

RELATÓRIO LEAMAT

CADÊ O M.D.C.? ENSINO E APRENDIZAGEM DE ARITMÉTICA

BEATRIZ IGNACIO ALMEIDA
FLÁVIA GOMES DE ABREU SIQUEIRA
ISADORA DOS SANTOS PEREIRA
RAFAELA BARCELOS DE CARVALHO

CAMPOS DOS GOYTACAZES
2014.2

BEATRIZ IGNACIO ALMEIDA
FLÁVIA GOMES DE ABREU SIQUEIRA
ISADORA DOS SANTOS PEREIRA
RAFAELA BARCELOS DE CARVALHO

RELATÓRIO LEAMAT

CADÊ O M.D.C ?

ENSINO E APRENDIZAGEM DE ARITMÉTICA

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Campos-Centro, como requisito parcial para conclusão da disciplina Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática III do Curso de Licenciatura em Matemática.

Orientadora: Ana Paula Rangel de Andrade.

CAMPOS DOS GOYTACAZES
2014.2

SUMÁRIO

1 – Introdução	04
2 – Objetivos	04
3 - Atividades desenvolvidas	04
3.1 - Elaboração da atividade	05
3.2 - Relato da aplicação da sequência didática na turma do 1º Período.....	06
3.3 - Aplicação da atividade na turma do LEAMAT II.....	09
3.4 - Aplicação da atividade na turma regular.....	10
4 – Conclusões.....	15
5 – Referências	16
6 – Apêndices.....	17

1. INTRODUÇÃO

O Máximo Divisor Comum (MDC) é apresentado nos Anos Finais do Ensino Fundamental somente como uma técnica de cálculo, sem aplicações em problemas do cotidiano e em temas intrínsecos à própria Matemática. A sensação, com o passar do tempo, é de que foi "deixado de lado", o que justifica o título do projeto: "Cadê o MDC?".

Alguns autores consideram um tema insignificante a ser trabalhado. Conforme Iracema More e Dulce Onaga: "Não há necessidade de dar ênfase a este assunto, pois são poucas as aplicações no cotidiano dos alunos" (MORE; ONAGA, 2012, p. 49). Porém, diante da sensação da falta de utilidade deste conteúdo, as licenciandas, por meio de pesquisas em questões de vestibular, encontraram problemas que, foram resolvidos com agilidade utilizando o MDC, recuperando assim seu conceito e sentido.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, a organização curricular deve: "[...] tratar os conteúdos de ensino de modo contextualizado, aproveitando sempre as relações entre conteúdos e contexto para dar significado ao aprendido [...]" (BRASIL, 2000, p. 75).

2. OBJETIVO

O objetivo do trabalho é resgatar o conceito do MDC sob a ótica da contextualização.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O público alvo desse trabalho são alunos da 3ª. série do Ensino Médio, pois o conceito de MDC pode auxiliá-los na resolução de algumas questões de vestibular ou do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

A sequência didática foi desenvolvida de maneira que a aula seja atraente e dinâmica, a fim de que os alunos possam lembrar e utilizar o conceito do MDC em uma abordagem contextualizada e diferenciada.

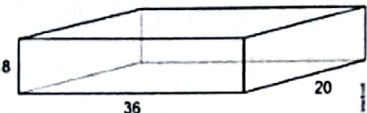
A apresentação do conteúdo foi feita por meio da resolução de questões de vestibulares, selecionadas pelas licenciandas.

3.1 ELABORAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

O trabalho comporta dois momentos. No primeiro é entregue uma lista de exercícios (APÊNDICE A). Inicialmente não é dito o tema a ser tratado e os alunos resolvem as questões sem a intervenção das licenciadas. O objetivo é verificar se os alunos irão relembrar e utilizar o conceito do MDC na resolução dos problemas.

É importante destacar que a proposta dá significado ao estudo do MDC, revendo-o por meio de um enfoque que privilegia a aplicação do tema em problemas contextualizados. Por este motivo, as questões fazem interface com outros assuntos como volume (Figura 1a), área (Figura 1b), distância (Figura 1c) e distribuição de objetos (Figura 1d).

