

MILENE RODRIGUES DE SOUSA

**DIFICULDADES DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO 8º E 9º
ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

MILENE RODRIGUES DE SOUSA

**DIFICULDADES DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NO 8º E 9º
ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para
obtenção do grau de licenciado no Curso de Licenciatura
em Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência
e Tecnologia do Piauí, IFPI *campus* Cocal.

Orientador: Prof. Me. Renilson Rodrigues Araújo

COCAL-PI

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Sousa, Milene Rodrigues de

SS725dd Dificuldades da aprendizagem matemática no 8º e 9º anos do ensino fundamental / Milene Rodrigues de Sousa. - 2021.
34 p.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal do Piauí, Campus Cocal, 2021.

Orientador : Prof. Me. Renilson Rodrigues Araújo.

1. Escola. 2. Desafios. 3. Aprendizagem significativa. 4. Matemática.
I. Título.

CDD - 510

Elaborado por Cinthia Rachel Alves Rodrigues CRB 3/1348

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer e dedicar esse trabalho às seguintes pessoas que me ajudaram e me apoiaram, e que não me deixaram desistir:

Em primeiro lugar a Deus, por sempre me guiar e proteger em minha jornada, por sempre me dar força, conhecimento e coragem para ter continuado.

Aos meus familiares, minha mãe, Sebastiana, o meu Pai Agenor e aos meus irmãos, e aos meus amigos que sempre estavam comigo, em especial Francisca Maria, Mariana, Luciane, e meus colegas de turma, que sem dúvidas devem estarem nessa lista.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Do Piauí (IFPI) campus Cocal, por ter me ensinado muitas coisas e ter me oportunizado conhecer pessoas que foram de essencial importância para meu progresso. Agradecer todos os professores da instituição.

E por fim, aos meus queridos professores, que tiveram muita paciência comigo, me deram várias oportunidades dentro da instituição e que aprendi com cada um, em especial aos Professores Josemi e Verissimo, que foram muito importante para a construção inicial desse trabalho e ao meu orientador, professor Renilson Rodrigues Araújo.

RESUMO

A escola se apresenta como um meio em que os indivíduos interagem e se socializam, sendo um dos principais meios construídos para a formação cultural e social das pessoas. Os desafios que aparecem dentro deste espaço podem interferir diretamente nas dinâmicas sociais do processo de ensino e aprendizagem e na dimensão humana dessas instituições de ensino. A presente pesquisa buscou compreender como se dá o processo de aprendizagem matemática dos alunos em séries finais do ensino fundamental, no contexto em que a Matemática é a disciplina com um dos maiores índices de reprovação. Para tanto se utiliza de revisão bibliográfica, para construir os instrumentos de análise teórica e prática das realidades observadas. A partir das análises dos dados obtidos no questionário com os alunos, na entrevista com os professores e nas observações das aulas, constatou-se que ainda tem professores que se utiliza somente do livro didático como principal instrumento de ensino. Notou que 18,5% dos alunos consideram as aulas de matemática razoável e que 76% afirma que as avaliações são realizadas a partir da prova escrita, ou seja de forma tradicional, o que seria interessante que nas avaliações fossem também considerado aspectos como a participação, estimulando o interesse pela disciplina.

Palavras-chave: Escola. Desafios. Aprendizagem significativa. Matemática.

ABSTRACT

The school presents itself as a means in which individuals interact and socialize, being one of the main means built for the cultural and social formation of people. The challenges that appear within this space can directly interfere in the social dynamics of the teaching and learning process and in the human dimension of these educational institutions. This research sought to understand how the mathematical learning process of students in the final grades of elementary school takes place, in the context in which Mathematics is the subject with one of the highest failure rates. For this purpose, bibliographic review is used to build instruments for theoretical and practical analysis of the observed realities. From the analysis of data obtained in the questionnaire with students, in the interview with teachers and in class observations, there are still teachers who use only the textbook as their main teaching tool. He noted that 18.5% of students consider mathematics classes reasonable and that 76% say that assessments are carried out based on the written test, that is, in a traditional way, which would be interesting if the assessments were made according to participation. encouraging them to get deeper into classes.

Keywords: School. Challenges. Meaningful learning. Math.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	08
3 OBJETIVOS.....	10
4 METODOLOGIA.....	10
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	12
6 CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS.....	26
APÊNDICE A.....	28
APÊNDICE B.....	30

1 INTRODUÇÃO

Atualmente no Brasil vivemos em uma sociedade repleta de desafios, em que se espera que a educação resolva sozinha os problemas sociais do país. Nesse contexto, faz-se necessário compreender o importante papel que a educação pode desenvolver nas realidades sociais e como a matemática se faz importante no cotidiano de cada um dos alunos.

Em relação a uma avaliação e uma reflexão na educação brasileira e na aprendizagem matemática, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), apontou que o Brasil tem baixa proficiência em matemática. Na edição de 2018 revelou que 68,1% dos estudantes brasileiros com 15 anos de idade não possuem o nível básico de 3 matemática. Comparando com os outros países da América Latina avaliados pelo PISA, o Brasil é o pior país em Matemática, empatando estatisticamente com a Argentina (PISA, 2018). Diante dessa realidade, o que fazer para mudar esse cenário de precarização da educação matemática?

A matemática tem sido apresentada como um conjunto de conhecimentos escolares a serem “absolvidos” pelos estudantes e não utilizados de maneira prática para a vida cotidiana. Diante dessa perspectiva, essa ciência está em tudo que se possa imaginar, desde a antiguidade até o tempo atual. “Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber”. (D’AMBROSIO, 1999 p. 97).

Segundo observações realizadas no cotidiano de algumas escolas da região, as metodologias utilizadas no processo de ensino e aprendizagem parecem não motivar os estudos dos alunos, pois elas têm se expressado de maneira tradicional em que o professor se limita a expor seus conteúdos em frente ao quadro e tem o livro de didático como único apoio instrumental, de maneira não contextualizada ou problematizadora. Dessa forma aumenta-se o desinteresse do aluno pela aprendizagem, e faz-se com que ele construa frustrações na sua trajetória escolar.

A maneira tradicional como a Matemática aparece nos currículos das escolas tem dificultado a aprendizagem dos alunos. Diante de tais percepções, o presente estudo de caso foi desenvolvido com o objetivo de compreender como se dá o processo de aprendizagem Matemática dos alunos do ensino fundamental, relacionando esta realidade com a vida cotidiana dos alunos. Essa ciência tem seu papel ligado à formação de capacidades intelectuais, à estruturação do pensamento,

à agilização do raciocínio dedutivo do aluno, e à aplicação a problemas, situações da vida cotidiana (PCN's, 1997).

Os estudantes não conseguem aprender Matemática dada suas condições culturais e sociais, pois numa sala de aula existem “alunos de diferentes coletividades, classes ou grupos sociais que compõem o conjunto social” (SACRISTÁN, 2000, p. 62). Por sua vez, esse quadro/realidade exige que a metodologia de ensino deve abrigar todos esses alunos, se não contribuirá para insucesso no processo ensino e aprendizagem da Matemática. Diante disso é importante identificar quais os elementos que desencadeiam essas dificuldades no processo de ensino de Matemática no ensino fundamental.

Os resultados insuficientes na aprendizagem da Matemática têm repercutido negativamente sobre o interesse dos alunos pelo conteúdo da disciplina. A escola é um meio em que os indivíduos interagem e se socializam, e foi construído para a formação cultural e social das pessoas. Na medida em que o ensino de Matemática tem acontecido nas escolas de maneira descontextualizada, ele não produz uma aprendizagem significativa, e se apresenta de forma tradicional, sem incorporação dos novos conhecimentos e tecnologias.

Conhecer o ambiente do aluno, da escola e da comunidade possibilita a compreensão de como a realidade se organiza em seus mais diversos aspectos e como pode ser incluída nas ações de ensino e aprendizagem a ser propostas em sala de aula. (MENDES, 2009, p.109).

