa**. 2020. Artigo disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br>>. Acesso em 17 dez 2020.