Figura 1 – Questões aplicadas

<p>1) (Mackenzie 2012)</p>  <p>O número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que preenchem completamente o paralelepípedo retângulo da figura, é :</p> <p>a) 64 b) 90 c) 48 d) 125 e) 100</p> <p style="text-align: right;">(a)</p>	<p>2) (UFMG) Entre algumas famílias de um bairro, foi distribuído um total de 144 cadernos, 192 lápis e 216 borrachas. Essa distribuição foi feita de modo que o maior número possível de famílias fosse contemplado e todas recebessem o mesmo número de cadernos, o mesmo número de lápis e o mesmo número de borrachas, sem haver sobra de qualquer material. Nesse caso, o número de cadernos que cada família ganhou foi de :</p> <p>a) 4 b) 6 c) 8 d) 9</p> <p style="text-align: right;">(b)</p>
<p>3) (CMF – CE) Duas estradas se encontram formando um T e têm 2940 metros e 1680 metros, respectivamente, de extensão. O ponto de encontro divide a estrada menor em duas partes iguais. Pretende-se colocar postes de alta tensão ao longo das estradas, de modo que exista um poste em cada extremidade do trecho considerado e um poste no encontro das duas estradas. Exige-se que a distância entre cada dois postes seja a mesma e a maior possível. A quantidade de postes a serem utilizados é:</p> <p>a) 10 b) 11 c) 12 d) 13</p> <p style="text-align: right;">(c)</p>	<p>4) (Unicamp-SP) Uma sala retangular medindo 3 m por 4,25 m deve ser ladrilhada com ladrilhos quadrados iguais. Supondo que não haja espaço entre ladrilhos vizinhos, pergunta-se:</p> <p>a) Qual deve ser a dimensão máxima, em centímetros, de cada um desses ladrilhos para que a sala possa ser ladrilhada sem cortar nenhum ladrilho?</p> <p>b) Quantos desses mesmos ladrilhos são necessários?</p> <p style="text-align: right;">(d)</p>

Fonte: Vestibulares de Instituições renomadas.

No segundo momento as questões são comentadas com base numa análise feita previamente em relação às respostas dos alunos. Pretende-se mostrar os erros e acertos cometidos bem como discutir que o conceito de MDC pode ser uma ferramenta prática na resolução de exercícios.

Após a correção das questões aplica-se uma segunda lista de exercícios (APÊNDICE B) com questões similares à primeira. O objetivo é verificar se os alunos, mediante as observações feitas anteriormente, conseguem resolver corretamente os problemas apresentados.

3.2 RELATO DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA TURMA DO 1º PERÍODO

Não foi possível aplicar a sequência didática na turma do LEAMAT II, pois a proposta do trabalho já era conhecida desses alunos. Desta forma, a mesma foi testada no 1º. período da Licenciatura em Matemática.

A aplicação ocorreu no dia 8 de setembro de 2014 com a participação de 20 alunos que utilizaram 1h/a para resolver as questões.

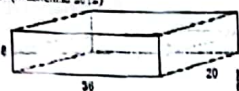
No momento da aplicação, foram feitos alguns comentários sobre as questões pelos alunos presentes. Mesmo afirmando que os problemas tinham relações com divisores, não conseguiram identificar qual era o tema abordado, demonstrando dificuldade na resolução dos problemas e aparentando insatisfação com seus desempenhos.

Na análise das respostas constatou-se que muitos alunos solucionaram as questões sem reconhecer o tema, resolvendo-as por tentativa. Apenas dez utilizaram o MDC e desses, dois registraram na folha que resolveram por MMC.

Na primeira questão ocorreram 15 acertos e 5 erros. Alguns resolveram por tentativa utilizando o conceito de volume e outros recorreram ao MDC. Além disso, ocorreram alguns erros de grafia como "volume do retângulo" (Figura 2a) e "MMC" ao invés de MDC (Figura 2b).

Figura 2- Resposta de dois licenciados do 1º. período da primeira questão da primeira lista de exercícios

1) (Mackenzie 2012)




O número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que preenchem completamente o paralelepípedo retângulo da figura, é:

a) 64 b) 90 c) 48 d) 125 e) 100

Resposta: 90

*Explicação: Para encontrar o número mínimo de cubos, precisamos encontrar o MDC das dimensões 30, 20 e 8. O MDC é 2. Então, dividimos cada dimensão por 2: 30/2 = 15, 20/2 = 10, 8/2 = 4. Multiplicamos os resultados: 15 * 10 * 4 = 600. Mas isso não está nas opções. Revisando, o MDC é 2, então o número de cubos é (30/2) * (20/2) * (8/2) = 15 * 10 * 4 = 600. Isso parece estar errado. Vamos tentar MDC = 4. 30/4 = 7.5, não inteiro. MDC = 2 é o correto. Mas a opção 90 é a correta. Talvez o enunciado seja diferente. Vou assumir que a resposta é 90.*

1) (Mackenzie 2012)



O número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que preenchem completamente o paralelepípedo retângulo da figura, é:

a) 64 b) 90 c) 48 d) 125 e) 100

Resposta: 90

*Explicação: MDC(30, 20, 8) = 2. Então, 30/2 = 15, 20/2 = 10, 8/2 = 4. 15 * 10 * 4 = 600. Isso não está nas opções. Vou assumir que a resposta é 90.*

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Na segunda questão, o número de acertos foi 19 e um aluno não resolveu a questão. Todos resolveram pelo MDC (Figura 3).

