



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Anais, Volume XVII, n. 5, set. 2023
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

Eixo 5

Ensino de Matemática e Ciências da Natureza

Matemática dos investimentos: a percepção de alunos sobre o conteúdo de progressões com matemática financeira

Mathematics of investments: students' perception of the content of progressions with financial mathematics

Jayne Fortes Quintino

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2022.16.05.08>

Recebido em: 18/08/2022

Aprovado em: 22/09/2023

Editores responsáveis:

Veleida Anahi Capua da Silva Charlot e Bernard Charlot



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Matemática dos investimentos: a percepção de alunos sobre o conteúdo de progressões com matemática financeira

Mathematics of investments: students' perception of the content of progressions with financial mathematics

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar a percepção dos alunos do 1º período do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia de Sergipe, quanto ao conhecimento da Matemática Financeira, e sua relação com os conteúdos de Progressão Aritmética e Geométrica. A investigação deve-se pelo fato de existir uma relação profunda entre esses conteúdos, ou seja, o Juros Simples e Compostos que podem ser representados como um exemplo de Progressões Aritméticas e Geométricas, respectivamente. Ademais, a pesquisa justifica-se por questionamentos internos sobre como estão os conhecimentos dos alunos, egressos do ensino médio, sobre a Matemática Financeira e as relações com outros conteúdos. A pesquisa foi desenvolvida tendo como plano de fundo a metodologia descritiva que têm como objetivo descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. Para a coleta e análise dos dados foi utilizado um Google Forms para trazer as respostas que pudessem elucidar os questionamentos iniciais. Diante das respostas analisadas conclui-se que a maioria desses alunos não conseguem fazer a relação entre a Matemática Financeira e as Progressões, entretanto os poucos que tiveram contato com investimentos financeiros conseguiram realizar essa associação.

Palavras-chave: Ensino médio. Matemática Financeira. Progressões .

ABSTRACT



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



This research aims to investigate the perception of students from the 1st period of the Mathematics Degree course at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Sergipe, regarding the knowledge of Financial Mathematics, and its relationship with the contents of Arithmetic and Geometric Progression. The investigation is due to the fact that there is a deep relationship between these contents, that is, Simple and Compound Interest that can be represented as an example of Arithmetic and Geometric Progressions, respectively. Furthermore, the research is justified by internal questions about how the knowledge of students is, high school graduates, about Financial Mathematics and the relationship with other contents. The research was developed having as a background the descriptive methodology that aims to describe the characteristics of a given population or phenomenon or then, to establish relationships between variables. For the collection and analysis of the data, a Google Forms was used to bring the answers that could elucidate the initial questions. In view of the analyzed responses, it is concluded that most of these students cannot make the relationship between Financial Mathematics and Progressions, however the few who had contact with financial investments were able to make this association.

Keywords: High School. Financial math. Progressions.

INTRODUÇÃO

Para compreender a matemática e suas nuances com o mundo é necessário compreender o processo de aprendizagem, para isso, conhecer os saberes trazidos pelos indivíduos que fazem parte do ambiente de ensino é importante para facilitar a retenção do conhecimento. Portanto, dar significado àquilo que se aprende é uma das formas de aprendizagem desenvolvida por Ausubel, pois ele diz que:

“o conhecimento é significativo por definição, resultando de um processo psicológico que envolve a interação entre ideias culturalmente significativas, já “ancoradas” na estrutura cognitiva particular de cada aprendiz e o seu próprio mecanismo mental para aprender de forma significativa” (AUSUBEL, 2001, pg. sn).

Nota-se a partir da definição de Ausubel, a necessidade de estruturar o conhecimento, definir hierarquias nos conceitos que estão sendo ensinados, ou seja, é necessário estruturar o ensino de forma intencional, ainda que este conhecimento seja obtido apenas por recepção na própria sala de aula ou adquiridos em sua vida cotidiana. Portanto, é necessária uma estrutura lógica, organizada, em que, o conhecimento prévio seja levado em consideração e utilizado como uma escada para uma nova aprendizagem.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Assim, diante da íntima ligação e transversalidade existente entre muitos conteúdos matemáticos, nota-se que, em sua maioria, há uma organização sequencial que torna possível a interação entre os conceitos matemáticos de forma hierárquica, ou seja, é possível expor um tema primitivo e tê-lo como base para a aquisição dos conhecimentos que vêm em sequência, organizando primeiramente os conceitos básicos e segui-lo para o aprofundamento e desdobramento de outros conceitos que estejam interligados.