É essencial entender que cada pessoa tem sua forma de aprender. Isso depende muito da realidade econômica, cultural e social do aluno, pois se ele tem uma baixa condição socioeconômica ele tende a ter dificuldade no acesso a bens e recursos que favoreça a sua aprendizagem tornando a precária.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A Matemática é uma disciplina com um grande índice de reprovação, "Como consequência, um estrondoso percentual de 89% de estudantes chega ao final do Ensino Médio sem aprender o mínimo desejado nessa disciplina, de acordo com o relatório De Olho nas Metas 2011", por ser uma matéria de cálculos muitos alunos não conseguem compreendê-la, diante disso a Matemática é vista por aqueles que não conseguem compreendê-la como um dos maiores vilões da aprendizagem. Nesta linha de raciocínio:

Os alunos sentem-se completamente desmotivados, pois a enorme quantidade de conteúdos que eles são obrigados a aprender em matemática está quase que completamente desvinculada do seu dia-a-dia. Sentem-se infelizes por perceber que o ensinado não os ajuda a entender o que acontece a sua volta. (FAZENDA, 1995, p.109).

O conhecimento nos remete a construir e formular estratégias que promovem melhorias na sociedade, na prática pode-se trabalhar essa disciplina de uma maneira mais contextualizada, deixando-a mais simples (VASCONCELOS, 2000). Diante disso, um ensino de Matemática sem tantas complicações, vai ser mais fácil para a compreensão do aluno, abrindo, assim, mais possibilidades de aprendizagem. O ensino e o conhecimento devem ser construídos a partir do cotidiano, e nesse sentido as disciplinas devem ser ensinadas de acordo como os educandos vivem (D'AMBRÓSIO, 2002). Para isso o professor deve buscar conhecer um pouco da realidade de cada um. Nesse contexto.

Ao planejar as aulas de matemática o professor não deve tomar como referência, apenas o conteúdo da disciplina. Deve reconhecer que o foco do seu trabalho docente é o aluno e que as ações de ensino irão exercer, nele, influencias significativas ou negativas (MENDES, 2009, p.147)

O planejamento deve ser organizado como um processo sequencial didático, no qual não cabe ao professor somente a observação do conteúdo do livro didático, mas fazer um procedimento mais detalhado, levando em consideração a realidade do aluno. O uso da Modelagem Matemática como estratégia de ensino tem sua importância significativa no processo de ensino e aprendizagem e deve ser explorada por que ela possibilita uma aula inovadora e inclusiva levando o discente a construção do seu conhecimento.

No geral, os conteúdos das disciplinas ainda são expostos para os alunos de maneira teórica, sem troca de experiências entre professor e aluno, ou seja, ao invés de aprendizado acaba gerando “memorização mecânica” (FREIRE, 1987, p.33). Nessa perspectiva:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos. (VITTI, 1999, p.19)

Sabemos da dificuldade em aprender Matemática e acreditamos que a forma como ela é mostrada ao aluno repercute diretamente no sucesso ou insucesso do mesmo. Segundo Libâneo (1994), “a aprendizagem é a assimilação ativa de

conhecimento e de operações mentais”, para compreendê-los e aplicá-los consciente e autonomamente.

A atividade escolar é centrada na discussão de temas sociais e políticos; poder-se-ia falar de um ensino centrado na realidade social, em que professor e alunos analisam problemas e realidades do meio socioeconômico e cultural, da comunidade local, com seus recursos e necessidades, tendo em vista a ação coletiva frente a esses problemas e realidades. (LIBÂNEO, 1994, p.96).

Dessa forma, o docente precisa considerar o saber que os alunos trazem das séries anteriores e de suas experiências de vida, para estruturar as atividades de maneira que os discentes desenvolvam capacidade para edificar conhecimentos matemáticos. E é importante que se estimule a curiosidade dos alunos em relação a questionamentos da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano, dentre outras (PCN's, 1997).

3 OBJETIVOS

Compreender como se dá o processo de aprendizagem matemática dos alunos em séries finais do ensino fundamental. Neste sentido, os objetivos específicos resumem-se a:

- a) compreender os fatores que levam os alunos a não terem interesse na aprendizagem da matemática.
- b) identificar quais os elementos que desencadeiam essas dificuldades no processo de aprendizagem matemática no ensino fundamental.
- c) identificar quais são as estratégias utilizadas pelas escolas para estimular a aprendizagem matemática dos alunos.
- d) verificar quais as estratégias do professor usadas em seu planejamento para o ensino da Matemática.

4 METODOLOGIA

A pesquisa proposta teve um caráter qualitativo, utilizou-se de estudo bibliográfico, levantamento de informações e documentos históricos, que incluiu a pesquisa documental, além de estudo de campo e observações. O estudo foi realizado em uma realidade específica, em duas escolas da rede pública da cidade de Cocal - PI, Unidade Escolar José Basson e Unidade Escolar Chico Monção, a escolha das

escolas se deu pelo fato da primeira ter uma boa imagem frente a população e outra já não ter o mesmo reconhecimento.

Os sujeitos pesquisados foram os estudantes de duas turmas de 8ª ano e duas turmas de 9ª ano de cada escola e os professores de matemática das turmas pesquisadas, dando um foco maior no aluno, e no processo da aprendizagem, mas dentro da pesquisa abre espaço para entender um pouco sobre os professores, para enriquecer mais os resultados.

A coleta de dados, junto aos sujeitos pesquisados ocorreu através da aplicação de um questionário semiestruturado para os alunos, contemplando perguntas objetivas e dissertativas. Quanto aos professores de matemática das turmas pesquisadas, foram realizadas entrevistas visando verificar quais as estratégias usadas em seu planejamento para o ensino de Matemática. Também foram realizadas observações de aulas de matemática dessas turmas, buscando compreender os fatores que levam os alunos a não terem interesse nas aulas de matemática, no qual foi realizado uma semana de observação em cada turma.

No que se refere a excursão da metodologia, está dividida em três momentos.

No primeiro momento realizou-se uma visita às escolas, para conhecer o ambiente a ser pesquisado. Dessa forma, a pesquisa se apresentou em caráter exploratório, pois permitiu uma maior familiaridade com o tema e o pesquisador. Nesse momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica, por meio de livros, revistas, artigos, documentos oficiais entre outros, para construir os instrumentos de análise teórica e prática das realidades observadas.

Após a visita, procedeu-se com a elaboração do questionário e da entrevista, pois com as observações feitas no ambiente da escola foi possível construir um questionário e uma entrevista bem estruturados com base na realidade da escola, dos professores e dos alunos.

Posteriormente, deu-se o retorno à escola para a coleta de dados e informações necessário à pesquisa. A coleta de dados foi feita através da aplicação de um questionário semiestruturado junto aos alunos, para compreender e identificar quais os elementos que desencadeiam as dificuldades no processo de aprendizagem matemática nas séries finais do ensino fundamental. Ao mesmo tempo em que essas ações estavam sendo desenvolvidas, realizou-se entrevistas com os docentes de matemática disponíveis das turmas pesquisadas, observação das aulas e estudo do livro didático.

Em um terceiro momento foi realizada a análise das informações obtidas e dados coletados de maneira crítica e reflexiva, tentando compreender os fatores que levam os alunos a não terem interesse na aprendizagem da matemática e relacionar as estratégias do professor usadas em seu planejamento para o ensino da Matemática. Estas informações permitiram uma compreensão mais detalhada da realidade encontrada na vida escolar dos estudantes, dando subsídio para a análise crítica dos objetivos da pesquisa a fim de problematizar as hipóteses.