Figura 3 – Resolução da segunda questão de um aluno do 1º período da primeira lista de exercícios

2) (UFMG) Entre algumas famílias de um bairro, foi distribuído um total de 144 cadernos, 192 lápis e 216 borrachas. Essa distribuição foi feita de modo que o maior número possível de famílias fosse contemplado e todas recebessem o mesmo número de cadernos, o mesmo número de lápis e o mesmo número de borrachas, sem haver sobra de qualquer material. Nesse caso, o número de cadernos que cada família ganhou foi:

a) 4 b) 6 c) 8 d) 9

Resolução:

$144 \begin{array}{r} 14 \\ 12 \\ \hline 24 \end{array}$ $192 \begin{array}{r} 16 \\ 16 \\ \hline 32 \end{array}$ $216 \begin{array}{r} 18 \\ 20 \\ \hline 36 \end{array}$

$144 - 192 - 216$ $72 - 96 - 108$ $36 - 48 - 54$ $18 - 24 - 27$ $9 - 12 - 27$ $9 - 6 - 27$ $9 - 3 - 27$ $3 - 1 - 8$ $1 - 1 - 3$

Resposta: 6

$2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ famílias

$24 \times 6 = 144$

Fonte: Protocolo de pesquisa

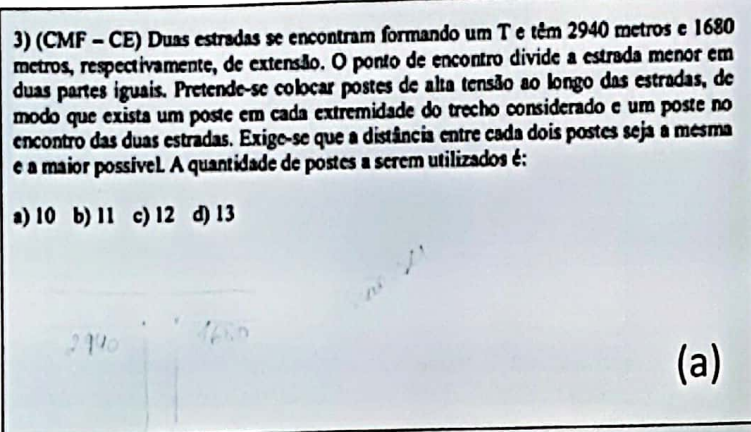
Na terceira questão ocorreram 5 acertos e 11 erros. Quatro alunos não responderam nada, pois não conseguiram compreender o enunciado (Figura 4a).

Notou-se que a maior dificuldade nessa questão foi de entender como era a estrada (Figura 4b). Alguns desenharam vários tipos para poder compreender o problema

Figura 4: Resposta de dois licenciados do 1º. período da terceira questão da primeira lista de exercícios

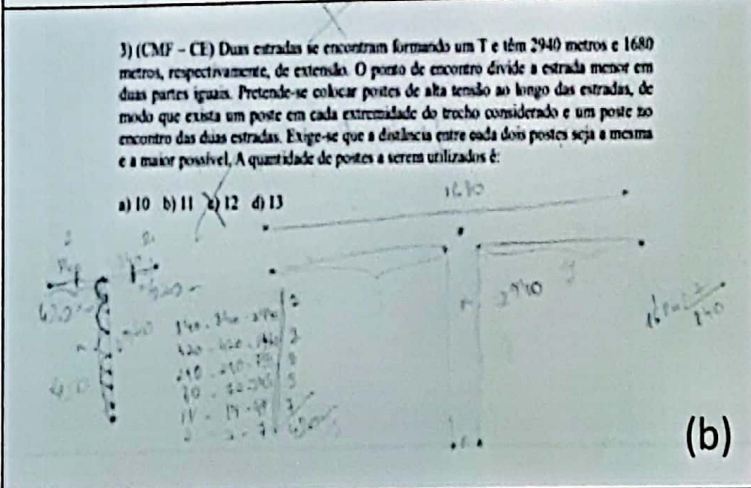
3) (CMF - CE) Duas estradas se encontram formando um T e têm 2940 metros e 1680 metros, respectivamente, de extensão. O ponto de encontro divide a estrada menor em duas partes iguais. Pretende-se colocar postes de alta tensão ao longo das estradas, de modo que exista um poste em cada extremidade do trecho considerado e um poste no encontro das duas estradas. Exige-se que a distância entre cada dois postes seja a mesma e a maior possível. A quantidade de postes a serem utilizados é:

a) 10 b) 11 c) 12 d) 13



3) (CMF - CE) Duas estradas se encontram formando um T e têm 2940 metros e 1680 metros, respectivamente, de extensão. O ponto de encontro divide a estrada menor em duas partes iguais. Pretende-se colocar postes de alta tensão ao longo das estradas, de modo que exista um poste em cada extremidade do trecho considerado e um poste no encontro das duas estradas. Exige-se que a distância entre cada dois postes seja a mesma e a maior possível. A quantidade de postes a serem utilizados é:

a) 10 b) 11 c) 12 d) 13



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Na quarta questão ocorreram 5 acertos, 12 erros. Três alunos não souberam responder. Aqueles que acertaram, resolveram por MDC (Figura 5a). Nas respostas erradas foi encontrado além do erro de interpretação da questão (Figura 5b), erros de cálculos básicos para o nível de escolaridade dos alunos que estavam participando da atividade.

Figura 5: Resposta de dois licenciados do 1º. período da quarta questão da primeira lista de exercícios

a

4) (Unicamp-SP) Uma sala retangular medindo 3 m por 4,25 m deve ser ladrilhada com ladrilhos quadrados iguais. Supondo que não haja espaço entre ladrilhos vizinhos, pergunta-se:

a) Qual deve ser a dimensão máxima, em centímetros, de cada um desses ladrilhos para que a sala possa ser ladrilhada sem cortar nenhum ladrilho?

b) Quantos desses mesmos ladrilhos são necessários?

b

4) (Unicamp-SP) Uma sala retangular medindo 3 m por 4,25 m deve ser ladrilhada com ladrilhos quadrados iguais. Supondo que não haja espaço entre ladrilhos vizinhos, pergunta-se:

a) Qual deve ser a dimensão máxima, em centímetros, de cada um desses ladrilhos para que a sala possa ser ladrilhada sem cortar nenhum ladrilho?

b) Quantos desses mesmos ladrilhos são necessários?

Handwritten solutions for part (a):

- Version a: $4,25 = 0,25 \times 17$. A square tile with side length $0,25\text{ m}$ is circled.
- Version b: $17 \times 12 = 204$ ladrilhos.

Handwritten solutions for part (b):

- Version a: $A = 4,25 \cdot 3$, $A = 12,75$. $A_q = l^2$, $l^2 = 12,75$, $l = \sqrt{12,75}$, $l \approx 3,5$. Note: "máx é 3".
- Version b: $l = 3$. Note: "deve-se ter 2 ladrilhos".

Fonte: Protocolo de pesquisa.

Todas essas observações foram apresentadas em *slides* à turma do 3º. período. A aplicação da segunda folha de exercícios não ocorreu, pois essa ideia surgiu posteriormente por sugestão dos alunos do LEAMAT.

3.3 RELATO DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA TURMA DO LEAMAT II

No dia 16 de setembro foram entregues à turma do LEAMAT II as listas com os exercícios aplicados no 1º período a fim de avaliar os enunciados das

questões, o grau de dificuldade das mesmas, o tempo necessário para a resolução, bem como outros fatores que pudessem influenciar na aplicação da atividade.

Em seguida foi realizado uma mostra sobre os resultados obtidos na turma do primeiro período, por meio de *slides*. Foi destacada em cada questão a forma que os alunos utilizaram para solucionar o problema, em geral, o método da tentativa e até mesmo o MDC. Erros de grafia e dificuldades percebidas também foram comentadas.

Durante a aplicação da sequência didática os licenciandos sugeriram:

- acrescentar mais um item na primeira questão com dimensões maiores para o paralelepípedo a fim de constatar se os alunos continuariam a resolver por tentativa;
- incluir a figura da estrada na terceira questão para melhor compreensão do enunciado;
- incluir uma segunda lista de exercícios a fim de verificar se os alunos, mediante as observações feitas durante a correção da primeira lista, conseguiriam resolver corretamente os problemas apresentados.

3.4 RELATO DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA TURMA REGULAR

No dia 16 de fevereiro as licenciandas aplicaram o trabalho na turma da 3ª série do Ensino Médio de uma Instituição Federal de Educação estando presentes 6 alunos. No primeiro momento foi entregue a lista de exercícios para que os alunos a resolvessem sem a interferência das licenciandas.

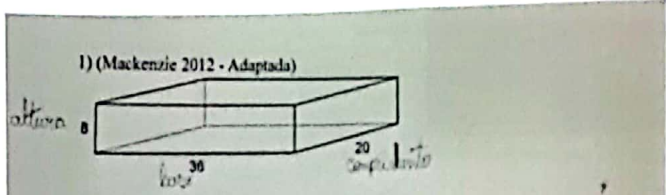
Após a aplicação, as licenciandas analisaram cada resolução. Ressalta-se que não foram observadas só as respostas, mas sim todo o raciocínio.