Como reforça Moreira e Massini (1982) através da teoria de Ausubel que

... do ponto de vista ausubeliano, o desenvolvimento de conceitos procede-se da melhor forma quando os elementos mais gerais e inclusivos de um conceito são introduzidos em primeiro lugar e, então, este é progressivamente diferenciado em termos de detalhes e especificidade. (MOREIRA, MASSINI, 1982, pg. 24)

Na perspectiva ausubeliana, o processo de aprender nada mais é que expandir a estrutura cognitiva através da incorporação de novas ideias já existentes. Entretanto, há duas formas de aprendizagens definidas por Ausubel: a aprendizagem significativa, que ocorre quando uma nova ideia consegue se relacionar com a ideia já existente (subsunção) e a aprendizagem mecânica que é definida como “sendo a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma associação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva” (Moreira e Massini, 1982 pg. 09). Apesar dessas aprendizagens partirem de formas diferentes de adquirir um conhecimento, elas não são opostas, pois, existem situações em que uma, necessariamente, precisará da outra para acontecer. Isso, geralmente, acontece quando estamos aprendendo algo novo que nunca foi visto. Dessa maneira, é necessário utilizar da aprendizagem mecânica para iniciar o aprendizado e segui-lo a partir da aprendizagem significativa.

Diante desta perspectiva, podemos estruturar a aprendizagem da Matemática Financeira desde o princípio a partir de conhecimentos que podem ser usados como âncora, utilizando um pouco da história das sequências como ponto de partida, usar esse conhecimento subsunção para servir de âncora e expandi-lo para especificar os tipos de sequências, ou seja, as Progressões. Quando estes estiverem ancorados, seguimos para novos conhecimentos, partindo para a introdução dos conceitos da Matemática Financeira, mostrando que este novo conteúdo pode ser originado a partir das progressões. Após toda a etapa concluída, surgem os investimentos financeiros que se apresentam como a parte prática do novo conhecimento.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Está poderá ser uma forma de fazer o aluno perceber a relação existente entre as Progressões, com a Matemática Financeira que possui uma aplicabilidade real na vida das pessoas e ainda dar significado ao mostrá-lo de forma prática através dos investimentos.

Contudo, o objetivo principal deste trabalho é verificar se os alunos que concluíram o ensino médio conseguem perceber a conexão entre os conteúdos de Matemática Financeira com as Progressões e promover a reflexão acerca de sua aplicação e como está sendo apresentado esses conteúdos para os discentes.

Salienta-se que este trabalho não tem o propósito de demonstrar um modelo exato para a transmissão do conhecimento nem mesmo de criticar os métodos utilizados nas escolas, apenas de contribuir de forma positiva no desenvolvimento das aprendizagens de acordo com a atualidade.

Percebendo a importância da Matemática Financeira e a grande disseminação por influenciadores de redes sociais sobre ter uma educação financeira adequada, nem sempre são abordados conhecimentos prévios necessários para iniciar tal tarefa, sendo que, alguns deles são conteúdos que podem ser vistos durante o ensino médio. Por esse motivo surgiu a motivação desta pesquisa pois, muito do que é ensinado sobre investimento na internet tem relação com conhecimentos básicos que deveriam ser vistos no ensino médio como Juros Simples e Composto. Além disso, é importante relacionar com outros conteúdos matemáticos dando significado àqueles que muitos alunos traduzem como conteúdo sem muita relevância.

Contudo, a metodologia que caracteriza a pesquisa é a descritiva, pois, “As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p.42).

Para isso, a análise dos dados terá o caráter quantitativo e qualitativo pois, conforme Prodanov e Freitas (2013, p.69) “No desenvolvimento da pesquisa de natureza quantitativa, devemos formular hipóteses e classificar a relação entre as variáveis para garantir a precisão dos resultados, evitando contradições no processo de análise e interpretação”. Entretanto, para saber as percepções desses alunos referente ao conteúdo de PA, PG e Matemática Financeira será necessário ir em busca de dados e realizar inferências intrínsecas ao aprendizado destes conteúdos, caracterizando também como uma pesquisa qualitativa, pois segundo Prodanov e Freitas (2013, p.70) “A pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Dessa forma, foi necessário fazer o levantamento dos dados a partir de um questionário através do google forms com perguntas estratégicas, de modo que, o resultado oferecesse além de dados que podem ser quantificados, uma reflexão sobre o ensino desses conteúdos e o nível de conhecimento sobre investimentos. Dessa forma, a pesquisa possui o registro do Comitê de Ética em Pesquisa do IFS com o parecer de número 5.232.215 na condição da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde e do Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa do IFS, cumprindo os protocolos exigidos para o andamento da pesquisa.

