

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE PRESIDENTE FIGUEIREDO
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ODAIR SILVA DE OLIVEIRA

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS CONTEXTUALIZADOS
ENVOLVENDO FUNÇÕES DO 1º GRAU NO 1º ANO DO ENSINO
MÉDIO

PRESIDENTE FIGUEIREDO AM JUNHO 2019

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE PRESIDENTE FIGUEIREDO
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS CONTEXTUALIZADOS
ENVOLVENDO FUNÇÕES DO 1º GRAU NO 1º ANO DO ENSINO
MÉDIO

ODAIR SILVA DE OLIVEIRA

Trabalho de Conclusão do Curso elaborado junto às disciplinas TCC I e TCC II do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Amazonas para a obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Orientador(a): Mestre Geraldine Silveira

PRESIDENTE FIGUEIREDO AM JUNHO 2019

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meus familiares pai e mãe, minha esposa e ao meu filho que sempre estiveram ao meu lado no decorrer desta trajetória, e a todos aqueles que estão cursando um curso superior e trabalham ao mesmo tempo, pois, por mais difícil que seja a caminhada, a conclusão do curso é uma vitória que irá transformar sua vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me dado forças no decorrer deste trabalho, agradeço todos meus familiares.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: função do 1º grau crescente	p. 17
Gráfico 1: função do 1º grau crescente	p. 18
Gráfico 3: porcentagem de nota por intervalo.	p. 28
Gráfico 4: Análise da 1ª questão da avaliação final	p. 30
Gráfico 5: Questão 3 do questionário final.	p. 31

Sumário

INTRODUÇÃO	8
CAPITULO 1	10
FUNDAMENTAÇÃO TEORICA.....	10
1.1 A Matemática na evolução da resolução de problemas.....	10
1.2. Metodologia de ensino e resolução de problemas contextualizados.....	10
1.3. Função polinomial do 1º grau.....	16
1.3.1. Conceito de função polinomial do 1º grau.....	16
1.3.2.1. Coeficiente angular.....	16
1.3.2.2. Coeficiente linear.....	17
1.3.3. Função polinomial do 1º grau crescente.....	17
1.3.4. Função polinomial do 1º grau decrescente.....	17
1.3.5. Construção do gráfico de uma função.....	18
CAPITULO 2	19
METODOLOGIA DA PESQUISA.....	19
2.1. Sujeitos da pesquisa	19
2.2. A abordagem metodológica	19
2.3. Instrumentos de coleta de dados	19
CAPITULO 3	21
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	21
3.1 Descrições das aulas antes da pesquisa.....	21
3.2 Descrição e aplicação das atividades durante a pesquisa	22
3.2.1 Análise dos resultados do Questionário Diagnóstico	22
3.2.2. Descrição das aulas.....	23
3.2.2.1. Aula 1	23
3.2.2.1. Aula 2.....	24
3.2.2.1. Aula 3.....	25
3.2.3 Aplicação de uma avaliação de aprendizagem aos alunos.....	27
3.2.4. Análise dos resultados da Avaliação (Apêndice B).....	28
3.2.5. Análise dos resultados do questionário para avaliar contribuição da metodologia aplicada.....	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIA	34
APENDICE A.....	35
Questionário diagnóstico.....	35
APENDICE B.....	36
Questionário avaliativo	36
APENDECE C.....	37

Avaliação final	37
APÊNDICE D	38
Plano de aula nº 01	38
APÊNDICE E.....	40
Plano de aula nº 02.....	40
ANEXO A.....	42
Questionário diagnóstico respondido pelos alunos (5 cópias).....	42
ANEXO B.....	47
Questionário avaliativo respondido pelos alunos (5 cópias)	47
ANEXO C.....	52
Questionário final respondido pelos alunos (5 cópias).....	52

INTRODUÇÃO

A matemática é uma disciplina temida pela grande maioria dos alunos, mesmo com o advento de novas metodologias esse problema persiste. Diante dessa situação vivenciamos a todo instante a falta de interesse dos alunos, admitindo clara rejeição pela matemática, assim é necessário que inovemos no ensino da mesma com o intuito de conquistar os alunos de maneira que essa disciplina seja dialogada e absorvida pelos discentes.

A maior parte dos conteúdos de matemática possui aplicabilidade direta no dia-dia, sendo de extrema relevância o compartilhamento de ideias na sala de aula que possam traduzir o uso da matemática nesse contexto. Fazer com que o aluno enxergue a matemática com suas definições, propriedades e etc., não é uma tarefa fácil, sobretudo é um desafio que o professor encontra no contexto educativo atual, dessa forma a utilização de problemas contextualizados no ensino da matemática é de primordial importância.

Nessa perspectiva, este trabalho em com a proposta “Resolução de problemas contextualizados envolvendo funções do 1º grau no 1º ano do ensino médio”, a fim de contribuir com etapas que possam provocar a interpretação, logica, relacionando o conteúdo com a realidade vivenciada pelo aluno por meio de uma metodologia que indicará uma forma diferenciada de ensino. O principal objetivo é mostrar aos alunos que a matemática esta presente no cotidiano e que faz parte de suas vidas, pois através da função afim podemos resolver problemas diretamente ligados a vida de todos.

Se utilizar de metodologia pedagógicos para transcender essa etapa de dificuldades pode proporcionar abordagens diferenciadas para um novo olhar metodológico, nessa perspectiva, apresentar uma proposta que possa viabilizar mudanças nesse sentido é fundamental para influenciar a cultura local existente facilitando a participação da escola nesta realidade frente às aulas de matemática.

A utilização de problemas contextualizados de função afim na matemática pode ser uma das formas para mostrar aos alunos que a matemática esta presente no cotidiano e pode ser correlacionada diretamente a problemas presentes em nossas vidas que tornarão as aulas mais dinâmicas e de melhor compreensão para

os alunos, pois a mesma esta presente no cotidiano de todos e diariamente é utilizada sem que seja percebida.

Assim, esse trabalho aborda essa problemática através de uma pesquisa qualitativa utilizando a modalidade de estudo de caso com o intuito de verificar o conhecimento dos alunos sobre os conteúdos abordados frente às ações pedagógicas que levem os alunos a trabalhar e desenvolver melhor o raciocínio lógico, incentivando-os à resolução de problemas contextualizados, além de também mostrar a interdisciplinaridade, pois essa temática está presente em outras áreas do conhecimento, cuja exploração em sala de aula pode designar alunos mais interessados e satisfeitos com aulas mais dinâmicas.

CAPITULO 1

FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

1.1 A Matemática na evolução da resolução de problemas

Conforme a humanidade foi evoluindo surgiram problemas que precisavam ser solucionados e muitos desses problemas foram resolvidos com o surgimento e a evolução da Matemática. Quando o homem deixou de ser nômade e se fixou em um único local, formando família e comunidade, eles começaram a domesticar animais e fazer plantações, e para ter o controle desse novo meio de vida, tiveram que criar formas de contar e assim surgiram algumas maneiras rudimentares de conta, porém muito útil para eles na época.

A Matemática existe desde os primórdios da humanidade, quando os primeiros seres humanos habitavam a terra, e a utilizavam para resolver problemas do seu cotidiano, podemos citar também os egípcios que tiveram a necessidade de demarcar suas terras férteis, que ficavam localizadas a beira do rio Nilo, desenvolveu-se então a geometria. Dessa forma, conforme foram surgindo questões diversas do dia a dia, que só os matemáticos eram capazes de resolver diante da complexidade de problemas, houve contribuições que influenciaram novas expectativas que revolucionaram satisfatoriamente a respectiva área. Assim podemos perceber um pouco da evolução das coisas, como cita COSTA:

Ao entrar em contato com a matemática, os alunos devem percebê-la como uma ciência, que assim como as outras ciências, foi construída historicamente e esta constantemente em evolução. Devem perceber também que a história da matemática amplia o conhecimento e contribui para a compreensão de decisões e determinações de ordem econômica, social e política. (2007, p 103)

Assim vemos que os seres humanos evoluíram e a resolução de problemas que iam surgindo ajudou o desenvolvimento da Matemática.

1.2. Metodologia de ensino e resolução de problemas contextualizados.

As metodologias de ensino também estão em constante evolução, quando um docente escolhe aplicar determinada metodologia ele deve inovar para que os alunos também evoluam. Diante desse fato, ao utilizar métodos de ensino através da

contextualização de problemas da realidade vivida pelos discentes, pode ser uma alternativa para enfatizar o conhecimento adquirido.