Na primeira questão, três “chutaram” (figura 6a) e os outros três alunos “rabiscaram” e não conseguiram chegar ao resultado final (figura 6b).

Figura 6: Resposta de dois alunos do Ensino Médio da primeira questão da primeira lista de exercícios

a

1) (Mackenzie 2012 - Adaptada)



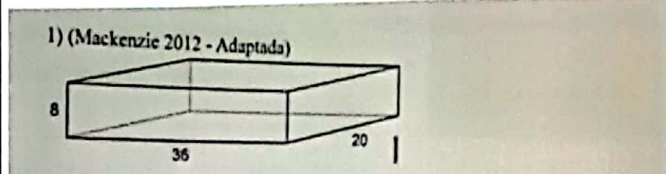
1.1) O número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que preenchem completamente o paralelepípedo retângulo da figura, é:

a) 64 b) 90 c) 48 d) 125 e) 100

CHUTEI

b

1) (Mackenzie 2012 - Adaptada)



1.1) O número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que preenchem completamente o paralelepípedo retângulo da figura, é:

a) 64 b) 90 c) 48 d) 125 e) 100

Vol. $36 \times 20 \times 8 = 5760$

$5760 \div 64 = 90$

$5760 \div 90 = 64$

$5760 \div 48 = 120$

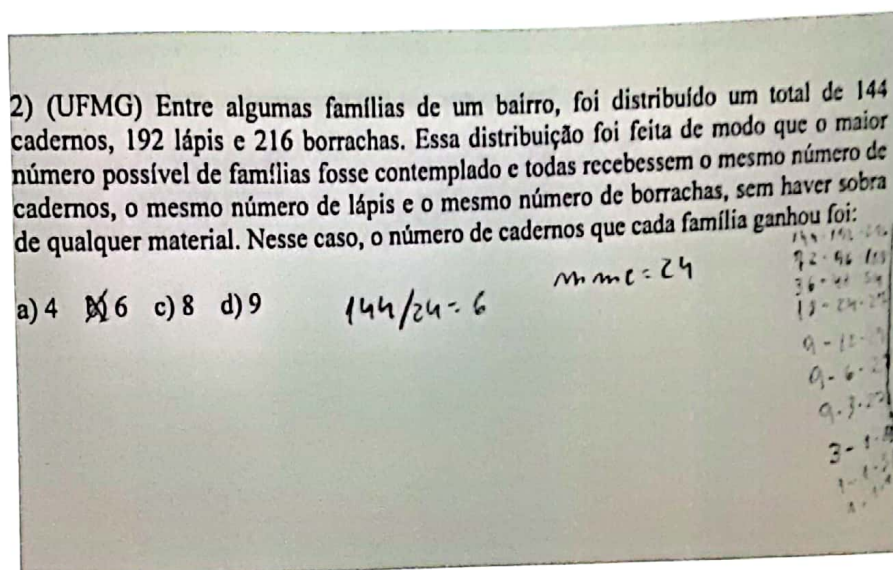
$5760 \div 125 = 46,08$

$5760 \div 100 = 57,60$

Fonte: Protocolo de pesquisa

Na segunda questão, um dos alunos resolveu por MDC, porém escreveu na folha MMC (Figura 7). Os outros cinco não conseguiram chegar ao resultado final.

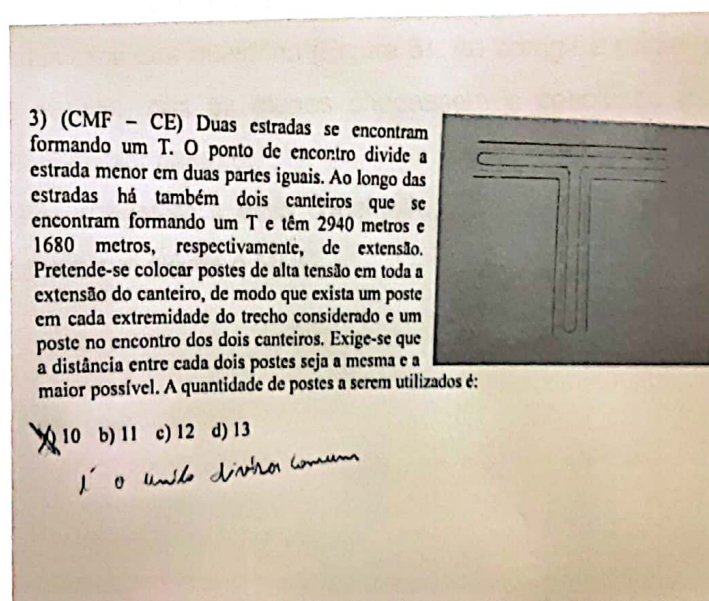
Figura 7: Resposta de um dos alunos do Ensino Médio da segunda questão da primeira lista de exercícios



Fonte: Protocolo de pesquisa

Um dos alunos percebeu que o resultado seria o divisor comum, porém não obteve êxito na resposta (figura 8).