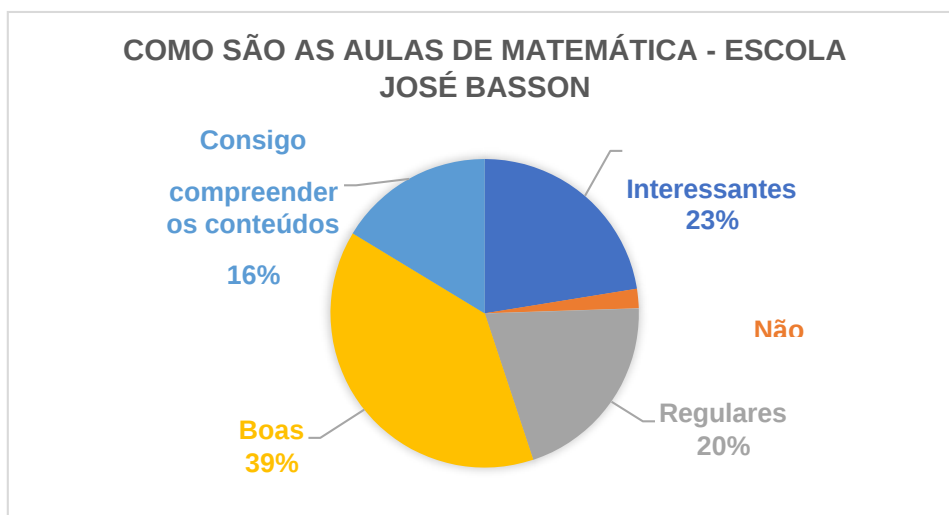
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer deste tópico serão analisados os resultados obtidos na pesquisa, para elucidar as causas e fatores que compõem as dificuldades da aprendizagem matemática no 8ª e 9ª anos do ensino fundamental. Na sequência, serão apresentados os gráficos, para uma melhor visão dos resultados e posterior a análise deles e também uma reflexão sobre a entrevista com os professores.

A análise dos dados foi realizada a partir de cada escola, e em cada gráfico apresentado tem a junção das respostas obtidas das duas turmas.

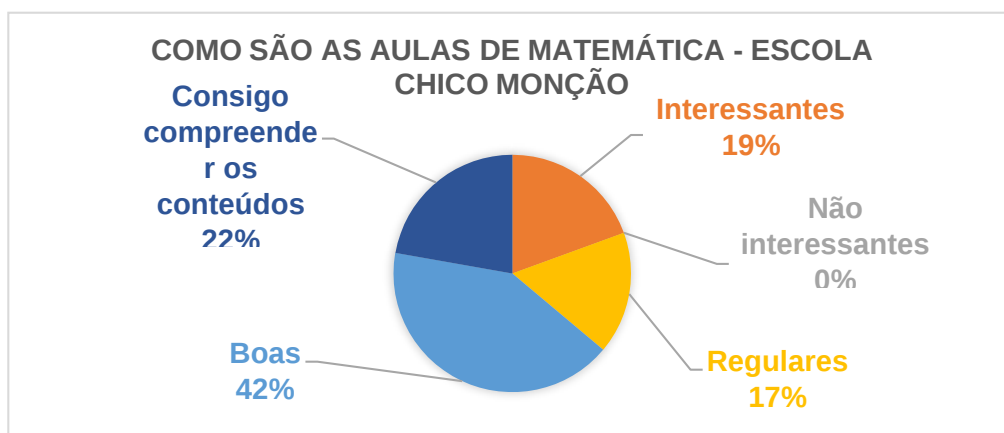
O primeiro gráfico apresentado faz referência as aulas de matemática.

AS AULAS DE MATEMÁTICA



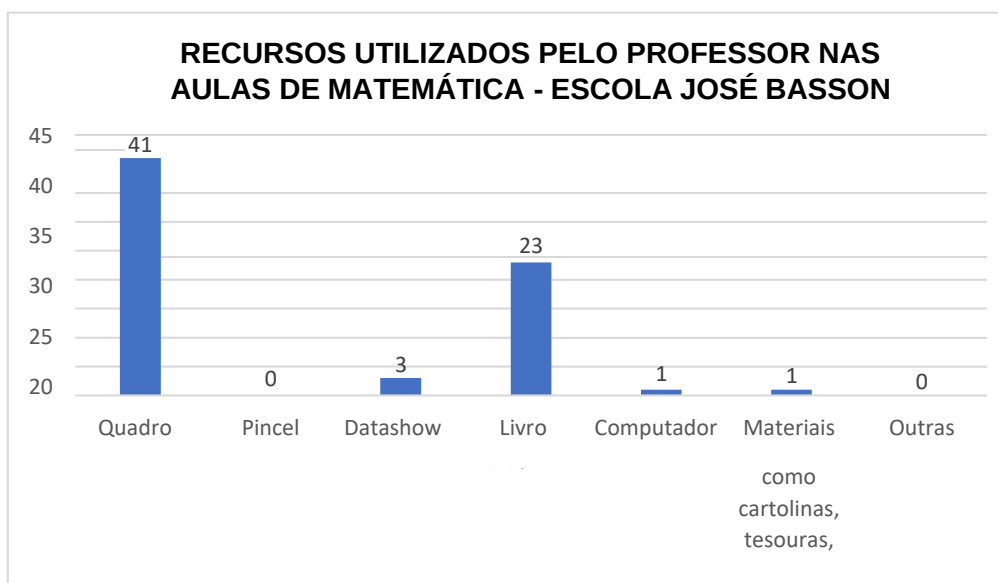
De acordo com os dados obtidos na escola José Basson, os estudantes em sua maioria (trinta e nove por cento) consideraram as aulas de matemática boas. Outros, vinte e três por cento consideraram as aulas interessantes. Ainda dezesseis por cento afirmaram que conseguem aprender os conteúdos. Nesse contexto, vinte por cento

informaram que as aulas são regulares (no sentido mediano valorativo) e apenas dois por cento consideram não interessantes.



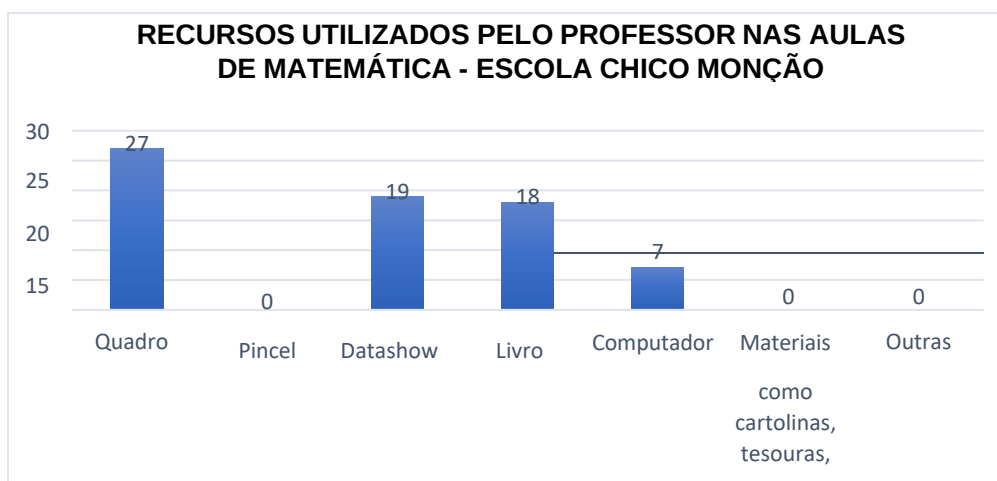
Em relação aos dados obtidos na escola Chico Monção, a maioria dos discentes (quarenta e dois por cento) consideraram as aulas de matemática boas. Outros, vinte e dois por cento afirmaram que conseguem compreender os conteúdos. Nessa perspectiva, dezenove por cento disseram que as aulas de matemática são interessantes. Nessa perspectiva, dezessete por cento informaram que as aulas são regulares (no sentido mediano valorativo) e nenhum dos discentes consideram não interessantes as aulas de matemática.

Fazendo uma análise mais precisa sobre os dados obtidos no gráfico, percebe-se que mais de 50% dos estudantes consideram as aulas boas ou interessantes, o que mostra que a maioria consegue focar nas aulas de matemática, mesmo com algumas dificuldades.