Em relação à temática função do 1º grau, é importante perceber que esse assunto pode estar presente na vida diária das pessoas, e na maioria das vezes não é notado, os professores terão uma grande chance de chamar a atenção dos alunos, pois, poderão aplicar problemas contextualizados presentes no cotidiano dos mesmos e provavelmente será mais fácil fazer com que os discentes se interessem por esse tipo de conteúdo.

Atualmente nos concursos públicos e provas de vestibulares a matemática se apresenta de forma contextualizada, ou seja, aplicada à realidade em forma de problemas, se os alunos não forem bem instruídos nessa perspectiva de interpretação, bem como trabalhar o raciocínio lógico não conseguirão solucionar problemas desse tipo, assim não disputarão com igualdade com aqueles que tiveram uma formação mais explorada nesse sentido, pois a resolução de problemas contextualizados é uma arte que deve ser ensinada e compartilhada com todos os alunos e que no futuro eles sejam capazes de galgar degraus cada vez mais altos na vida escolar e acadêmica.

De acordo com Dante:

Ensinar resolver problemas é uma tarefa mais difícil do que ensinar conceitos, habilidades e algoritmos matemáticos. Não é um mecanismo direto de ensino, mas uma variedade de processos de pensamentos que precisam ser cuidadosamente desenvolvidos pelo aluno com apoio e incentivo do professor. (DANTE, 2010, p. 36)

A função afim esta diariamente presente na vida de todos porém, alguns professores não utilizam problemas contextualizados no ensino desse conteúdo isso causa uma deficiência na formação de determinados alunos que ao se deparar com esses problemas não terão um desempenho satisfatório.

Segundo Costa:

A matemática desempenha um papel muito importante na vida de cidadão, pois os números fazem parte do cotidiano de todo ser humano. Presente no dia a dia, como calcular gastos com lanche, calcular números de

brinquedos, calcular números de cartuchos de vídeo game, contar números de camisa entre outros. (2007, p. 77).

A resolução de problemas pode ser ensinada desde os primeiros anos do ensino básico, momento em que a matemática geralmente é ensinada de forma mais concreta para continuidade nas séries seguintes até o nível superior, cada fase do ensino ou modalidade requer uma abordagem diferenciada de acordo com a faixa etária dos alunos que estão sendo ensinados, pois assuntos que despertam interesse a uma faixa etária não são tão interessantes a outras. De acordo com Dante:

É preciso fazer com que a linguagem seja a cada faixa etária e o vocabulário o mais próximo possível da vivência da criança. O que importa é da as informações de maneira mais clara e simples para permitir um completo entendimento do que esta sendo solicitado no enunciado. (2010 , p. 52).

Ao trabalhar problemas contextualizados em sala de aula os discentes poderão exercitar a matemática de forma diferenciada, permitindo um leque de abstração mais profundo que geralmente existe nas aulas de matemática, dessa forma a absorção dos conteúdos por meio dos alunos será mais abrangente, pois os problemas que eles estão resolvendo estão presentes no seu cotidiano, então fica mais fácil à interpretação e resolução, sendo assim o professor foge daquelas perguntas que os alunos sempre fazem. Para que serve esse conteúdo? Onde vou usar isso em minha vida? De acordo com Dante (2010) “A oportunidade de usar os conceitos e no dia a dia favorece o desenvolvimentos de uma atitude positiva no aluno em relação à matéria, evitando questionamentos como Para que serve isso? Ou Onde vou usar isso na minha vida?”

Ao utilizar problemas contextualizados de função afim nas aulas de matemática, o professor tem como intuito despertar nos discentes o interesse por essa disciplina que a muito tempo vem sendo deixada de lado pelos alunos, por acharem ela muito difícil, ao aplicar essa nova metodologia que se mostra cada vez mais eficaz no ensino da matemática o professor pretende que os alunos consigam assimilar melhor os conteúdos para que tenham uma melhor formação.

A matemática esta presente nas mais diversas áreas do conhecimento e sempre que possível devemos estabelecer relação dela com as outras disciplinas, assim os alunos começaram a enxergar que a matemática faz parte da vida de todos e por mais que pareça assustadora ela não é, esse tipo de pensamento por parte dos alunos na grade maioria das vezes se deve a má formação anterior ou até mesmo do convívio familiar, já que a grande maioria da população do nosso país não se identifica com essa disciplina, os educadores atuais e novos que estão se formando tem que se esforçar para conseguir mudar a mentalidade dos alunos que já estão em contato com a matemática e não permitir que os novos alunos venham ter esse tipo de pensamento.

De acordo com PCN

A História da Matemática mostra que ela foi construída como resposta a perguntas provenientes de diferentes origens e contextos, motivadas por problemas de ordem prática (divisão de terras, cálculo de créditos), por problemas vinculados a outras ciências (Física, Astronomia), bem como por problemas relacionados a investigações internas à própria Matemática. (BRASIL, 1997, p. 32).

Os alunos devem por em pratica o trabalhar em grupos com o intuito de compartilharem seus conhecimentos na resolução de problemas ou qualquer outro assunto no ambiente escolar, com o professor sempre dando auxilio, dessa forma o professor foge da educação tradicional que usa a repetição para que o aluno fixe o conteúdo. Ao trabalharem em grupo os alunos desenvolveram habilidades que serão fundamentais em sua vida adulta.

Conforme Dante:

Uma aula de matemática na qual os alunos, incentivados e orientados pelo professor, trabalhem de modo ativo – individualmente ou em pequenos grupos – na aventura de buscar a solução de problemas que os desafia é mais dinâmica e motivadora do que a que segue o clássico esquema de explicar e repetir. (2010, p. 21).

Os problemas abordados em sala de aula devem instigar os alunos a resolvê-los, assim é muito importante utilizar assuntos que lhes são familiares, ou

seja, de seu convívio diário, pois facilitará e despertará maior interesse nos discentes em querer resolvê-los, desse modo à função afim se mostra muito eficaz ao ser ensinada, por meio de problemas que são retirados da vida cotidiana, tal ação leva o aluno à atitude positiva a respeito da matemática e faz com que ele se esforce cada vez mais na disciplina com o intuito de conseguir solucionar problemas propostos, e assim conseguir alcançar seus objetivos. Segundo Dante (2010) “O real prazer de estudar matemática está na satisfação que surge quando o aluno, por si só, resolve um problema. Quanto mais difícil, maior a satisfação em resolvê-lo. Sua autoestima aumenta consideravelmente com a sensação do eu sou capaz de fazer isso”.

Os professores devem conhecer a comunidade onde está lecionando, devem ter informações sobre os costumes e sobre as atividades econômicas praticadas naquele local esses fatos são importantes para chamar a atenção dos alunos para as aulas, pois, assim o professor consegue usar o conhecimento prévio dos alunos em sala de aula esse conhecimento é de fundamental importância para que se mostre ao aluno que a matemática está presente no seu cotidiano assim fazendo com que o aluno se interesse pela matéria.

Ao longo dos anos a matemática vem sendo ensinada pela a maioria dos educadores de uma mesma forma, nesse formato os alunos são levados a resolver exercícios várias vezes para fixa o conteúdo, porém a proposta dos PCNs é totalmente o inverso deste método eles sugerem que professores primeiro criem a situação problema e no decorrer da resolução vá se mostrando os conteúdos e conceitos matemáticos que estão sendo utilizados para resolver. Assim podemos utilizar a função do 1º, pois o ensino desse conteúdo dá oportunidade aos docentes de utilizar problemas que podem ser provenientes das, mas diversas áreas do conhecimento e principalmente, problemas contextualizados.

De acordo com Costa:

No ensino tradicional da matemática, parte-se das definições e exercita-se o cálculo. A proposta dos PCNs é inversa: extrair os conceitos a partir da resolução do problema. Assim, a criança vê significado no aprendizado. Além disso, a construção da matemática por meio da resolução de problemas exercita algumas estratégias de aprendizagem, como intuição tentativa e erro, e a validação” (2007, p. 21).

Um problema matemático deve chamar a atenção do aluno, assim a elaboração do mesmo deve ser feita com bastante cuidado, deve ser levados em conta vários aspectos, como: a idade, conhecimento prévio, o país, município ou comunidade em que vivem o público alvo. Um problema não pode ser muito fácil, nem difícil de mais a ponto que os alunos não consigam resolve-lo, deve haver um meio termo. O professor deve fazer com que os alunos utilizem seus conhecimentos adquiridos para resolver os problemas, e da todo apoio aos discentes, porém não dando totalmente a resposta, mas dando os caminhos pra os mesmo segui-los até que encontre a solução para os problemas.