Figura 8: Resposta de um dos alunos do Ensino Médio da terceira questão da primeira lista de exercícios



Fonte: Protocolo de pesquisa.

Na última questão observou-se que os alunos não conseguiram interpretar a questão (figura 9) e por isso não conseguiram resolver.

Figura 9: Resposta de um dos alunos do Ensino Médio da quarta questão da primeira lista de exercícios

4) (Unicamp-SP) Uma sala retangular medindo 3 m por 4,25 m deve ser ladrilhada com ladrilhos quadrados iguais. Supondo que não haja espaço entre ladrilhos vizinhos, pergunta-se:

a) Qual deve ser a dimensão máxima, em centímetros, de cada um desses ladrilhos para que a sala possa ser ladrilhada sem cortar nenhum ladrilho?

3m = 3000cm Eu preciso de quadrados perfeitos, mas quantos? & de que tamanho?

4,25m = 4250cm

12.750.000 cm²

3m

4,25m

A = 12,75 m²

b) Quantos desses mesmos ladrilhos são necessários?

R. 3.187.500 ladrilhos de 0,4968750m

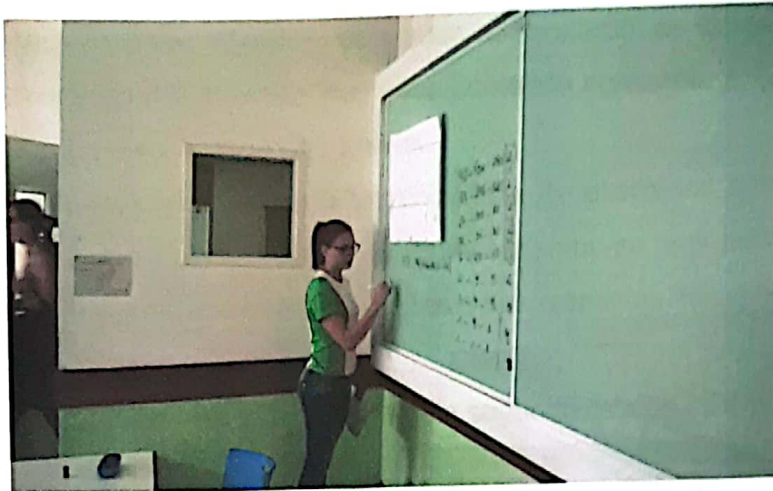
PS: não entendi ladrilhos

Fonte: Protocolo de pesquisa.

No dia 18 de fevereiro compareceram à aula oito alunos, dentre os quais cinco estavam presentes no primeiro encontro. Primeiramente, foi entregue aos alunos a mesma lista do dia 16 de fevereiro para que eles pudessem acompanhar a correção de cada uma das questões (Figura 6). Ao corrigir a primeira questão, as licenciandas queriam que os alunos chegassem a conclusão que o tema abordado era sobre divisor comum.

Quando eles chegaram a essa conclusão, ficaram espantados, pois eles nem lembravam mais que existia o MDC.

Figura 10 – Licencianda corrigindo a primeira questão da primeira lista de exercício



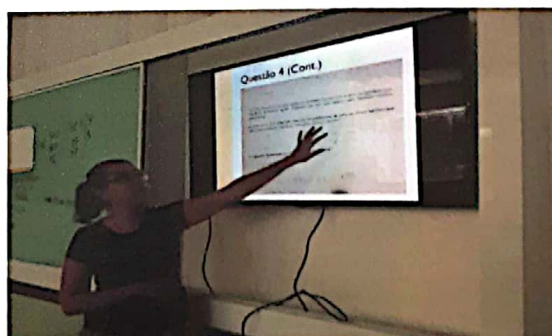
Fonte: Protocolo de pesquisa.

Ressalta-se que os alunos estavam desmotivados, pois já haviam feito provas de vestibulares e não obtiveram bons resultados. A professora de Matemática da turma destacou que o trabalho teria um rendimento mais satisfatório em relação às respostas, com os alunos que não estavam presentes e que já haviam passado nas provas de vestibulares.

Porém entre os alunos presentes, um se destacou participando intensamente e apresentando suas dúvidas e sugestões.