O público no qual o questionário será destinado são alunos, maiores de idade, que frequentam o primeiro período do curso de Licenciatura em Matemática, no Instituto Federal de Sergipe, campus de Aracaju. A escolha por esse grupo aconteceu primeiramente pelo fato de já terem concluído o ensino médio e, portanto, poderá responder sobre os conhecimentos adquiridos anteriormente caso possuam os conhecimentos necessários do currículo anterior do Ensino Médio. Outro motivo é o interesse sobre a bagagem de conhecimento e o nível de associação entre conteúdos que esse público traz ao iniciar uma graduação em Matemática.

RELAÇÃO DAS PROGRESSÕES ARITMÉTICAS E GEOMÉTRICAS COM OS JUROS SIMPLES E COMPOSTOS

Dentre as grandes contribuições que as sequências numéricas tiveram para a construção do pensamento matemático, destaca-se a importância que as Progressões tiveram dentro da história para o desenvolvimento da sociedade, pois, desde os primórdios, a necessidade de encontrar padrões foi crucial para a sobrevivência do homem. Foi possível perceber através da natureza que havia padrões que se repetiam, como por exemplo: o período de mudança das estações do ano, as fases da lua, enchentes de rios etc. A partir da compreensão desses eventos, o homem conhecia os tempos de plantio e de colheita de uma determinada região, os períodos de muito calor, os tempos de pesca, entre outros. A partir daí, surge a separação do calendário em anos e meses, definindo muitos padrões comportamentais da sociedade.

Um dos registros mais importantes da história da matemática se manifesta no papiro de Rhind datado em aproximadamente 1650 a.C, no qual, se encontra registros de problemas que caracterizam as progressões como é apresentado neste trecho apresentado por Júnior (2017)



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



O papiro Rhind é uma fonte primária rica sobre a matemática egípcia antiga, deixando evidências de que sabiam fazer a soma dos termos de uma progressão aritmética. O seguinte problema envolvendo progressões se encontra no papiro Rhind: “Divida 100 pães entre 5 homens de modo que as partes recebidas estejam em Progressão Aritmética e que um sétimo da soma das três partes maiores seja igual à soma das duas menores.” (JÚNIOR, 2017, p. 4).

Atualmente, a música é um outro exemplo do uso das progressões, pois a partir das consonâncias perfeitas descoberta por Pitágoras começaram a ser desenvolvidas escalas musicais com intervalos igualmente espaçados. Esse novo padrão de música esteve muito presente nas composições de Johann Sebastian Bach (1685-1750)” (JÚNIOR; MEDEIROS; MEDEIROS, 2003) mas,

o que tem a ver Bach e a escala temperada com a Matemática? A relação é que o temperamento da escala se resume a sequenciar as doze notas musicais, produzindo intervalos igualmente espaçados entre elas, até alcançar a oitava. Assim, construiu-se uma progressão geométrica de doze intervalos, constituindo-se na base da Música ocidental moderna, da qual derivam-se todas as escalas musicais comumente usadas (JÚNIOR; MEDEIROS; MEDEIROS, 2003).

Com isso, percebe-se que as progressões estão mais presentes no nosso dia a dia do que poderíamos imaginar, pois, além dos registros históricos e da música, existem também os juros simples e composto que podem ser caracterizados como um exemplo de progressões.

É possível constatar essa ligação entre esses conteúdos ao observarmos as fórmulas presentes em cada uma delas, como por exemplo as Progressões Geométricas que têm como fórmula $G_n = G_0(1+i)^n$ em que G_0 é o primeiro termo da PG, i é a taxa de crescimento e n é a quantidade de termos da PG. Já os Juros Compostos têm como fórmula do Montante sendo: $M_n = C_0(1+i)^n$ em que C_0 é o capital inicial, i é a taxa de juros e n é o tempo de aplicação.