Segundo PARRA:

- A atividade deve propor um verdadeiro problema por resolver para o aluno: deve ser compreendido por todos os alunos (quer dizer, deve ser possível para eles prever o que pode ser uma resposta do problema).
- Deve permitir ao aluno utilizar os conhecimentos anteriores, não ficar desarmado diante da situação.
- No entanto, deve oferecer uma resistência suficiente para fazer com que o aluno evolua dos conhecimentos anteriores, questione-os e elabore novos (problema aberto à pesquisa do aluno, sentimento de desafio intelectual).
- Finalmente, é desejável que a validação não venha do professor, mas da própria situação. (1996, p. 44 a 45)

A matemática tem suas peculiaridades como muitas outras matérias, nem todo conteúdo matemático pode ser ensina através de problemas, mais a maioria dos conteúdos podem, porem, temos que saber utilizar esse método em sala de aula, pois nesse tipo de aula, o conteúdo pode ser abordado de duas formas aula tradicional onde se explica primeiro os conceitos e em seguida em seguida serão utilizados problemas para que os alunos consigam além de fixa o conteúdo e desenvolvam habilidades de interpretação e resolução de problemas a segunda forma e menos usada é primeiro se espoem o problema aos alunos e através desse problema se extraem os conceitos matemáticos, o problema tem está de acordo com o grau de conhecimento da classe, pois, os discentes devem utilizar seus conhecimentos prévios para ajuda-los na resolução.

Problemas contextualizados de função afim podem ser ensinados dos dois modos, porem como os alunos não são acostumados a retirarem conceitos matemáticos de problemas, acharam estranho no inicio já que tudo novo assusta,

assim o professor tem que ser um bom mediado desse conteúdo ao se utiliza desse método que parece ser muito promissor.

Segundo PCN:

- o problema certamente não é um exercício em que o aluno aplica, de forma quase mecânica, uma fórmula ou um processo operatório. Só há problema se o aluno for levado a interpretar o enunciado da questão que lhe é posta e a estruturar a situação que lhe é apresentada. (BRASIL, 1997, p. 33-34).

Assim, ao utilizar problemas contextualizados de função afim para o ensino deste conteúdo o professor dá um grande passo em direção ao aluno, pois estará lhe apresentando problemas que fazem parte do seu cotidiano, tornando as aulas mais interessantes, dinâmicas e participativas, assim despertando maior interesse dos discentes pela disciplina, pois os mesmos conseguirão enxergar que a matemática faz parte de suas vidas, e se conseguirem usa-la em seu favor só terá a ganhar, pois, ela é peça chave para ter um bom desempenho em concursos públicos e vestibulares.

1.3. Função polinomial do 1º grau.

Função é uma regra que relaciona dois conjuntos onde cada elemento do primeiro conjunto se relaciona com um único elemento do segundo, essa relação também é conhecida como lei da função, ou seja, $f(x) = ax + b$.

1.3.1. Conceito de função polinomial do 1º grau.

Definimos como função polinomial do 1º grau toda relação entre x e y , onde para cada valor de x exista um único valor de y , desse modo podemos afirmar que y é função de x e se escreve: $f(x) = ax + b$, onde, $f(x) = y$ e a e b são números reais onde $a \neq 0$.

1.3.2. Termos de uma função polinomial do 1º grau.

1.3.2.1. Coeficiente angular.

Em toda função do polinomial do 1º grau, $f(x) = ax + b$ o número real que representa a letra a que multiplica a variável x é chamado de coeficiente angular.

1.3.2.2. Coeficiente linear

Em toda função do polinomial do 1º grau, $f(x) = ax + b$ o numero real que representa a letra b é chamado de coeficiente linear, graficamente esse termo representa o ponto $(0, b)$ que representa exatamente o ponto onde a reta intercepta o eixo das ordenadas.

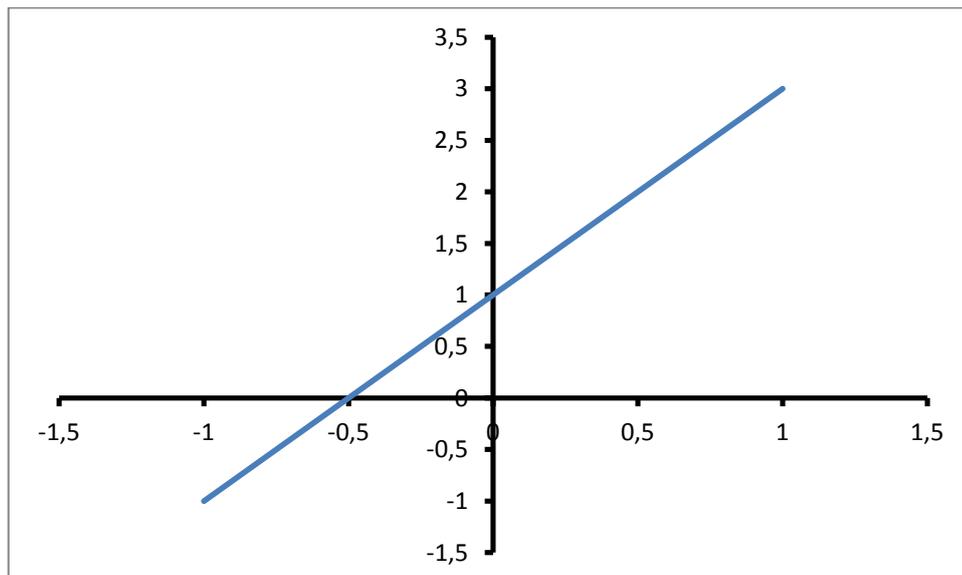
1.3.3. Função polinomial do 1º grau crescente.

A função definida por $f(x) = ax + b$ será considerada crescente quando o coeficiente angular $a > 0$, ou seja, a é positivo assim quanto maior o x maior será $f(x)$ e quanto menor o x menor o $f(x)$.

Exemplo:

$f(x) = 2x + 1$, após calcular $f(-1)$, $f(0)$ e $f(1)$ obteremos os seguintes pares ordenados $(-1, -1)$, $(0, 1)$ e $(1, 3)$ e assim podemos montar o gráfico da função.

Gráfico 1: função do 1º grau crescente



Fonte: Oliveira (2019)

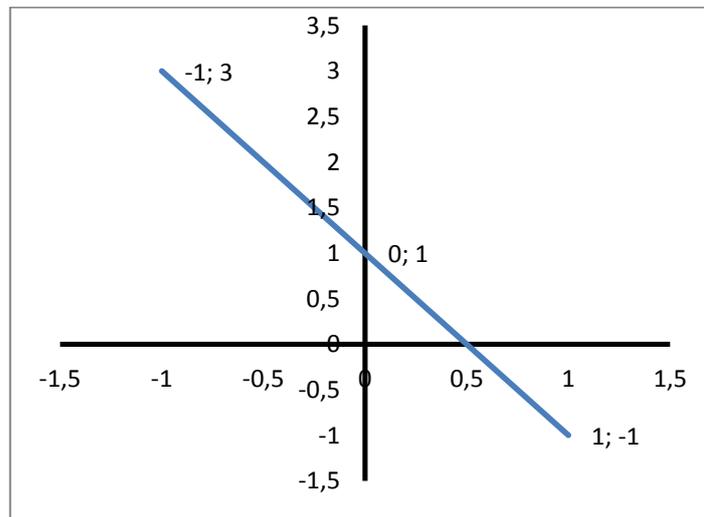
1.3.4. Função polinomial do 1º grau decrescente.

A função definida por $f(x) = ax + b$ será considerada decrescente quando o coeficiente angular $a < 0$, ou seja, a é negativo dessa forma quanto maior o x menor o $f(x)$ e quanto menor o x maior o $f(x)$.

Exemplo:

$f(x) = -2x + 1$, após calcular $f(-1)$, $f(0)$ e $f(1)$ obteremos os seguintes pares ordenados $(-1,3)$, $(0,1)$ e $(1,-1)$ e assim podemos montar o gráfico da função.

Gráfico 2: Função do 1º grau decrescente



Fonte: Oliveira (2019)

1.3.5. Construção do gráfico de uma função.

A construção do gráfico de uma função é de fundamental importância, pois ao observar o gráfico de uma função é possível definir o tipo da função sem ao menos saber qual sua lei de formação. O plano cartesiano é o ambiente onde o gráfico será construído ele é formado pelo encontro de dois eixos cartesianos x e y , o eixo x é chamado de eixo das abscissas e o eixo y é chamado de eixo das ordenadas, os pontos (x,y) do gráfico são chamados de par ordenados eles são formados pelo encontro do valor da abscissa com o valor da ordenada.