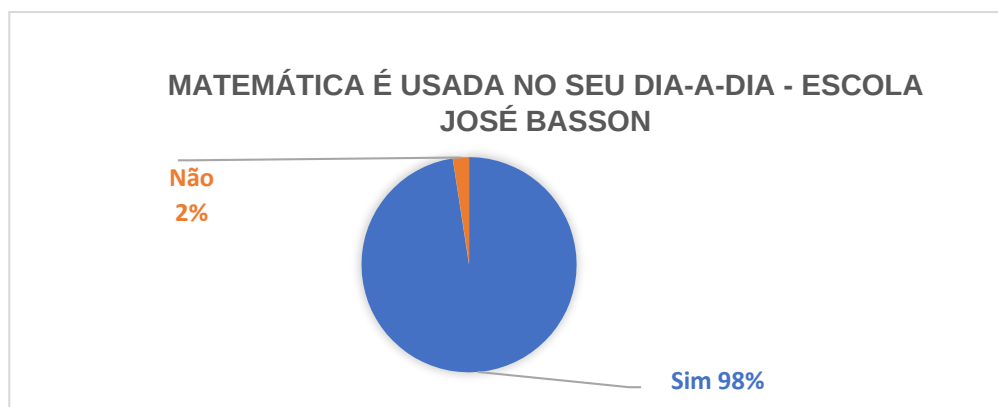
Segundo os dados obtidos na escola José Basson, todos os estudantes que responderam (quarenta e um) afirmam que os recursos utilizados pelos professores são os quadros. Vinte e três dos discentes confirmam que o livro didático é outro recurso mais utilizado pelo docente. E três dos estudantes afirmaram que o Datashow também é usado em sala de aula pelo professor.

Nesse cenário, um dos estudantes informa que o computador é usado pelo professor nas aulas de matemática e um estudante afirma que o docente utiliza outros materiais como: cartolinas, tesoura, etc.... em aula de matemática. Com base ainda nos dados, nenhum dos estudantes afirmaram que o professor utiliza pincel e outros recursos que não estão listados na pesquisa/perguntar.



Em relação aos dados obtidos na escola Chico Monção, uma parcela significativa dos educandos (vinte e sete) confirmaram que o educador utiliza o quadro para ensinar a disciplina de matemática. Outros, dezoito afirmaram que o professor usa o livro didático como recurso. Desse modo, nenhum dos discentes disseram que o pincel/giz é usado pelo professor. Diante dos dados ainda, dezenove estudantes informaram que nas aulas o professor utiliza o Datashow e apenas sete dos mesmos afirmam que é usado o computador como recurso para ensinar a matemática.

Analisando os recursos utilizados pelos professores, a maioria dos estudantes afirmaram que os professores utilizam o quadro e o livro didático como principal recurso para apresentar os conteúdos durante as aulas. Isso mostra que os alunos não estão tendo uma aula diferente, que os professores não estão utilizando novas metodologias que gere uma aprendizagem significativa.

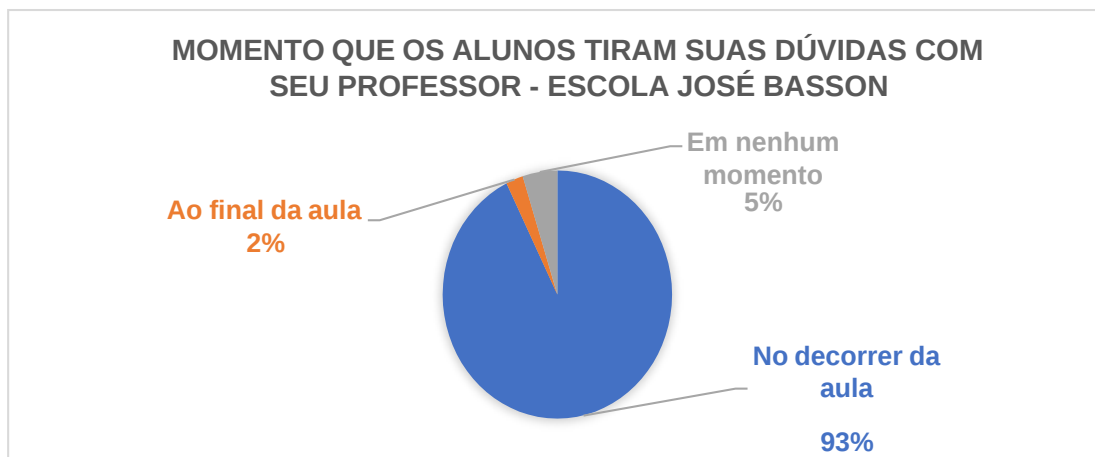


Baseando-se nos dados obtidos na escola José Basson, tenho que a maioria dos estudantes (noventa e oito por cento) afirmam que a matemática é usada no dia-a-dia dos mesmos. Porém, dois por cento dos estudantes afirma que a matemática não é usada no dia-a-dia dos mesmos.

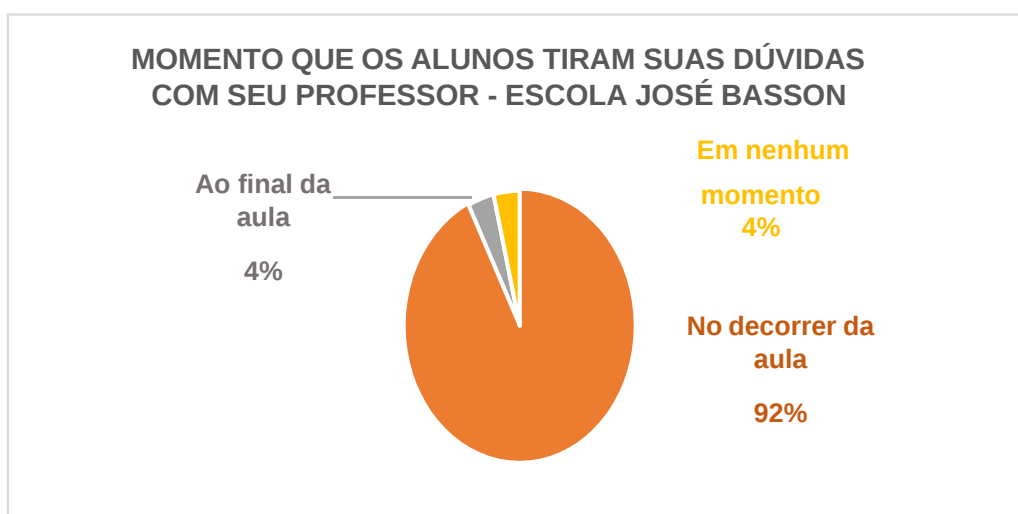


Diante dos dados obtidos na escola Chico Monção, uma grande maioria estudantes (noventa e seis por cento) informaram que consegue perceber a matemática no cotidiano dos mesmos. Porém, apenas quatro por cento dos discente confessaram que não consegue ver a matemática presente no dia-a-dia das pessoas.

Dessa forma, apesar das dificuldades apresentadas no ensino e aprendizagem em relação a qualidade das aulas, das metodologias utilizadas pelos professores e os recursos disponíveis nas escolas, percebe-se que o professor faz relação dos conteúdos científicos com a realidade dos alunos.

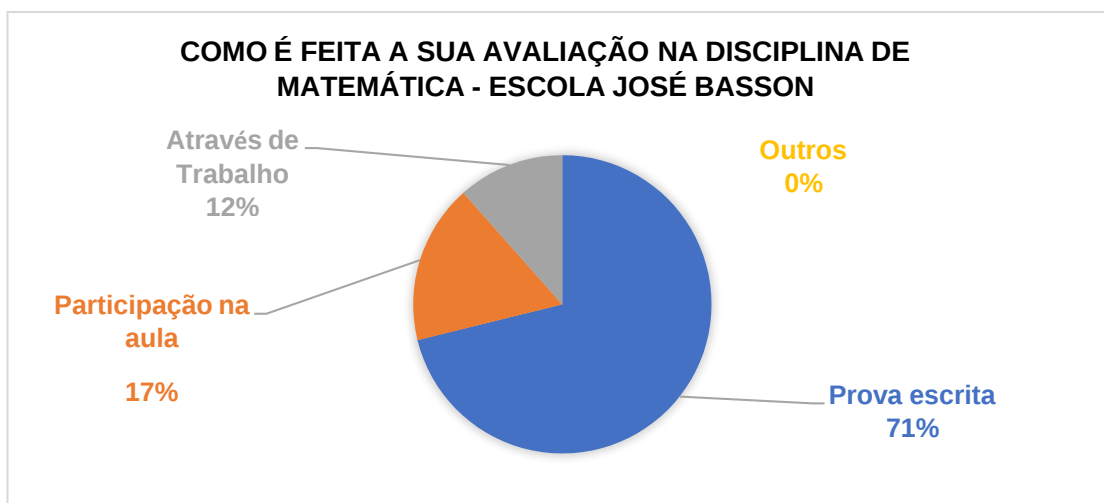


De acordo com os dados obtidos na escola José Basson, a maioria dos estudantes (noventa e três por cento) confirmam que o professor tira sua dúvida no decorrer das aulas, e 2% (dois por cento) ao final da aula, enquanto cinco por cento constataam que o docente não tira a dúvida dos estudantes em nenhum momento da aula.