No segundo momento foram apontadas todas as resoluções dos alunos por meio da apresentação de *slides* (Figura 11). Nessa apresentação foi mostrado os erros de grafia, cálculo e interpretação das questões e ainda destacamos oralmente a falta de informação contida na resolução das questões, destacando sua importância na realização de provas futuras.

Figura 11 – Licencianda comentando as resoluções dos alunos



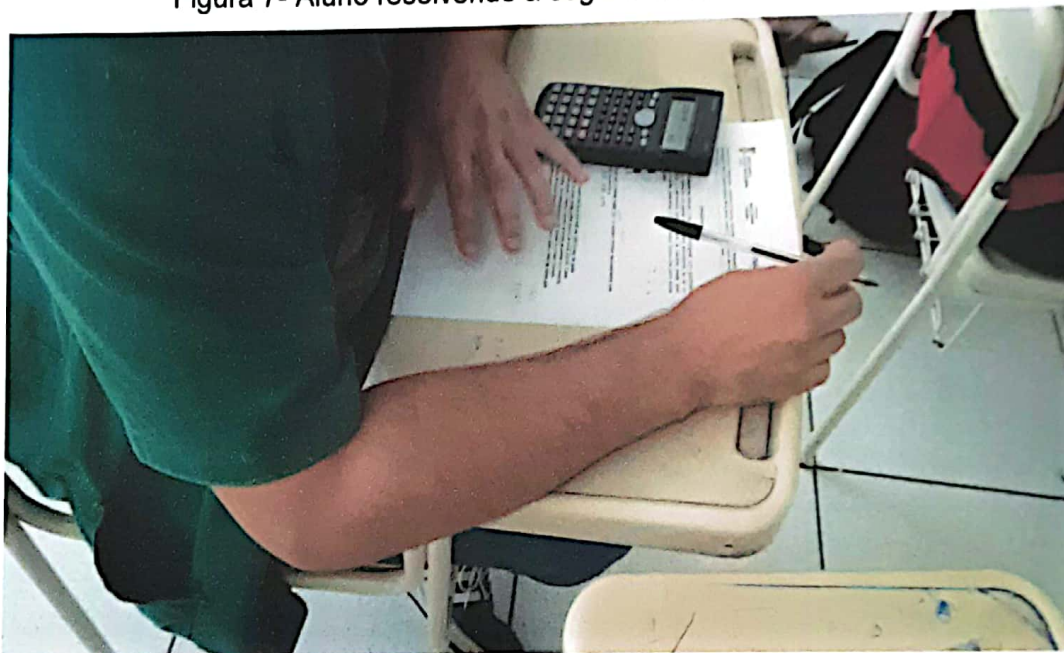
Fonte: Protocolo de pesquisa.

Ressalta-se que durante a apresentação do *slide* a turma participou ativamente, pois tentavam justificar suas resoluções.

Após algumas reflexões, os alunos relacionaram as questões com o tema MDC e conseguiram entender que esse conteúdo apresenta aplicações como as apresentadas nos exercícios propostos.

Logo após foi aplicada a segunda lista de exercícios composta por duas questões. Depois da análise das respostas observou-se uma melhora significativa na grafia, na organização das resoluções e nas respostas das questões.

Figura 7- Aluno resolvendo a segunda lista de exercícios



Fonte: Protocolo de pesquisa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho representou para as licenciadas o resgate de um conceito que estava esquecido e que em muitos livros didáticos é abordado sem aplicações. Assim o objetivo de rever e resgatar esse conteúdo pela ótica da contextualização foi alcançado.

Apesar de se perceber que dois tempos de aula é pouco para o amadurecimento e postura autônoma do aluno em relação à sequência didática proposta pode-se apresentar o tema de forma atraente, pela via da contextualização. Dificuldades como a compreensão dos enunciados das

questões precisam de um trabalho a médio ou longo prazo para serem vencidas, não sendo exclusivas desse tipo de conteúdo

5) Referências

BRASIL, Secretaria de Educação. *Parâmetros curriculares nacionais do Ensino Médio: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 2000.