Para se construir o gráfico de uma função o primeiro passo é encontrar o ponto formado pelo par ordenado no plano cartesiano e para se encontrar esse ponto primeiro se localiza o valor correspondente a x no eixo das abscissas depois se traça uma reta paralela ao eixo y até encontrar o valor correspondente de y no eixo das ordenadas, do ponto correspondente a y se traça uma reta paralela ao eixo x até se encontrar a reta que foi traçada paralela ao eixo y o encontro dessas duas retas forma o ponto definido por um par ordenado.

CAPITULO 2

METODOLOGIA DA PESQUISA

2.1. Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram 16 alunos de uma turma do 1º Ano do Ensino médio do turno noturno de uma Escola Estadual no Município de Presidente Figueiredo localizada no bairro Ainda Mendonça da cidade de Presidente Figueiredo. A faixa etária dos alunos variava entre 16 e 25 anos. A pesquisa foi aplicada no período de 20/03 a 09/05 de 2019 durante disciplina de Estágio Supervisionado IV em três aulas houve aplicação de atividades.

2.2. A abordagem metodológica

Neste trabalho foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa utilizando a modalidade de estudo de caso com o intuito de verificar o conhecimento dos alunos sobre o conteúdo abordado no início e no fim da pesquisa. Buscaremos responder ao problema através da utilização de variáveis qualitativas que se basearão na descrição de comportamentos dos alunos, registrando suas atividades dentro da perspectiva da resolução de problemas contextualizados no 1º ano do ensino médio.

As pesquisas qualitativas trabalham com dados não quantificáveis, coletam e analisam materiais pouco estruturados e narrativos, que não necessitam tanto de uma estrutura, mas em compensação, requer o máximo envolvimento por parte do pesquisador. (FGUEIREDO. 2008. P. 96-97).

2.3. Instrumentos de coleta de dados

Neste trabalho foram utilizados dois questionários para coleta de dados conforme consta nos apêndices. No apêndice A está localizado o questionário diagnóstico que foi aplicado na turma no primeiro dia de aula com o intuito de saber o grau de conhecimento da turma sobre função do primeiro grau. No apêndice B está localizado o questionário avaliativo que foi aplicado na turma no último dia da pesquisa com o intuito de saber se a metodologia aplicada alcançou ou não efeito esperado sobre a turma.

2.4. Procedimentos para a análise de dados

Inicialmente observou-se como o professor ministrava as suas aulas, analisando as dificuldades que os alunos apresentavam no decorrer do processo e, também, os métodos de avaliar o aluno pelo professor. Após o período de observação foi iniciado o período de regência que se realizou no decorrer de três aulas.

Na primeira aula foi aplicado um questionário diagnóstico (Apêndice A), no primeiro dia, para observar o conhecimento prévio do aluno, após a realização do questionário foi iniciado o conteúdo definido função do 1º grau, e mostrado cada uma de suas variações, utilizando sempre problemas contextualizados como exemplo. Os dados foram tabelados e observados o quantitativo de erros e acertos.

A segunda aula foi iniciada com uma atividade para fixação do conteúdo onde alunos e estagiários resolveram juntos vários problemas contextualizados referentes ao conteúdo da primeira aula. Nesse ponto foram observadas as dificuldades que os alunos apresentavam, caso houvesse.

A terceira aula teve como foco a resolução de dois questionários, onde o primeiro (apêndice B) teve como verificar se a metodologia de ensino aplicada pelo estagiário teve bons resultados e o segundo (apêndice C) teve com objetivo que os alunos avaliassem o desempenho do estagiário e a sua metodologia aplicada. Os dados coletados, a partir dessas informações, foram analisados fazendo uso de tabelas, gráficos e descrição das observações.

CAPITULO 3

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1 Descrições das aulas antes da pesquisa

No primeiro dia houve observação da turma onde o professor acolhedor estava ministrando aulas sobre intervalo, ao concluir o conteúdo iniciou o assunto de função. O professor ministrava suas aulas de maneira tradicional, copiava o conteúdo no quadro, explicava o assunto passo a passo e depois resolvia exemplos para que os alunos fixassem o conteúdo abordado e em seguida passava uma atividade para verificar o resultado de sua aula.

Os discentes encontraram grande dificuldade no conteúdo de intervalo por não conhecer os símbolos algébricos e assim não conseguiam interpretar os intervalos quando se apresentavam de forma algébrica. O professor lembrou o nome dos símbolos algébricos e o que cada um significava aos alunos, exemplo: Maior que representado por $>$, que significa que o número que está à esquerda do sinal é maior que o número que está à direita, menor que representado por $<$, significa que o número que está à esquerda do sinal é menor que o que está à sua direita.

Em relação aos conteúdos que envolvem função, os estudantes tiveram dificuldade para localizar os pontos no plano cartesiano e para resolver isso o professor trouxe um plano cartesiano impresso numa folha de papel ofício para cada aluno, escreveu alguns pontos no quadro e começou a explicar como se encontrava os mesmos no plano, após marcar alguns, pediu para os alunos encontrarem o restante.

Durante as aulas de função o professor explicou o conteúdo utilizando dois problemas contextualizados, porém não passou atividade utilizando essa metodologia, no entanto quando passou a avaliação, todas as questões eram contextualizadas, os alunos encontraram dificuldades para resolver a prova contextualizada, pois não possuíam prática de interpretar problemas dessa forma, percebendo isso, na aula seguinte, o professor respondeu a prova no quadro passo a passo com os alunos e aplicou uma nova avaliação na aula seguinte onde os alunos tiveram melhor resultado.

3.2 Descrição e aplicação das atividades durante a pesquisa

3.2.1 Análise dos resultados do Questionário Diagnóstico

Ao iniciar a pesquisa foi aplicado um questionário diagnóstico com o intuito de avaliar o grau de conhecimento dos alunos sobre o conteúdo a ser trabalhado durante a pesquisa, esse questionário é constituído por quatro questões na qual estão organizadas da seguinte forma, duas questões objetivas, as de número 2 e 3, e duas questões subjetivas, 1 e 4.

Quadro 1: e acertos do questionário diagnóstico.

Questão	Acerto	%acerto	Erro	%erro	Comentários dos erros
2)	5	31,25%	11	68,75%	Por não conhecer a função a maioria errou
3)	3	18,75	13	81,25%	Não conheciam o conteúdo.

Fonte: Oliveira 2019

Além da forma de análise em tabela, descrevemos abaixo as questões subjetivas 1 e 4 foram abaixo:

Questão 1: Você já estudou sobre função do 1º grau?

Cinco alunos responderam que sim e onze responderam que não, assim ficou claro o motivo da maioria dos não ter conseguido acertar as questões objetivas 2 e 3.

Questão 4: Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

Três responderam que não e treze responderam que sim. Os que responderam sim comentaram que ainda não haviam estudado o conteúdo e alguns falaram que já tinham estudado, mas não lembravam. Os que responderam que não comentaram que já tinham estudado esse conteúdo.

O processo de ensino aprendizagem é por muitas vezes prejudicado ao decorrer do ano letivo, por vários fatores, que são: tempo de aula muito curto, feriados e pontos facultativos, demora da turma em absorver determinados conteúdos, e etc. Esses e outros fatores fazem com que os professores não consigam completar o conteúdo programático, deixando assim um vácuo na aprendizagem dos estudantes, pois os mesmos vão perder alguns assuntos que podem lhe fazer falta no decorrer de sua trajetória escolar. Segundo (Brasília 2006) “é preciso dar prioridade à qualidade do processo e não à quantidade de conteúdos a serem trabalhados...”.