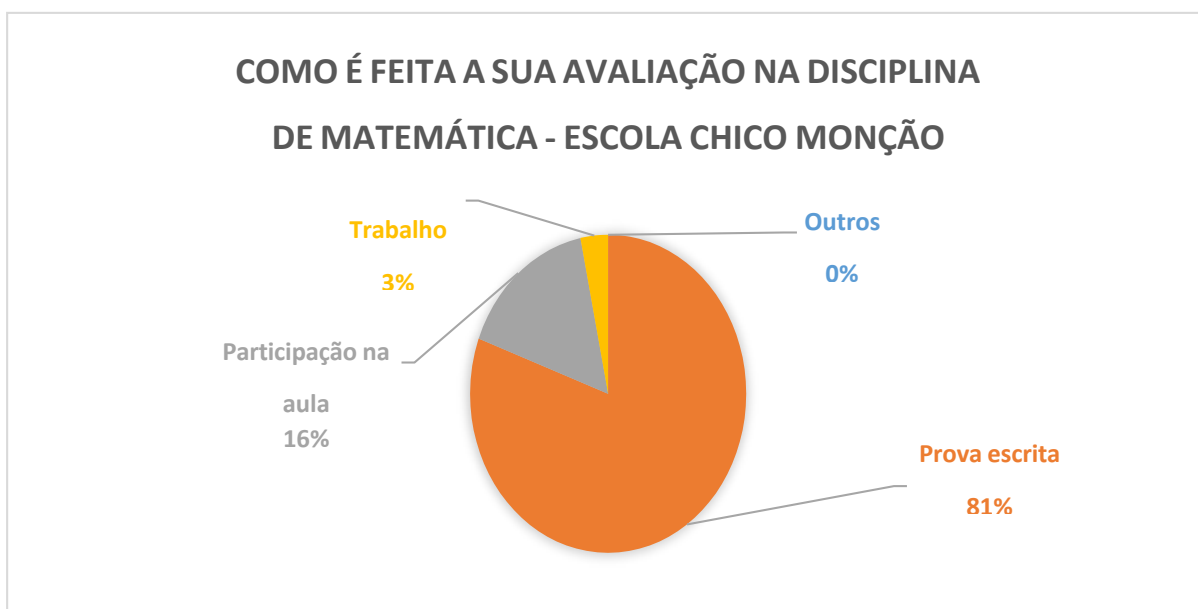
Baseando-se nos dados obtidos na escola Chico Monção, uma parte significativa dos discentes (noventa e dois por cento) declararam que o professor tirar as dúvidas dos mesmos no decorrer da aula. Dessa forma, quatro por cento dos estudantes informaram que o momento de tirar suas dúvidas são no final da aula de matemática e somente quatro por cento informaram que o professor não tira suas dúvidas em nenhum momento da aula.

AVALIAÇÃO



Diante dos dados obtidos na escola José Basson, uma parcela significativa dos educandos (dezessete por cento) disse que a avaliação de matemática é feita através da participação na aula e doze por cento disseram que ela é feita através de trabalhos.

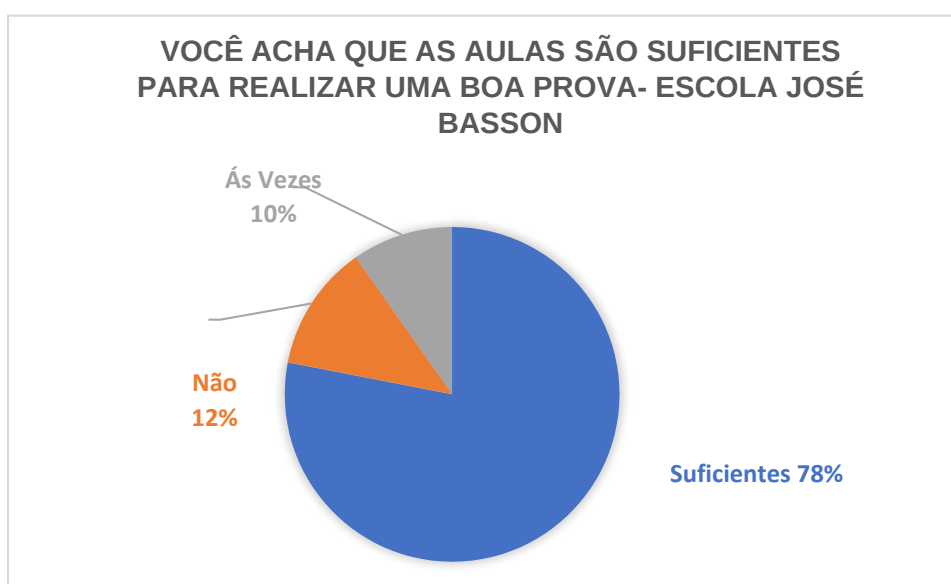
Nessa perspectiva, setenta e um por cento garantiram que a forma de avaliação mais comum é através da prova escrita. De acordo com estudantes, o professor não utiliza nenhuma outra forma de avaliação.



Segundo os dados obtidos na escola Chico Monção, dezesseis por cento dos estudantes informaram que a avaliação de matemática é feita através da participação na aula e apenas três por cento confirmaram que ela é feita através de trabalhos. Dessa forma, a maioria dos estudantes (oitenta e um por cento) informaram que a forma de

avaliação mais comum é através da prova escrita, de acordo com estudantes o professor não se utiliza de nenhuma outra forma de avaliação.

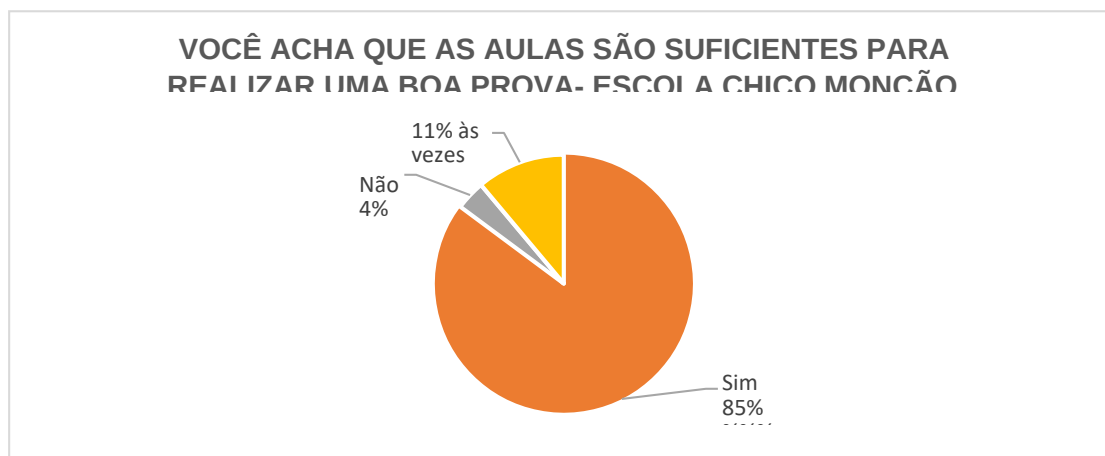
Dentro do item avaliação, percebeu-se com a pesquisa, que a forma mais utilizada, nas duas escolas, como critério de avaliação dos alunos foi a prova escrita. Porém constatou-se de acordo com os dados e observação das aulas, que há uma participação efetiva dos alunos nas discussões e interesse em compreender os conteúdos (item: momento que os alunos tiram suas dúvidas com seu professor) assim sendo uma outra forma na qual o professor poderia fazer avaliação dos alunos, levando em consideração também a participação e comportamento na aula.