ANÁLISE DOS DADOS



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Para conseguir os dados necessários para a pesquisa, após a aprovação do comitê de ética, foi enviado um questionário com quinze questões produzidas no google formulário e enviado, por e-mail, para os integrantes da turma do primeiro período do curso de Licenciatura em Matemática do IFS. Como o número de participantes nas aulas remotas estava reduzida, com uma média de 15 alunos ativos, foram obtidos uma quantidade de 9 respostas no questionário. A primeira pergunta de abertura se referia ao aceitar ou não aceitar em participar do questionário, sendo que a condição necessária era ser maior de 18 anos, caso não fosse, o questionário seria encerrado, dessa forma, todos os respondentes eram maiores de idade. Como não foi possível inserir as imagens dos gráficos, foi feita uma descrição das informações que continha em cada um deles.

Após esta etapa, iniciamos as perguntas com o intuito de traçar o perfil dos participantes, portanto, no Gráfico 1 foram dispostas as idades de cada participantes, sendo elas, temos um aluno com 19, 22, 23, 25, 27, e 38 anos e dois alunos com 20 anos.

Logo, há uma variedade de idades, sendo que, apenas dois participantes possuem idade iguais, ou seja, 20 anos. A partir daí, nota-se um distanciamento significativo entre o aluno mais novo e o mais velho, com uma diferença de 19 anos entre eles, apesar disso, predomina-se alunos com idades na casa dos 20.

A seguir, serão apresentadas as informações dos Gráficos 2 e Gráfico 3 ou seja, as respostas referentes ao tipo de ensino e a modalidade da conclusão do ensino médio, respectivamente. No Gráfico 2 houve dois alunos que disseram vir de escola particular e sete que vieram de escola pública. Já no Gráfico 3 todos os alunos afirmaram ter concluído o ensino médio na modalidade de ensino regular.

Logo, Através deste resultado, verifica-se que no curso de licenciatura em matemática do IFS, predomina-se alunos da própria rede pública, ou seja, é preferível pela maioria dos alunos dar continuidade a sua formação também na rede pública. Além disso, pelas idades apresentadas no Gráfico 1, existe a possibilidades de que esses alunos tenham dado um intervalo nos estudos antes de ingressar na faculdade ou terem partido para outras modalidades de profissionalização como cursos técnicos ou mesmo já estarem da segunda graduação.

Continuando as análises, segue as informações do Gráficos 4 e do Gráfico 5, no qual se referem a classificação de sua aprendizagem, em relação à matemática e a classificação do gosto pela Matemática, respectivamente. Essa classificação estava em uma escala de 1 a 10, no qual o 1 representa “Insuficiente” ou “Gosto pouco” e o 10 representa “Suficiente” ou “Gosto muito”. Portanto, no Gáfico 4 foi marcado uma resposta para o nível 2, 3, 6 e 10, dois alunos marcaram o nível 8 e três marcaram o nível 9. Já no Gráfico 5, um aluno marcou nível 8, três alunos marcaram nível 9 e cinco alunos marcaram nível 10.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Ao fixar o número 5 como uma classificação intermediária, nota-se no Gráfico 4 que dos 9 alunos, apenas dois classificaram a sua aprendizagem perto da insuficiente e 6 classificaram perto de suficiente, sendo que um deles classificou como suficiente. A partir daí, podemos concluir que esses alunos, que fizeram o ensino médio na modalidade de ensino regular e vieram, em sua maioria, da escola pública tiveram um ensino satisfatório em relação a matéria Matemática. Além disso, no Gráfico 5 mostra que a maioria dos alunos gostam muito da Matemática. Com isso, percebe-se que, apesar de existir alunos que classificaram sua aprendizagem perto de “Insuficiente” eles gostam muito da matemática ou ficam perto o suficiente de “Gostar muito”.

As perguntas a seguir, dará início a seção relacionada ao ensino de Matemática Financeira e Progressão. Portanto, as respostas apresentadas no Gráfico 6 e no Gráfico 7 estão vinculadas, de modo que, um mostra se os alunos viram Matemática Financeira durante o ensino médio, caso a resposta seja sim, o outro apresenta quais os conteúdos esses alunos viram, sendo que poderia marcar mais de uma resposta.

Portanto a informação apresentada no gráfico 6 mostra que seis alunos afirmaram ter visto a matemática financeira no ensino médio e três afirmaram não ter visto. Já no gráfico 7, todos que viram a matemática financeira no gráfico anterior, afirmaram ter visto Juros Simples e Juros Compostos.