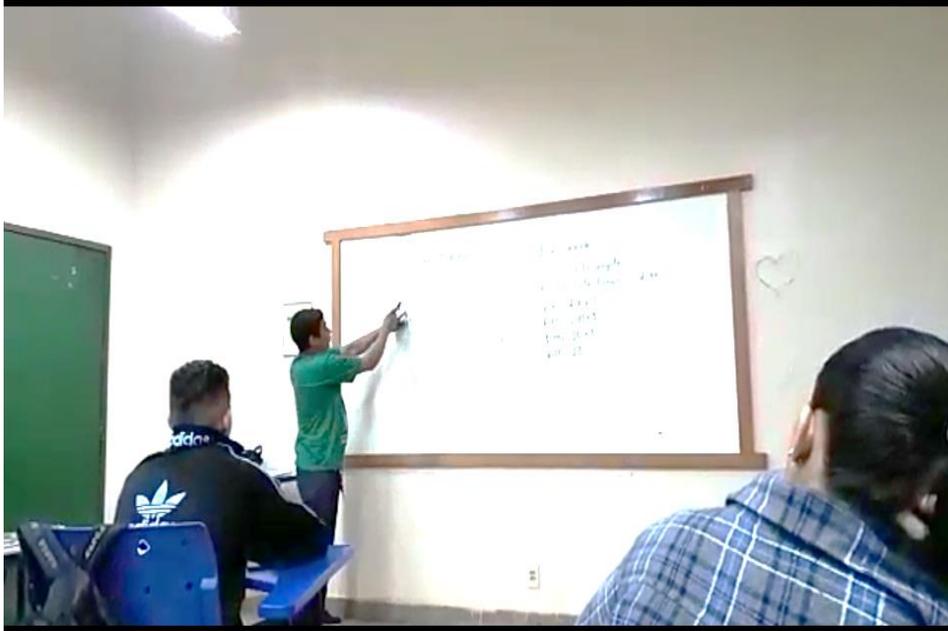
3.2.2. Descrição das aulas

3.2.2.1. Aula 1

Conteúdo abordado:

Função do 1º grau

Passo a passo da 1ª aula: Essa aula foi iniciada com a aplicação de um questionário diagnóstico e em seguida se iniciou o conteúdo, explicando a definição de função do 1º grau aos alunos, após foi usado um problema contextualizado sobre uma corrida de taxi para melhor compreensão dos alunos e no decorrer da resolução do problema foram definidas as partes da função e como encontrar cada uma delas. Depois foi utilizada uma função do 1º grau simples e resolvida com os alunos, foi demonstrado, também, como se constrói o gráfico de uma função do 1º grau. Na aula 02 foi utilizada para resolver problemas contextualizados com a turma. Na aula 03 foram aplicados os questionários avaliativos e o questionário final foi entregue para que os alunos responder em casa.



Fonte: Oliveira (2019)

3.2.2.1. Aula 2

Conteúdo abordado:

Função do 1º grau

Passo a passo da segunda aula: a segunda aula foi iniciada dando continuidade ao conteúdo de função após concluir o assunto foram resolvidos alguns exercícios contextualizados.

Durante a aula ficou evidente que os alunos estavam mais participativos no decorrer das resoluções das questões, e tinham uma dúvida em comum, quando uma questão se apresentava dando o resultado final os alunos não conseguiam interpretar corretamente o problema, exemplo: Um empregado de certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,00 reais. Quantas horas extras o funcionário precisara fazer pra receber 1500,00? Foi explicado a eles que toda vez que o problema desse a resposta final ela teria que ser substituída no $f(x)$, foi ensinado que eles sempre coletassem os dados com o intuito de saber o que estava faltando e assim resolver de forma mais pratica. Notou-se que os estudantes apresentavam muita dificuldade na interpretação de problemas, pois não estavam acostumados a trabalhar dessa forma em sala de aula.



Fonte: (Oliveira 2019)

3.2.2.1. Aula 3

Conteúdo abordado:

Função do 1º grau

Passo a passo da terceira aula: A terceira aula se iniciou com a aplicação de um questionário avaliativo localizado no (apêndice B), quando todos terminaram foi entregue o questionário final localizado no (apêndice C) para que eles respondessem em casa.

Participação e dúvidas dos alunos: Ao iniciar a primeira aula era notório que os alunos não estavam interessados no conteúdo que estava sendo aplicado, porém no decorrer da aula fui encorajando-os a responder algumas perguntas de cálculo simples que iam surgindo no desenvolver do conteúdo, e alguns começaram a se manifestar, assim surgiram as primeiras participações em sala e também a primeira dúvida, um aluno perguntou “o que aconteceria se colocar um sinal negativo no começo da função?” melhor explicando no termo a da função, foi explicado a turma que o cálculo permaneceria igual, no entanto quando uma função tem o seu termo a negativo ela será chamada de função decrescente e se o a for positivo a função será crescente.

Sugestões: Segundo o PCN a primeira aula poderia ter se iniciado da seguinte maneira:

O estudo de *Funções* pode ser iniciado com uma exploração qualitativa das relações entre duas grandezas em diferentes situações: idade e altura; área do círculo e raio; tempo e distância percorrida; tempo e crescimento populacional; tempo e amplitude de movimento de um pêndulo, entre outras. (BRASILIA. 2006.p. 72)

Ações não efetivadas:

Devido à aplicação de o questionário diagnóstico ter ocupado muito tempo da primeira aula não foi possível concluir o conteúdo que havia sido planejado tendo que ser estendido para a segunda aula, prejudicando assim o que havia sido planejado para a segunda aula, pois o tempo ficou conciso para aplicar o que se havia planejado, ficando assim com pouco tempo para trabalhar a resolução de problemas com a turma. No terceiro dia de aula foi aplicado somente o questionário avaliativo, assim o questionário final ficou com os estudantes para que respondessem em casa.

3.2.3 Aplicação de uma avaliação de aprendizagem aos alunos

Quadro 2: Acertos e erros da avaliação de aprendizagem.

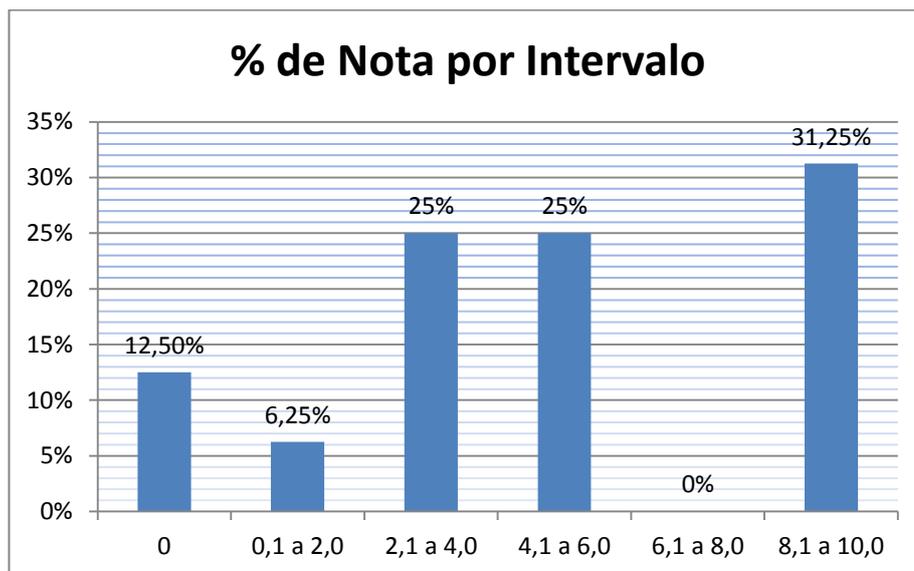
Questão	Quantidade de acerto	%de acerto	Quantidade de erro	% de erro	Comentário dos erros.
1) A	11	68,75%	5	31,25%	Montaram a função com os dados trocados
1) b	9	56,25%	7	43,75%	Atrapalharam-se com o jogo de sinal.
1) C	6	37,5%	10	62,5%	Não organizaram os dados corretamente na função.
2) A	8	50%	8	50%	Confundiram-se com a multiplicação com numero decimal.
2) B	5	31,25%	11	68,75%	Não conseguiram resolver a divisão por numero decimal.

Fonte oliveira 2019

Tabela 1: Nota dos alunos com a avaliação de aprendizagem.

Nota	Quantidade	%
10	5	31,25%
6	4	25%
4	4	25%
2	1	6,25%
0	2	12,5%

Fonte: Oliveira 2019

Gráfico 3: porcentagem de nota por intervalo.

Fonte: Oliveira (2019)

3.2.4. Análise dos resultados da Avaliação (Apêndice B)

Após a aplicação do avaliação de aprendizagem olhando para a tabela 1 é possível perceber que o rendimento dos alunos variou muito em função de cada questão.

Na questão 1 a), foi a questão com maior número de acertos, 11 dos 16 possíveis, essa questão é simples e fácil de responder, os erros se devem a dificuldade que muitos alunos tem com a interpretação de problemas. Esse problema

poderia ser amenizado se os professores utilizassem mais problemas contextualizados em sala de aula.

Na questão 1 b) foi identificado um problema comum de se encontrar no ensino médio, pois os alunos tiveram dificuldade para resolver cálculos que envolviam números negativos e positivos. Nesse caso quando o professor se depara com uma turma que apresenta dificuldade em um conteúdo que é de fundamental importância para o desenvolvimento de um novo assunto, faz-se necessário revisar o conteúdo que os alunos estão com dificuldade.