Diante dos dados da escola José Basson, nota-se que uma parte considerável (setenta e oito por cento) dos educandos informaram que

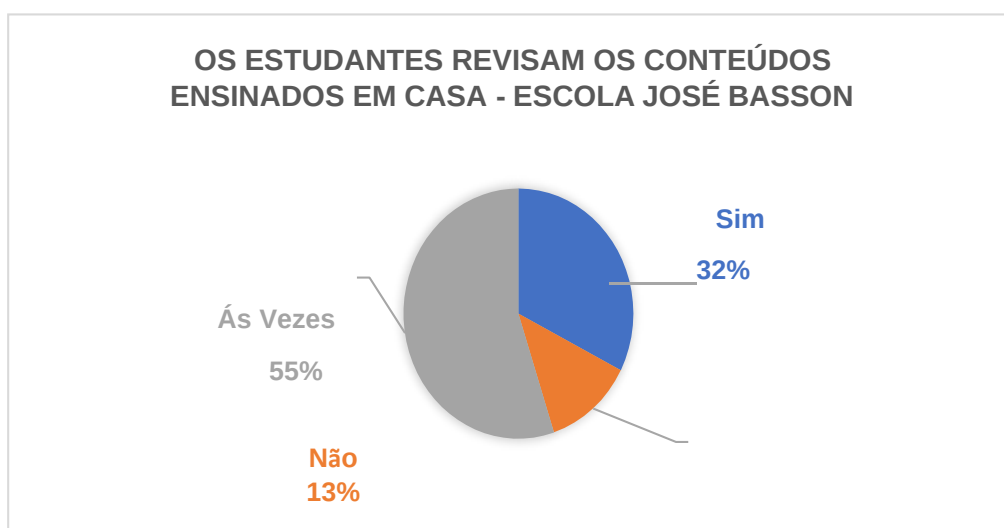
as aulas de matemática são suficientes para realizar uma boa prova e uma menor parte, com dez por cento dos estudantes, disseram que as vezes as aulas de matemática são suficientes para realizar uma boa prova.

Nessa expectativa, apenas doze por cento dos discentes destacaram que as aulas de matemática são insuficientes para realizar uma boa prova. 78% (setenta por cento) dos discentes confirmam que as aulas são suficientes para realizar a prova, mas não conseguem tirar uma boa nota, levando assim a uma contradição, mas pelo que foi observado as aulas de matemática são suficientes, mas falta revisar os conteúdos. Pois sempre a disciplina de matemática tem duração maior do que as demais disciplinas, a dedicação de tempo para a disciplina e um conteúdo bem revisado favorecerá os resultados da avaliação.



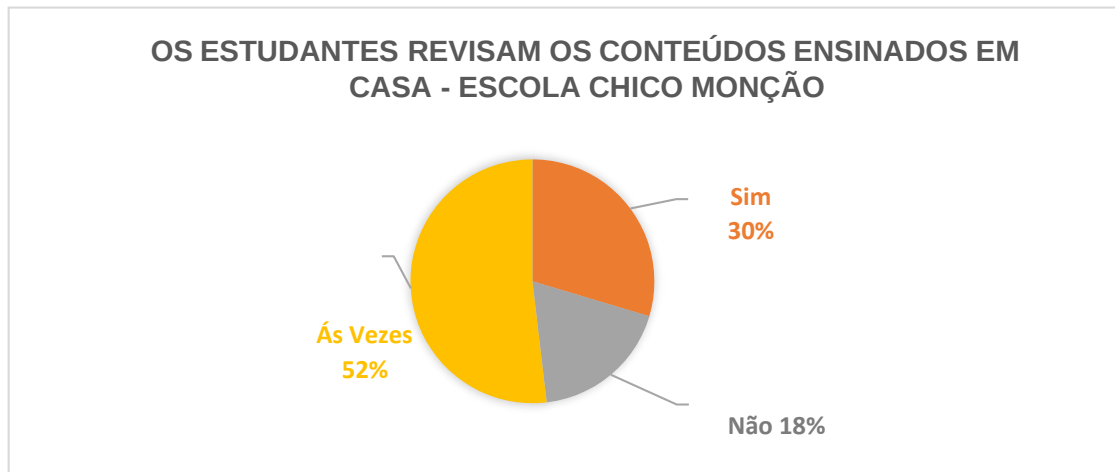
Em relação aos dados obtidos na escola Chico Monção, uma parte considerável (oitenta e cinco por cento) dos discentes reafirmaram que as aulas de matemática são suficientes para realizar uma boa prova e uma menor parte com onze por cento dos estudantes consideram que às vezes as aulas de matemática são suficientes para realizar uma boa prova.

Nesse contexto, somente quatro por cento dos educandos disseram que as aulas de matemática são insuficientes para realizar uma boa prova.



Com base nos dados obtidos na escola José Basson, uma parcela significativa dos estudantes (trinta e dois por cento) declararam que revisam os conteúdos de matemática em casa. E 55% dos estudantes estudam o que foi ensinado na aula, é muito importante pois gera mais conhecimento no aluno, e ao revisar em casa ele está fixando mais o conteúdo.

Dessa forma, cinquenta e cinco por cento confirmaram que às vezes (no sentido mediano valorativo) revisam os conteúdos ensinados em casa e somente treze por cento comunicaram que não revisam os conteúdos em casa.



Em relação aos dados obtidos na escola Chico Monção, trinta por cento dos estudantes disseram que estuda os conteúdos de matemática em casa. Porém, cinquenta e dois por cento dos discentes afirmaram que às vezes (no sentido mediano valorativo) revisam os conteúdos em casa e os outros dezoito por cento dos estudantes informaram que não estudando os conteúdos de matemática em casa.

Fazendo uma análise do gráfico: você tira boas notas em matemática, podemos perceber que ele apresenta um percentual muito parecido, em se tratando daqueles que tiram boas notas, chegando a um terço dos alunos. Com isso, pensa-se que aqueles que tem um estudo paralelo ao da sala de aula conseguem atingir melhores resultados.

Dessa forma vimos que as respostas dos alunos estão bem alinhadas, e ligados de uma resposta a outra. E é exatamente isso que percebi nas observações das aulas, se alinha com o mesmo raciocínio, que os alunos que mais perguntam e tiram suas dúvidas são os alunos que procuram o conhecimento em casa.

Ainda acontecem aulas tradicionais, e o motivo principal atribuída a excessiva carga horaria do professor, não conseguem produzir uma aula diferente, dinâmica por conta do tempo e pela correria, acabam que repetindo aula na mesma serie, mas em salas e contexto diferentes. De acordo com a observação feita em sala de aula, uma aula tradicional não chama a atenção dos alunos, mas basta um professor inovar, trazer algo diferente para aula, os alunos já se envolvem mais.

Escola	As principais dificuldades dos alunos em aprender matemática
José Basson	Separar um tempo para estudar; Usar a matemática em tudo; Várias formulas; Não conseguir aprender de primeira; Resolver equações; Muitos cálculos; Ter paciência; Ter assuntos que são mais complexos; São coisas novas que são difíceis de entender e são muito complicados para fazer; Por que é difícil, complicado e etc....; Ter dificuldade em matemática; Muitas, mas isso me ajuda bastante, porque aprendo coisas novas, tem as provas, o dia a dia usando em algum comercio, internet...; Alguns conteúdos requerem muita nossa atenção; Difícil; Compreender um cálculo enorme que no final da simplesmente zero; Aprender maneiras de novas operações; Buscar mais o interesse na matéria, e tentar obter muitas coisas sobre a matemática. Muitas vezes não conseguimos entender o assunto de primeira; Aprender os conteúdos e formulas para se dá bem em concursos
Chico Monção	Aprender conteúdos novos; Muitos, as vezes temos que abrir mão de outras matérias para estudar para a avaliação de Mathematica que é muito difícil; Abrir mão de estudar outras matérias para tirar notas boas em matemática; Estudar pelo caderno os exercícios de Matemática; Várias coisas que deixo de fazer para estudar matemática; Compreender os assuntos que tenho mais dificuldades; Compreender os assuntos; Isso depende do assunto e do tempo, pois meu tempo é corrido; Depende de coisas como: o assunto dado, tempo livre dentro do dia a dia; Tem muitos cálculos e às vezes é muito difícil, também tem muitas regras, tem que ter bastante atenção; É uma matéria desafiadora e complicada; Tem cálculos muito difíceis.