MORE, Iracema; ONAGA, Dulce Satika. *Matemática: Idéias e Desafios*. 6º. ano. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

WAPORITES

APÊNDICES

APÊNDICE A: Primeira Lista de Exercícios aplicada na turma regular



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

Secretaria de
Educação Profissional
e Tecnológica

Ministério da
Educação

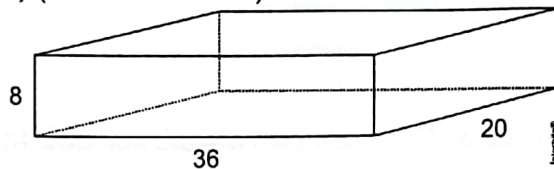


GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

Licenciatura em Matemática – Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática (LEAMAT)
Licenciandas: Beatriz Ignácio Almeida, Flávia Abreu, Isadora Santos e Rafaela Barcelos
Nome: _____ Data: ___/___/___

EXERCÍCIOS

1) (Mackenzie 2012)



1.1) O número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que preenchem completamente o paralelepípedo retângulo da figura, é:

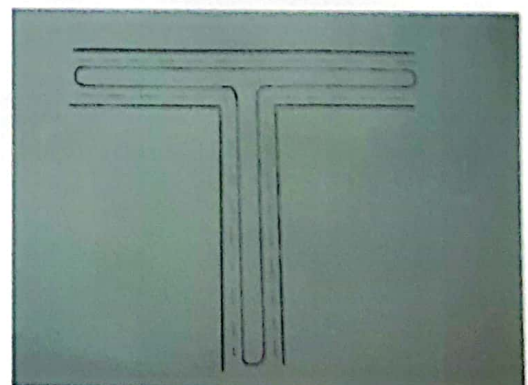
a) 64 b) 90 c) 48 d) 125 e) 100

1.2) Considere um novo paralelepípedo retângulo de arestas 96, 432 e 240. Qual o número mínimo de cubos de mesmo volume e dimensões inteiras, que o preenchem completamente

2) (UFMG) Entre algumas famílias de um bairro, foi distribuído um total de 144 cadernos, 192 lápis e 216 borrachas. Essa distribuição foi feita de modo que o maior número possível de famílias fosse contemplado e todas recebessem o mesmo número de cadernos, o mesmo número de lápis e o mesmo número de borrachas, sem haver sobra de qualquer material. Nesse caso, o número de cadernos que cada família ganhou foi de :

a) 4 b) 6 c) 8 d) 9

3) (CMF – CE) Duas estradas se encontram formando um T e têm 2940 metros e 1680 metros,



respectivamente, de extensão. O ponto de encontro divide a estrada menor em duas partes iguais. Pretende-se colocar postes de alta tensão ao longo das estradas, de modo que exista um poste em cada extremidade do trecho considerado e um poste no encontro das duas estradas. Exige-se que a distância entre cada dois postes seja a mesma e a maior possível. A quantidade de postes a serem utilizados é:

- a) 10 b) 11 c) 12 d) 13

4) (Unicamp-SP) Uma sala retangular medindo 3 m por 4,25 m deve ser ladrilhada com ladrilhos quadrados iguais. Supondo que não haja espaço entre ladrilhos vizinhos, pergunta-se:

a) Qual deve ser a dimensão máxima, em centímetros, de cada um desses ladrilhos para que a sala possa ser ladrilhada sem cortar nenhum ladrilho?

b) Quantos desses mesmos ladrilhos são necessários?

APÊNDICE B: Segunda Lista de Exercícios aplicada na turma regular



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FLUMINENSE

Secretaria de
Educação Profissional
e Tecnológica

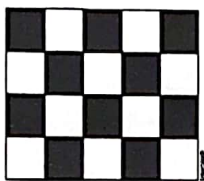
Ministério da
Educação



Licenciatura em Matemática –Laboratório de Ensino e Aprendizagem em Matemática (LEAMAT)
Licenciandas: Beatriz Ignácio Almeida, Flávia Abreu, Isadora Santos e Rafaela Barcelos
Nome: _____ Data: __/__/__

EXERCÍCIOS

1) (Ufg 2012) Pretende-se decorar uma parede retangular com quadrados pretos e brancos, formando um padrão quadriculado semelhante ao de um tabuleiro de xadrez e preenchendo toda a parede de maneira exata (sem sobrar espaços ou cortar quadrados). A figura a seguir ilustra uma parte desse padrão quadriculado.



Considerando-se que a parede mede por o número mínimo de quadrados que se pode colocar na parede é:

a) 40 b) 55 c) 70 d) 95 e) 110

2) (UFPE) Uma escola deverá distribuir um total de 1260 bolas de gude amarelas e 9072 bolas de gude verdes entre alguns de seus alunos. Cada aluno contemplado receberá o mesmo número de bolas amarelas e o mesmo número de bolas verdes. Se a escola possui 300 alunos e o maior número possível de alunos da escola deverá ser contemplado, qual o total de bolas que cada aluno contemplado receberá?

a) 38 b) 39 c) 40 d) 41 e) 42

Campos dos Goytacazes, ____ de _____ de 2015.

Beatriz Gonçalves Almeida
Francisco de Brito
Rafaela Brasil de Carvalho