Na questão 1 c), mas uma vez os alunos encontram dificuldades em interpretação de problemas e com jogo de sinais, esses conteúdos já deviam ser dominados pelos estudantes, assim percebesse que os alunos vão passando de ano sem ter aprendido assuntos que são fundamentais para as series seguintes. Como resolver essa questão? Fica a pergunta.

Na questão 2 era composta por duas alternativas, a e b, os alunos apresentaram dificuldades diferentes das citadas nas questões anteriores, eles encontraram dificuldade para efetuar multiplicação e divisão que envolvam números decimais, conteúdo esse que os alunos já deviam dominar dado o grau de escolaridade deles. O problema poderia ser amenizado se na próxima aula o professor fizesse uma revisão sobre esse assunto.

Levando em consideração que a maioria dos alunos nunca havia estudado função do primeiro grau, e que só foram ministradas duas aulas na turma, 56,25% dos alunos ficaram com nota maior ou igual a seis, esse resultado não é tão preocupante, pois considerando as situações citadas anteriormente e que esses estudantes não são acostumados a trabalhar com problemas contextualizados era esperado que eles não alcançassem um resultado muito surpreendente, assim fica claro que a contextualização de problemas deve ser abordada desde as series iniciais quando o aluno tem o primeiro contato com a matemática, para que quando o aluno precise desse recurso no Enem, no vestibular ou em um concurso publico ele esteja apto a resolver questões que envolvam a contextualização.

3.2.5. Análise dos resultados do questionário para avaliar contribuição da metodologia aplicada

O questionário de avaliação é o questionário onde os alunos avaliam o desempenho do estagiário, ele é constituído de quatro questões subjetivas conforme consta no apêndice c, e foi aplicado a 16 alunos de uma turma 1º ano do ensino médio, onde serão analisadas todas as questões individualmente com o intuito de observar a real contribuição do estagiário através de sua metodologia aplicada na turma pesquisada.

A primeira questão foi:

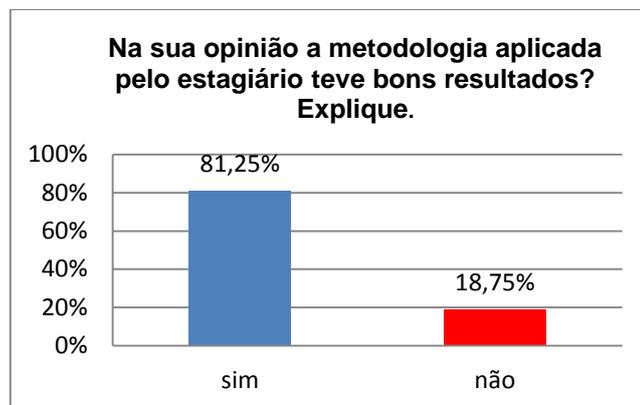
Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

Dos 16 alunos pesquisados 13 responderam que sim e 3 responderam que não, entre os comentários se destacam:

O aluno 1 disse que: “Sim o estagiário conseguiu explicar o assunto usando exemplo que acontece na nossa vida”

O aluno 2 disse que: “Sim foi muito bom os exemplos que o professor passou”

Gráfico 4: Análise da 1ª questão da avaliação final.



Fonte: Oliveira (2019)

A segunda questão foi:

Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

Nessa questão todos os alunos responderam que sim e citaram os seguintes exemplos: na corrida de taxi, no salário de um funcionário e na conta de luz. Como todos os alunos conseguiram identificar na aula do estagiário situações onde a matemática esta presente em nossas vidas o objetivo de trabalhar com problemas contextualizados foi alcançado com sucesso.

A terceira pergunta foi:

Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

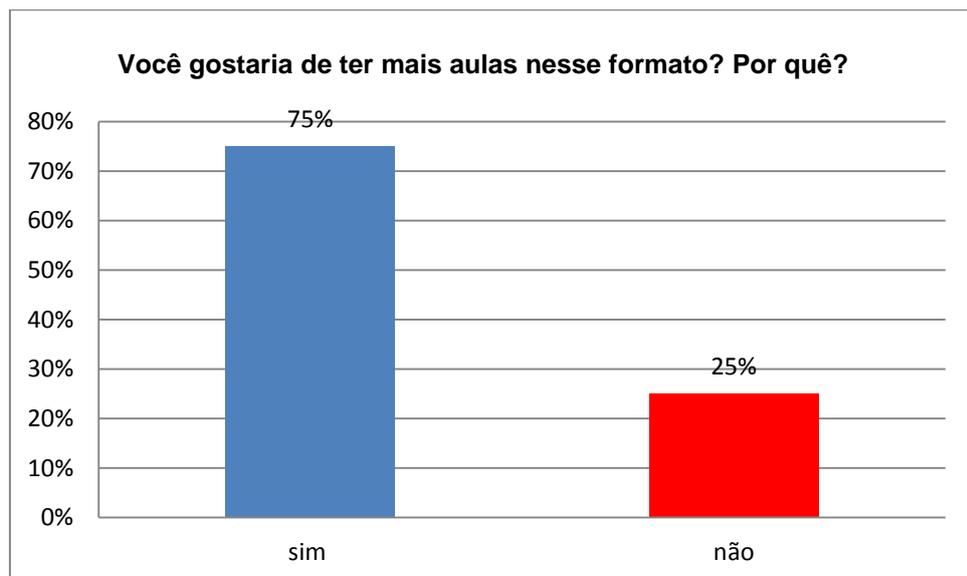
Nessa pergunta 12 responderam que sim e 4 responderam que não, os que responderam que sim comentaram:

O aluno 1: que a aula fica mais fácil;

O aluno 2: aprendi bastante;

O aluno 3: entendi nada.

GRAFICO 5. Questão 3 do questionário final.



Fonte: Oliveira (2019)

A quarta questão foi:

Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

A grande maioria respondeu que não precisaria mudar nada, porem houve alguns comentários:

Aluno 1: ele dá mais exemplos;

Aluno 2: mais tempo de aula para ele explicar função;

Aluno 3: nada gostei da aula.

Após a observação das respostas do questionário diagnostico, ficou claro que poucos alunos conheciam o conteúdo que seria abordado, no entanto, depois da aplicação da metodologia durante as três aulas e com a correção do questionário avaliativo e análise do questionário final, a metodologia mostrou-se bem proveitosa pois 56,25% dos alunos obtiveram notas igual ou superior a 6,0, levando em conta que a metodologia foi aplicada em duas aulas, pois na terceira foi aplicada a avaliação e os alunos não estavam acostumados com resolução de problemas contextualizados. Ter conseguido que mais da metade da turma tenha alcançado notas satisfatórias foi um bom resultado, pois, precisaria de mais aulas para se alcançar melhores resultados.

Ao analisar o questionário final notou-se que os estudantes apreciaram a metodologia aplicada pelo estagiário, pois, por mais que nem todos tenham conseguido bons resultados na avaliação, eles conseguiram enxergar que o estudo de função está presente no nosso cotidiano apesar de nem sempre conseguirmos notá-la.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante a problemática desta pesquisa, que visava amenizar a dificuldade encontrada pelos alunos, no que diz respeito à resolução de problemas contextualizados de função afim. Esta pesquisa se fez eficaz, pois mostrou o quanto a metodologia aplicada se torna imprescindível, pra que os mesmos consigam absorver melhor ao conteúdo sobreposto.

Sabendo que existem muitas outras metodologias de ensino, porem algumas se tornam apenas uma método a mais, não tendo eficiência na aprendizagem do aluno diante a realidade de ensino encontrada nas escolas.

Um dos fatores que contribuíram para que a pesquisa fosse posta em pratica, foi o interesse demonstrado pelos discentes em apreender o conteúdo abordado.

REFERÊNCIA

AMORIM NETO, Alcides de Castra, Tópicos Essenciais de Matemática: Conceito Manipulação e Aplicação. Manaus: BK Editora, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.142p.

Brasília. *Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2006. (Orientações curriculares para o Ensino Médio, v. 2)

COSTA, Iêda Maria de Araújo Câmara (Coord.). Metodologia e pratica de ensino de matemática. – Manaus: UEA Edições, 2007.

DANTE, Luiz Roberto. Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e pratica-1.ed-São Paulo: Ática, 2010. 192p.

FIGUEIREDO, Nêbia Maria Almeida de. Método e metodologia na pesquisa científica/ organização Nêbia Maria Almeida de Figueiredo. -3 ed. –São Caetano do Sul, SP: Yendis editora, 2008.