Dessa forma, dentre algumas das dificuldades postas pelos alunos podemos destacar: Usar a matemática em tudo; separar um tempo para estudar; não conseguir

aprender de primeira; São coisas novas que são difíceis de entender e são muitos complicados para fazer; Tem muitos cálculos e às vezes é muito difícil, também tem muitas regras, tem que ter bastante atenção; É uma matéria desafiadora e complicada; Aprender os conteúdos e formulas para se dá bem em concursos.

Diante desses resultados, podemos destacar vários fatores que contribuem para a não aprendizagem da matemática, a partir das observações e dos resultados dos questionários dos alunos, verifica as hipóteses citadas no trabalho, o que mostra que os professores devem buscar meios que sanem essas dificuldades. Também é significativo o professor fazer o uso correto do livro didático, Datashow, matérias concretos, dentre outros, visando otimizar o tempo destinado as aulas, obtendo assim momentos para discussões coletivas e sínteses para cada momento da aula, investir mais no diálogo entre professor e aluno.

O professor tem uma carga horaria excessiva de acordo com os dados, mas é importante que eles tragam metodologias ativas para sua aula. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2012, p. 3), "O educador matemático, em contrapartida, tende a conceber a matemática como um meio ou instrumento importante à formação intelectual e social de crianças, jovens e adultos".

Entrevista do professor da escola José Basson

O professor entrevistado é efetivo na escola Unidade Escolar José Basson na turma de nono ano, é formado pela Universidade Estadual do Piauí em 2015, mas atua em sala de aulas desde 2011. Sua formação foi EAD, ou seja, a distância, e que mesmo antes de se formar ele já tinha a pratica. Também especializado pelo Instituto Federal do Piauí Campus Cocal.

O professor afirma que a carga horaria de trabalho influencia sim nos planejamentos, por isso ele segue um planejamento semanal, pois trabalha somente em uma escola, mas também na prefeitura pela manhã. De acordo com as observações realizadas nas escolas temos que o planejamento escola acontece a cada bimestre entre os professores. Diante disso, a SEDUC possui um cronograma e dispõem para os diretores das escolas de rede pública, os professores tem que seguir o cronograma por causa do SAEB, então a SEDUC dispõem também descritores para os docentes. O objetivo da reunião é fazer que os professores em seus planejamentos relacionem os conteúdos do livro didático com os descritores.

Foi questionado sobre o ensino interdisciplinar, afirmou que é um assunto muito importante, para relacionar o conteúdo científico com o dia a dia dos alunos, e mostrar

que a matemática pode ser trabalhada junto a outras disciplinas. O ensino interdisciplinar é muito eficaz para a aprendizagem, buscar novas metodologias professor fala que é importante a utilização do livro didático, pois é um recurso acessível ao aluno.

O professor se utiliza da metodologia diferente em sala de aula, “coloco os melhores alunos da turma para ajudar os demais, colocando a ideia de “monitoria”, dessa forma acaba auxiliando na aprendizagem dos alunos”. O método tradicional também é muito eficaz no ensino, basta não se acomodar somente nele, diz o docente. Ele afirmou que “a diretora é preocupada com os resultados das provas externas principalmente com português e matemática ela está sempre nos orientandos”. Logo percebe se que a diretora consegue organizar a escola.

O professor relata que os alunos tiram as dúvidas durante as aulas, para uma melhor interação entre professor e aluno, ele destaca ainda que sobre ele aceitar sugestões em suas aulas: “Demais, se ela for coerente com a disciplina, com a educação e com os princípios dentro de sala sempre é bem-vinda, vinda de um aluno ainda mais isso torna mais proveitosa a aula.”

Agora em relação a avaliação, ela é realizada de forma bimestral em duas etapas, a quantitativa (prova escrita) e a qualitativa (trabalhos, participação na aula e etc). Desse modo, ele deixa os alunos mais a vontade para participar das aulas. Em relação a pergunta se os alunos conseguem usar os conteúdos matemáticos no cotidiano, ele informa que: “Alguns, sim, na hora da explicação eu falo para eles que aquilo é visto no dia a dia do indivíduo, no lugar tal, em relação a compra do celular aí eu procuro utilizar o nome deles e também em relação a geometria em relação a áreas”.

Em relação ao questionamento, os desafios de ensinar matemática no ensino fundamental “O nosso grande desafio é tentar ensinar o aluno que não quer aprender, esse é o grande desafio da educação atualmente, por que falta uma contribuição também da família, por que a escola não pode fazer sozinha, acho que hoje em dia os pais estão deixando a desejar nessa parte de trazer seu filho para escola, mas pelo menos com um pouco de noção de educação e respeito”.

Entrevista do professor da escola Chico Monção

O docente que atua na escola Unidade Escolar Chico Monção na turma de nono ano, formado na área de licenciatura em matemática pela Universidade Federal do

Piauí campus Parnaíba no ano de 2011 na modalidade presencial. O professor da educação básica acredita que sua formação não lhe preparou o suficiente para a realidade dentro de uma sala de aula, pois o mesmo falou que “a teoria não coincide com a prática e a área pedagógica deixou a desejar”. O professor não acredita em curso para capacitar, pois onde ele mais aprendeu foi na prática dentro da sala de aula.

O Docente não trabalha somente na cidade de Cocal, mas trabalha também em Parnaíba, o que deixa ele com uma carga horária excessiva, com um total de 60 horas semanais. Dessa forma ele admite não fazer um planejamento direcionado para todas as turmas. Ele fala ainda que: “algumas não há planejamento por falta de tempo, isso acaba prejudicando umas turmas, e a gente planeja para as turmas que exige mais da gente. As vezes por condições do ambiente e da escola em si”.

Diante das observações realizadas nas escolas, o planejamento escolar acontece a cada bimestre entre os professores, diante disso, para o educador as reuniões de planejamento consistem em seguir regras desconexas, e a forma como o livro é visto nas reuniões, para ele, e de forma homogeneia e ficar pulando conteúdo é ineficaz, pois o aluno acaba sendo prejudicado.

No questionamento sobre o Ensino Interdisciplinar, “a escola orienta bastante na teoria, porém na prática não ocorre nada” (fala do entrevistado), visto que a carga horária do professor é excessiva o mesmo “se limita ao conteúdo do livro, para ele é bem complicado planejar aulas com outros assuntos que não sejam somente de matemática. O professor não tem condições por conta do tempo e isso tira meio que a autonomia”. Para o professor o livro didático é o principal instrumento de ensino, mas não se limita apenas ao livro, utiliza também a internet, simulados, vídeos, material reutilizado.

Para ele a metodologia que implementa em suas aulas é “o método tradicional, explicações, discussões, chamar para responder as questões no quadro”, e os recursos que ele utiliza são quadro, pincel e Datashow. O mesmo tem vontade de que a escola fosse tecnológica, pois acredita que a tecnologia sendo usada da forma correta, contribuiria de forma significativa no ensino e aprendizagem dos discentes, porém para isso acontecer ele precisaria de uma reeducação tecnológica na escola, mostrar a importância da tecnologia e sua facilidade para gerar conhecimento.

No contexto tirar dúvidas dos alunos, ele acredita que “os alunos são muito envergonhados, por não serem muito ouvidos dentro de sala de aula, com isso os

mesmos ficam sem tirar suas dúvidas, por isso tento tirar as dúvidas dos estudantes no momento que as mesmas apareceram”. Para ele não importa se é no começo da aula, no meio ou no final. Ele menciona que “a participação dos aprendizes é de suma importância na aula, e se os mesmos fizessem alguma sugestão para melhorar minha forma de ministra as aulas de matemática seriam bem-vinda”.

O docente afirma que quando ele tenta fazer uma aula diferente, ele percebe uma maior participação e colaboração dos estudantes, logo “os educandos conseguem aprender mais rápido e melhor quando tento fazer uma associação com o cotidiano. Porém, avalia o conhecimento dos seus educandos de forma tradicional, ou seja, uma prova escrita e atribui pontos na participação (vistos nos cadernos e comportamento) dos discentes. Ele afirma que percebe que os estudantes aprenderam por conta da prova escrita, dos exercícios e também por meio dos feedbacks.