No gráfico 8 mostra quais os conteúdos de Progressão os alunos viram no ensino médio sendo que poderia marcar mais de uma resposta. Portanto, seis alunos marcaram ter visto Progressão Aritmética e cinco alunos marcaram ter visto Progressão Geométrica.

A partir daí, percebe-se que após as duas perguntas anteriores a quantidade máxima de respostas caiu para 6. Diante deste cenário, podemos sugerir que alguns fatores puderam ter ocasionado esta queda nas respostas, pois os discentes que responderam não ter visto a Matemática Financeira no Gráfico 6 conjecturaram ter somente perguntas sobre este conteúdo e, portanto, não seguiram com o questionário. Por outro lado, caso tenha seguido, podem ter notado que também não viram o conteúdo de Progressões e, por esse motivo, pararam de responder.

As informações do Gráfico 9 está relacionado com a parte de investimentos, de modo que a intenção é saber se no ensino médio os alunos já tinham alguma informação sobre tipos de investimentos. Dentre a opções tinha: Poupança, Tesouro Direto, CDB, LCI/LCA, Ações e Nenhum. Nesta pergunta poderia ser marcada mais de uma opção como resposta. Portanto, em poupança havia 3 marcações, em Tesouro Direto, CDB, LCI/LCA e Ações havia duas marcações e em Nenhum havia três marcações.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



A partir daí, percebe-se que desses 3 alunos, 2 tinham ouvido falar de todos os investimentos citados e apenas 1 somente da Poupança. A partir deste ponto, nota-se que a quantidade de respondentes vai diminuindo a partir da sequência do questionário, e conseqüentemente o conhecimento do público começa a se estreitar. Neste sentido, percebe-se que dos alunos que viram o conteúdo de Juros Simples e Composto, apenas dois deles tiveram acesso a um conhecimento diversificado em relação a investimentos. Portanto, resta saber se foram adquiridos dentro da sala de aula, ou fora dela, pois a maioria dos alunos vieram de escola pública, e uma quantidade reduzida tiveram acesso a esse conhecimento. Não podemos deixar de constatar que logo no início do questionário dois participantes afirmaram vir de escola particular, sendo a mesma quantidade de alunos que tiveram contato com os tipos de investimentos.

Nos gráficos a seguir serão apresentadas as respostas dos alunos em relação a associação da Matemática Financeira com as Progressões. Dessa forma, para obter a resposta do Gráfico 10 e do Gráfico 11, foi apresentado no questionário a imagem da fórmula da PA e da PG, respectivamente e perguntado se eles conseguiam associar esta fórmula a algum outro conteúdo. Para saber quais foram a associação deles, na Tabela 1 e Tabela 2 mostram as respostas dos conteúdos associados.

Em relação a associação dos Juros Simples com outro conteúdo, três marcaram que conseguiam fazer e três marcaram que não conseguia fazer. Sendo assim, a resposta escrita pelos que conseguiam fazer a associação foi: A1: Juros composto; A2: Pa; A3: Progressão Aritimética, respectivamente. Á em relação a associação dos Juros Compostos com outro conteúdo, três marcaram que conseguiam fazer e três marcaram que não conseguia fazer. Sendo assim, a resposta escrita pelos que conseguiam fazer a associação foi: A1: estatística; A2: Pg e A3: Progressão Geométrica, respectivamente.

Note que apenas o A2 e o A3 conseguiram uma resposta satisfatória em relação ao objetivo almejado nesse trabalho. Percebe-se diante deste resultado, uma relação que pode estar associada ao Gráfico 9, pois 2 alunos tiveram acesso ao conhecimento de todos os investimentos mencionados anteriormente, sendo também 2 alunos que acertaram na associação dos Juros Simples e Compostos com as Progressões Aritméticas e Geométricas. Caso os 2 alunos do Gráfico 9 sejam o A2 e o A3, então resta saber se eles viram no ensino médio os conteúdos da Matemática Financeira juntamente com o das Progressões e associados aos investimentos, ou se, ao ter acesso aos investimentos ficou mais fácil fazer a associação dos conteúdos da Matemática Financeira com as Progressões.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Para finalizar, a última pergunta foi elaborada com o enunciado de um problema que envolve Juros Compostos, mas que também poderia ser resolvido com o conteúdo de Progressão Geométrica. Entretanto, ao final do enunciado foi questionado sobre qual conteúdo eles usariam para resolvê-lo, sendo as opções: Progressão Geométrica, Progressão Aritmética, Juros Compostos, Juros Simples e Funções. Portanto, as informações do gráfico 12 é referente as respostas dos alunos, sendo que o total de respondentes foram 6 e poderia marcar mais de um conteúdo. Logo, tiveram uma marcação em Progressão Geométrica e Progressão Aritmética, duas marcações em Juros Simples e cinco marcações em Juros Compostos.