OLIVEIRA, Ana Maria de. Mine manual de matemática/:[colaboradora Valéria Barbosa Santos].-São Paulo: DCL, 2011.

PARRA, Cecilia (Org.). Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas / Cecilia Parra, Irma Saiz... [et. al.]; tradução Juan Acunã Llores. – Porto Alegre: Artmed, 1996.

SMOLE, Katia Cristina Stocco Matemática-volume 1-1ªserie-ensino médio/Maria Ignez de Souza Vieira Diniz-3. ed. reform.-São Paulo: Saraiva 2003.

APENDICE A**Questionário diagnóstico**

Aluno nº:

1) Você já estudou sobre função do 1º grau?

2) Dadas as funções

a) $f(x) = 2x + 5$

b) $f(x) = 2x^2 + 2x - 8$

c) $f(x) = 3x - 5$

d) $f(x) = x^2 + x + 1$

e) 2^x

Identifique dentre as alternativas quais são função do primeiro grau.

a) a, b

b) a, c

c) b, d

d) b, d, e

e) a, b, c, d, e

3) Dada a função $f(x) = -2x + 3$, determine $f(4)$.

4) Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

APENDICE B

Questionário avaliativo

Aluno nº:

1) Uma pessoa que precisa emagrecer foi ao médico e, sob orientação médica fez um regime antes de começar o regime essa pessoa pesava 120kg, e ela conseguiu emagrecer 4kg por semana:

a) Escreva a lei da função que representa essa perda de peso dessa pessoa.

b) Após 5 semanas quantos quilos essa pessoa terá perdido?

c) Sabendo que o peso ideal dessa pessoa é de 80kg, quantas semanas serão necessárias para ela adquirir o peso ideal?

2) Um empregado de uma certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,50 responda:

a) Se o funcionário fez 30 horas extras quanto receberá nesse mês?

b) Quantas horas extras o funcionário precisara fazer pra receber 1500,00?

APENDECE C**Avaliação final**

Aluno nº:

1) Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

2) Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

3) Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

4) Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

APÊNDICE D

Plano de aula nº 01

Professor: Odair Silva de oliveira

Data: 08/11/2018

Série/Turma: 1º ano

Conteúdo: função do 1º grau.

Conceitos:

Definição, de função do 1º grau.

Objetivo geral:

Que os alunos sejam capazes de resolver exercícios contextualizados envolvendo função do 1º grau.

Objetivos específicos:

Que os alunos consigam identificar os termos de uma função do 1º grau.

Que os alunos sejam capazes de identificar as várias formas de função do 1º grau.

Que os alunos adquiram habilidades para resolver problemas contextualizados que envolvam função do 1º grau.

Procedimentos Metodológicos:

Aula expositiva e dialogada, com de problemas contextualizados.

Recursos didáticos:

Quadro branco, pincel e apagador.

Passo a passo da aula:

A aula será iniciada com a aplicação de um questionário diagnóstico, para identificar o grau de conhecimento dos alunos, após foi iniciado o conteúdo definido função do 1º grau, e identificando todos os termos de uma função e foram definidos os tipos de função do primeiro grau utilizando sempre exercícios contextualizados como exemplo.

1º momento:

Será aplicado um questionário para identificar o grau de conhecimento da turma.

2º momento:

Definir função do 1º grau e apresentar aos alunos as várias formas que ela pode aparecer, utilizando sempre problemas contextualizados como exemplo.

Referencia bibliográficas:

Matemática-volume 1-1ªserie-ensino médio/ Katia cistina stocco smole, Maria Ignez de Souza Vieira Diniz-3. ed. reform.-São Paulo: Saraiva 2003.

Mine manual de matemática/Ana Maria de Oliveira:[colaboradora Valéria Barbosa Santos].-São Paulo: DCL, 2011.

APENDICE E

Plano de aula nº 02

Professor: Odair Silva de oliveira

Data: 08/11/2018

Série/Turma: 1º ano

Conteúdo: função do 1º grau.

Conceitos:

Definição, de função do 1º grau.

Objetivo geral:

Que os alunos tem que ser capazes de resolver exercícios contextualizados envolvendo função do 1º grau.

Objetivos específicos:

Que os alunos consigam identificar os termos de uma função do 1º grau.

Que os alunos sejam capazes de identificar as várias formas de função do 1º grau.

Que os alunos adquiram habilidades para resolver problemas contextualizados que envolvam função do 1º grau.

Procedimentos Metodológicos:

Aula expositiva e dialogada, com de problemas contextualizados.

Recursos didáticos:

Quadro branco, pincel e apagador.

Passo a passo da aula:

A aula será iniciada com a aplicação de vários problemas contextualizados, onde estagiário e alunos resolveram juntos com o objetivo que os alunos adquiram pratica desse tipo de problema.

1º momento:

Estagiário e alunos resolveram vários problemas contextualizados de função do 1º grau, com intuito de fixa o conteúdo abordado na primeira aula assim também

fazendo com que os discentes adquiram prática na resolução desse tipo de problema.

2º momento:

Definir função do 1º grau e apresentar aos alunos as várias formas que ela pode aparecer, utilizando sempre problemas contextualizados como exemplo.

Referencia bibliográficas:

Matemática-volume 1-1ªserie-ensino médio/ Katia cistina stocco smole, Maria Ignez de Souza Vieira Diniz-3. ed. reform.-São Paulo: Saraiva 2003.

Mine manual de matemática/Ana Maria de Oliveira:[colaboradora Valéria Barbosa Santos].-São Paulo: DCL, 2011.

ANEXO A

Questionário diagnóstico respondido pelos alunos (5 copias)

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Aluno nº: 1

1) Você já estudou sobre função do 1º grau?

Sim

2) Dadas as funções

a) $f(x) = 2x + 5$

b) $f(x) = 2x^2 + 2x - 8$

c) $f(x) = 3x - 5$

d) $f(x) = x^2 + x + 1$

e) $f(x) = 2^x$

Identifique dentre as alternativas quais são função do primeiro grau.

a) a, b

b) a, c

c) b, d

d) b, d, e

e) a, b, c, d, e

3) Dada a função $f(x) = -2x + 3$, determine $f(4)$.

$f(4) = -2 \cdot 4 + 3$

$f(4) = -8 + 3$

$f(4) = -5$

4) Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

Não

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Aluno nº: 5

1) Você já estudou sobre função do 1º grau?

Sim

2) Dadas as funções

a) $f(x) = 2x + 5$

b) $f(x) = 2x^2 + 2x - 8$

c) $f(x) = 3x - 5$

d) $f(x) = x^2 + x + 1$

e) $f(x) = 2^x$

Identifique dentre as alternativas quais são função do primeiro grau.

a) a, b

b) a, c

c) b, d

 d) b, d, e

e) a, b, c, d, e

3) Dada a função $f(x) = -2x + 3$, determine $f(4)$.

$$f(x) = -2x + 3 + 4$$

$$f(4) = -2x + 7$$

$$f(4) = -2x + 7$$

4) Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

Sim, não estudei nada

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Aluno nº: 30

1) Você já estudou sobre função do 1º grau?

Sim

2) Dadas as funções

a) $f(x) = 2x + 5$

b) $f(x) = 2x^2 + 2x - 8$

c) $f(x) = 3x - 5$

d) $f(x) = x^2 + x + 1$

e) $f(x) = 2^x$

Identifique dentre as alternativas quais são função do primeiro grau.

a) a, b

 b) a, c

c) b, d

d) b, d, e

e) a, b, c, d, e

3) Dada a função $f(x) = -2x + 3$, determine $f(4)$.

~~$f(5) = -2 \cdot 5 + 3$~~

~~$f(5) = -10 + 3$~~

~~$f(5) = -8$~~

4) Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

Não

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Aluno nº: 21

1) Você já estudou sobre função do 1º grau?

NÃO

2) Dadas as funções

a) $f(x) = 2x + 5$

b) $f(x) = 2x^2 + 2x - 8$

c) $f(x) = 3x - 5$

d) $f(x) = x^2 + x + 1$

e) $f(x) = 2^x$

Identifique dentre as alternativas quais são função do primeiro grau.

 a, b

b) a, c

c) b, d

d) b, d, e

e) a, b, c, d, e

3) Dada a função $f(x) = -2x + 3$, determine $f(4)$.

$$f(x) = -2 \cdot 4 + 3$$

$$f(x) = -8 + 3$$

$$f(x) = -5$$

4) Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

SIM

QUESTIONÁRIO DIAGNÓSTICO

Aluno nº: 10

1) Você já estudou sobre função do 1º grau?