De acordo com o professor, os desafios de ensinar matemática no ensino fundamental “são vários, é difícil ser professor, os alunos estão vindo de series anteriores com esses desafios, os pedagogos ensinam matemática sem saber de matemática. Tem muitos alunos com dificuldades emocionais, pois não tem como dar atenção para todos os alunos, saber lidar com a grande quantidade de alunos, as dificuldades que já trazem consigo, e a questão de o aluno não saber nem ler”.

Diante desses resultados vemos que, os dois professores relacionam os conteúdos trabalhados em sala de aula, com o cotidiano do aluno, mas é muito difícil trabalhar a interdisciplinaridade por conta da excessiva carga horaria. Logo um deles se prende somente ao livro didático, o que no aluno não vai gerar uma aprendizagem significativa, pois as aprendizagens são diferentes, pode contemplar uns e outros não.

6 CONCLUSÃO

De acordo com a análise dos dados, coletados no questionário dos alunos, na entrevista com os professores e através das observações das aulas os discentes têm dificuldade em Matemática por diversos fatores. Ainda tem professores que tem o livro didático como o único instrumento de ensino, e que para uma aula de matemática se utilizar somente o livro, ou seja, se limitar somente ao ensino tradicional, limita também a aprendizagem dos alunos.

A carga horária excessiva de alguns professores faz com que eles não planejem uma aula diferente, em que os alunos participem de sua opinião, ou seja

participe de forma ativa na aula. Dessa forma observou-se que os discentes ficam desmotivados para estudar, não conseguem entender o porquê de estudar matemática, pois sentem que não vai servir para no seu dia-a-dia, logo é importante que os professores trabalhe com a interdisciplinaridade dentro de sala de aula, e relacione os conteúdos com o dia a dia dos mesmos.

Os alunos em algumas aulas se mostravam desanimados e desinteressados no conteúdo matemático, de acordo com as observações e com as respostas dos mesmos no questionário, o que verificou que os estudantes precisam ter interesse para gerar uma aprendizagem significativa.

Portanto, é importante que os professores façam planejamentos voltados para cada aluno, que relacione os conteúdos científicos com o dia a dia dos mesmos, utilize de metodologias inovadoras, estimule a aprendizagem dos discentes. Usar a interdisciplinaridade para aguçar o aluno e provocar ele para o conhecimento, mostrar a importância da matemática na vida de cada um e que tudo aquilo estudado dentro de sala de aula vai servir pra ele no dia a dia.

REFERÊNCIAS

Educação Matemática no Brasil. Disponível em: < http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/pisa-2018-revela-baixo-desempenho-escolar-em-leitura-matematica-e-ciencias-no-brasil/21206 >. Acesso em: 15 abril, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF, 1997.

D'AMBROSIO, U. **A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática**. In: BICUDO, M. A. V. (org.). Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999, p. 97-115.

Reprovação em Matemática. Disponível em: <https://escoladainteligencia.com.br/blog/por-que-89-dos-estudantes-chegam-ao-final-do-ensino-medio-sem-aprender-o-esperado-em-matematica/>. Acesso em :12 de Dezembro de 2021.

FAZENDA. Ivani Catarina Arantes (org). **A academia vai à escola**. CamPapius, 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

LIBÂNEO, José C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. p.96.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

PARÂMETROS Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série): matemática/ Secretaria de Educação. Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1997. 142 p.

PCN - Parâmetros curriculares nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/ SEF. 1998. 148p.

SKOVSMOSE, Olé. **Educação Matemática crítica**: A questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001. 160 p.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Tradução Ernani F. da Fonseca Rosa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VASCONCELOS, C. C. **Ensino-Aprendizagem da Matemática**: Velhos problemas, Novos desafios. 2000. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/20_ect6.htm>. Acesso em: 18 maio 2008.

VITTI, C. M. Matemática com prazer, a partir da história e da geometria. 2ª Ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO COM OS ALUNOS

SOBRE VOCÊ

QUAL É O SEU SEXO?	COMO VOCÊ CLASSIFICARIA SUA COR (SEGUNDO AS CATEGORIAS USADAS PELO IBGE)?	
☐ masculino ☐ feminino	☐ Branca ☐ Parda ☐ Indígena	☐ Preta ☐ Oriental
QUAL SUA IDADE?		

VOCÊ MORA EM COCAL:	
☐ NA ZONA URBANA	☐ NA ZONA RURAL QUANTOS Km VOCÊ PERCORRE ATÉ CHEGAR NA ESCOLA? _____
VOCÊ ESTUDAVA EM QUE TIPO DE ESCOLA?	
☐ Escola pública	☐ Escola privada.
Qual? Onde?	

AS AULAS DE MATEMÁTICA

COMO SÃO AS AULAS DE MATEMÁTICA?
☐ interessantes
☐ não interessantes
☐ regulares
☐ boas
☐ consigo compreender os conteúdos
QUAIS SÃO OS RECURSOS UTILIZADOS PELO PROFESSOR NAS AULAS DE MATEMÁTICA?
☐ quadro
☐ giz
☐ datashow
☐ livro didático
☐ computador
☐ materiais como cartolinas, tesouras, etc...
Outras _____

VOCÊ ACHA QUE MATEMÁTICA É USADA NO SEU DIA-A-DIA?	Sim (☐)	Não (☐)
QUE MANEIRA?		

O PROFESSOR CONSEGUE MOSTRAR COMO A MATEMÁTICA PODE SER USADA NO COTIDIANO?		
☐ Sim	☐ Não	☐ Às Vezes

A MANEIRA COMO ESTUDA

MARQUE APENAS UMA OPÇÃO EM CADA LINHA	Sim	Não	As Vezes
VOCÊ REVISAR OS CONTEÚDOS ENSINADOS EM CASA?			

QUAIS AS DIFICULDADES DE ESTUDAR MATEMÁTICA?

AVALIAÇÃO

COMO É FEITA A SUA AVALIAÇÃO NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?		
☐ Prova escrita	☐ Participação na aula	☐ Através de Trabalhos
Outras		

VOCÊ JÁ REPROVOU ALGUMA VEZ NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA?	Sim ()	Não ()
Em Qual Ano/Série?		

VOCÊ ACHA QUE AS AULAS SÃO SUFICIENTES PARA REALIZAR UMA BOA PROVA?	Sim ()	Não ()	Às Vezes ()
Porque?			

APÊNDICE B – ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

FORMAÇÃO E CONDIÇÕES DE TRABALHO

1. Você é formado em qual área?
2. Quando e onde você se formou?
3. Como se deu sua formação? (Presencial ou EAD)
4. Você acha que a sua formação lhe preparou para ser professor?
5. Você fez algum curso de aperfeiçoamento? Qual?
6. Qual é a sua carga horária semanal e em quantas escolas ensina?
7. A sua jornada de trabalho semanal influencia no seu planejamento? Como?

PLANEJAMENTO E ATIVIDADES DE ENSINO

8. Como você planeja as aulas de matemática?
9. Como acontece o planejamento na escola?
10. A escola propõe alguma discussão sobre interdisciplinaridade ou dar condições de trabalhar em sala de aula (quais)?
11. O que você acha do Ensino Interdisciplinar? Você implementa na sala de aula?
12. Você utiliza o livro didático no planejamento? Como?

ESTRATÉGIAS DE ENSINO

13. Quais os desafios de ensinar Matemática no Ensino Fundamental?
14. Qual é a metodologia que você usa nas suas aulas de matemática?
15. A escola estimula os professores a usar metodologias inovadoras em suas aulas? Como?
16. Você utiliza o livro didático nas aulas? Como?
17. Em que momento você tira dúvidas dos alunos sobre os conteúdos?
18. Você aceita sugestões dos seus alunos em sua disciplina?

AValiação

19. Como você avalia os alunos? De que maneira avalia?
20. Como você percebe que os alunos aprenderam os conteúdos?
21. Você acha que seus alunos conseguem usar os conteúdos de matemática no cotidiano?