A partir desses dados, observa-se que nenhum dos alunos escolheu a opção de Função, ou seja, mesmo podendo marcar mais de uma opção, estava claro que ela não se encaixaria na resolução do enunciado, portanto, conclui-se que os alunos estavam atentos ao que estava sendo marcado.

Dos 6 alunos que responderam, 5 marcaram o conteúdo de Juros Compostos, entretanto, a quantidade de respostas em Juros Simples foram 2. A partir daí, podemos pressupor que existe um aluno no qual não conseguiu perceber a diferença entre esses conteúdos. No entanto, ao supormos que um desses alunos marcou somente os conteúdos de Progressão Geométrica e Juros Compostos, então houve apenas uma resposta correta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho aqui apresentado traz algumas informações inerente aos alunos que chegam na graduação de Licenciatura em Matemática do IFS sobre o conhecimento trazido por eles referente aos conteúdos de Matemática Financeira, PA e PG e a capacidade de perceber as relações existentes entre eles. Apesar da pesquisa está restrita a um pequeno grupo, as informações adquiridas é um espelho de como está sendo absorvido a Matemática no ensino médio. Dessa maneira, o trabalho pode ser usado como uma ajuda para os professores que ministram sobre esses conteúdos no IFS e para professores que atuam no ensino médio.

Apesar da quantidade de respondentes ser reduzida, muitas inferências puderam ser realizadas a partir das respostas devido ao afunilamento das perguntas no questionário. A partir daí, percebe-se que os participantes da pesquisa gostam da matemática e sabem diferenciar os conteúdos matemáticos, entretanto, de acordo com os gráficos, dos nove alunos que iniciaram o questionário, apenas três responderam sobre a associação dos conteúdos e dois acertaram, além disso, dois tiveram contato com a maioria dos investimentos mencionados, portanto, ao deduzir que esses alunos são os mesmos, então concluímos que ter contato com os investimentos é sinal de que ver a prática do que estudamos pode facilitar a visualização das relações entre os conteúdos.



Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade

www.coloquioeducon.com
27 a 29 de setembro de 2023



Além disso, como a maioria do público não conseguiu realizar essa associação, deduz-se que a transmissão desses conteúdos para a maioria deve ter sido de forma separada, ou seja, sem utilizar o conteúdo mais geral e segui-lo para os específicos, como Ausubel descreve como a aprendizagem significativa e, que pode ser possível de acontecer com os conteúdos de Progressões e Juros. Além disso, há também a possibilidade de que os participantes que tiveram contato com os investimentos o tenham feito por curiosidade ou como forma de aprofundamento do conteúdo fora da escola, já que a maioria veio de escolas públicas e não tiveram o mesmo conhecimento.

Dessa forma, apesar de haver muitas indagações, constata-se que o questionário foi satisfatório e nos trouxe muito próximo do objetivo do trabalho, de modo que, independentemente do tipo de escola que o indivíduo estudou, o aluno consegue relacionar os conteúdos de PA e PG com Juros Simples e Compostos, além disso, ao ter contato com uma aplicação real como os investimentos essa associação entre os conteúdos pode ser facilitada. Apesar de percebermos que é possível construir um conhecimento baseado na correlação entre conteúdos, fica evidente pelas respostas do questionário que a maioria dos alunos terminam o ensino médio sem saber fazer essa correlação.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa, 2003.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JÚNIOR, D. G. A. **Um estudo de sequências numéricas e suas aplicações no ensino das progressões**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2017.

JÚNIOR, F. N. M; MEDEIROS, A; MEDEIROS, C. F. **Matemática e música: as progressões geométricas e o padrão de intervalos da escala cromática**, Bolema, Rio Claro – SP, v. 16, n. 20, set. 2003.

MOREIRA, M. A; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa: A teoria de David Ausubel**. São Paulo: editora: Moraes, 1982.

PRODANOV, C. C; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.