Sim

2) Dadas as funções

a) $f(x) = 2x + 5$

b) $f(x) = 2x^2 + 2x - 8$

c) $f(x) = 3x - 5$

d) $f(x) = x^2 + x + 1$

e) $f(x) = 2^x$

Identifique dentre as alternativas quais são função do primeiro grau.

 a, b

b) a, c

c) b, d

d) b, d, e

e) a, b, c, d, e

3) Dada a função $f(x) = -2x + 3$, determine $f(4)$.

$$f(4) = -2 \cdot (4) + 3$$

$$f(4) = -8 + 3$$

$$f(4) = -5$$

4) Você teve dificuldade para resolver as questões? Quais foram?

Sim, Todas

ANEXO B

Questionário avaliativo respondido pelos alunos (5 copias)

Questionário avaliativo

10,0

Aluno nº: 10

1) Uma pessoa que precisa emagrecer foi ao médico e, sob orientação médica fez um regime antes de começar o regime essa pessoa pesava 120kg, e ela conseguiu emagrecer 4kg por semana:

a) Escreva a lei da função que representa essa perda de peso dessa pessoa.

$$f(x) = 120 - 4x$$

b) Após 5 semanas quantos quilos essa pessoa terá perdido?

$$f(5) = 120 - 4 \cdot 5$$

$$f(5) = 120 - 20$$

$$f(5) = 100$$

Perdeu 20 kg

c) Sabendo que o peso ideal dessa pessoa é de 80kg, quantas semanas serão necessárias para ela adquirir o peso ideal?

10 semanas

2) Um empregado de uma certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,50 responda:

a) Se o funcionário fez 30 horas extras quanto receberá nesse mês?

$$1000 + 7,50 \cdot (30)$$

$$1000 + 225$$

$$1225$$

b) Quantas horas extras o funcionário precisara fazer pra receber 1500,00?

$$1500 = 7,5x + 1000$$

$$1500 = 7,5x + 1000$$

$$1500 - 1000 = 7,5x$$

$$500 = 7,5x$$

$$x = 500$$

$$\frac{500}{7,5}$$

$$x = 66,66$$



Questionário avaliativo

2,0

Aluno nº: 21

1) Uma pessoa que precisa emagrecer foi ao médico e, sob orientação médica fez um regime antes de começar o regime essa pessoa pesava 120kg, e ela conseguiu emagrecer 4kg por semana:

a) Escreva a lei da função que representa essa perda de peso dessa pessoa.

$$f(x) = 120x + 4$$

b) Após 5 semanas quantos quilos essa pessoa terá perdido?

$$f(5) = 120 \cdot 5 + 4$$

$$f(5) = 600 + 4$$

$$f(5) = 604$$

c) Sabendo que o peso ideal dessa pessoa é de 80kg, quantas semanas serão necessárias para ela adquirir o peso ideal?

$$f(80) = 120 \cdot 80 + 4$$

2) Um empregado de uma certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,50 responda:

a) Se o funcionário fez 30 horas extras quanto receberá nesse mês?

$$f(30) = 30 \cdot 7,50 + 1000$$

$$f(30) = 225 + 1000$$

$$f(30) = 1225$$

b) Quantas horas extras o funcionário precisará fazer pra receber 1500,00?

Questionário avaliativo

20,0

Aluno nº: 30

1) Uma pessoa que precisa emagrecer foi ao médico e, sob orientação médica fez um regime antes de começar o regime essa pessoa pesava 120kg, e ela conseguiu emagrecer 4kg por semana:

a) Escreva a lei da função que representa essa perda de peso dessa pessoa.

$$f(x) = -4x + 120$$

b) Após 5 semanas quantos quilos essa pessoa terá perdido?

$$f(5) = -4 \cdot 5 + 120$$

$$f(5) = -20 + 120$$

$$f(5) = 100$$

Ela perdeu 20kg

c) Sabendo que o peso ideal dessa pessoa é de 80kg, quantas semanas serão necessárias para ela adquirir o peso ideal?

$$80 = -4x + 120 \quad x = 10$$

$$80 - 120 = -4x$$

$$-40 = -4x$$

$$-40 = -4x$$

$$-40 = -4x$$

2) Um empregado de uma certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,50 responda:

a) Se o funcionário fez 30 horas extras quanto receberá nesse mês?

$$f(30) = 7,50 \cdot 30 + 1000$$

$$f(30) = 225 + 1000$$

$$f(30) = 1225$$

b) Quantas horas extras o funcionário precisará fazer para receber 1500,00?

$$1500 = 7,50x + 1000$$

$$1500 - 1000 = 7,50x$$

$$500 = 7,50x$$

$$500 = 7,50x$$

$$500 = 7,50x$$

$$500 = 7,50x$$

Questionário avaliativo

0,0

Aluno nº: 5

1) Uma pessoa que precisa emagrecer foi ao médico e, sob orientação médica fez um regime antes de começar o regime essa pessoa pesava 120kg, e ela conseguiu emagrecer 4kg por semana:

a) Escreva a lei da função que representa essa perda de peso dessa pessoa.

$$\begin{array}{r} 120 + 4 \\ 124 \end{array}$$

b) Após 5 semanas quantos quilos essa pessoa terá perdido?

$$\begin{array}{r} 124 + 5 \\ 129 \end{array}$$

c) Sabendo que o peso ideal dessa pessoa é de 80kg, quantas semanas serão necessárias para ela adquirir o peso ideal?

13 semanas

2) Um empregado de uma certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,50 responda:

a) Se o funcionário fez 30 horas extras quanto receberá nesse mês?

1800

b) Quantas horas extras o funcionário precisará fazer pra receber 1500,00?

38

Questionário avaliativo

10,0

Aluno nº: 12

1) Uma pessoa que precisa emagrecer foi ao médico e, sob orientação médica fez um regime antes de começar o regime essa pessoa pesava 120kg, e ela conseguiu emagrecer 4kg por semana:

a) Escreva a lei da função que representa essa perda de peso dessa pessoa.

$$f(x) = -4x + 120$$

b) Após 5 semanas quantos quilos essa pessoa terá perdido?

$$f(5) = -4 \cdot 5 + 120$$

$$f(5) = -20 + 120$$

$$f(5) = 100$$

Ele perdeu 20kg

c) Sabendo que o peso ideal dessa pessoa é de 80kg, quantas semanas serão necessárias para ela adquirir o peso ideal?

10 semanas

2) Um empregado de uma certa empresa ganha um salário de 1000,00 líquido, mais as horas extras que ele faz durante o mês sabendo que cada hora extra desse funcionário vale 7,50 responda:

a) Se o funcionário fez 30 horas extras quanto receberá nesse mês?

$$f(30) = 7,5 \cdot 30 + 1000$$

$$f(30) = 225 + 1000$$

$$f(30) = 1225$$

b) Quantas horas extras o funcionário precisará fazer pra receber 1500,00?

$$1500 = 7,5x + 1000$$

$$1500 - 1000 = 7,5x$$

$$500 = 7,5x$$

$$x = \frac{500}{7,5}$$

$$x = 66,67$$

ANEXO C

Questionário final respondido pelos alunos (5 copias)

Avaliação final

Aluno nº: 5

1) Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

Sim, gostei muito

2) Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

No salário, conta de luz
corrida de taxi

3) Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

Sim, aprendi muito

4) Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

- mas tempo, com ele.

Avaliação final

Aluno nº: 30

1) Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

Sim o estagiário conseguiu explicar o assunto usando exemplo que acontece na nossa vida.

2) Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

Sim gostei do exemplo da conta de energia mas não consigo explicar.

3) Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

Sim

4) Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

Nada

Avaliação final

Aluno nº: 1

1) Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

Sim
Eu gostei

2) Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

Sim
na conta de luz
no salario

3) Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

Sim
Porque eu gostei

4) Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

More tempo de aula para
explicar função

Avaliação final

Aluno nº: 12

1) Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

Sim foi muito bom os exemplos que o professor passou

2) Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

Sim
O exemplo de salario de funcionario

3) Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

Sim
Porque a aula fica mais facil

4) Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

Nada gostei da aula

Avaliação final

Aluno nº: 10

1) Na sua opinião a metodologia aplicada pelo estagiário teve bons resultados? Explique.

Sim, gostei muito

2) Nas aulas aplicadas pelo estagiário você conseguiu identificar algum exemplo onde a matemática esta presente no cotidiano? Descreva um.

Sim, no salário do funcionário

3) Você gostaria de ter mais aulas nesse formato? Por quê?

Sim, aprende bastante

4) Na sua opinião o que poderia melhorar nas aulas do estagiário?

Ele dá mais exemplo