Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Osório

Portfólio de Matemática sobre o 3º trimestre de aula

Lucas Bravo **Informática – Tarde**

Introdução

Depois de quase 8 meses, várias listas, provas, sofrimentos, dois portfólios chegou a hora do portfólio final que irá decidir se realmente aprendi sobre matemática no ano de 2011 (~~kkkk ok, vou parar com essa entrada de Stars Wars, vou parar de enrolar e ir direto ao assunto, esse do Stars Wars é em homenagem ao Vinicius kkkk~~). Enfim depois de minha entrada dramática, vou falar sobre o que irá conter nesse portfólio de retrospectiva 2011 (~~homenagem ao Wagner kkkk~~). Nossa sério ás vezes não acredito que o ano passou tão rápido, e que só faltam umas três semanas para o término das aulas, eu mudei muito desde que entre no colégio, mas para melhor, conheci pessoas que hoje são pessoas muito importantes para mim, que fizeram com que eu crescesse, expandisse meus conhecimentos e a enfrentar os desafios que a vida botou em meu caminho. O portfólio me deu a oportunidade de realmente me conhecer melhor, ver no que eu estava errando e melhorar com meus erros, porque a prática leva a perfeição.

Nesse portfólio eu valorizei mais a escrita, já que não terá apresentações de portfólio, e acabei exagerando um pouquinho, mas espero que ele fique tão bom quanto o meu primeiro portfólio, começarei falando sobre o inicio do ano e as mudanças que aconteceram nele, compararei

meu primeiro portfólio com o meu segundo portfólio, sendo critico comigo mesmo, vendo no que eu posso fazer para melhorar e ver qual dos dois foi mais produtivo, claro que não poderia deixar de falar do pbworks que foi um site/blog que me fizeram ser mais organizado com relação a entrega de trabalhos, temas etc. Os artigos científicos que no toal foram 4, e que espero que tenham outros mais interessantes ainda ano que vem, falarei sobre os três trimestres de aula, sobre monitoria, andamento de aulas e os conteúdos que eu tive ao longo do ano com as dificuldades que eu tive e os que eu mais gostei, relatarei sobre um assunto pendente que não relatei no meu segundo portfólio, a prova que tive no meu terceiro trimestre, sobre o meu trabalho no projeto de pesquisa, as diversas listas que tive que fazer, matemática em outros ambientes como na leitura, comentarei sobre duas ferramentas que foram importantes para estudar e se fazer exercícios em matemática, sobre a minha autoavaliação que é algo difícil de se fazer e sobre o inevitável fim que é a conclusão de tudo no ano.

Bom, eu espero que vocês gostem da leitura, esse é um portfólio que botei mais as minhas emoções sobre as aulas, conteúdos, amigos etc, mas também meus conhecimentos sobre a matéria, e espero que eu poça fazer um portfólio melhor ainda não que vem, tchau e obrigado pela atenção de vocês.

Sumário

1 – Iniciando o ano.....**5**

2 – Portfólio 1 VS Portfólio 2.....**7**

3 – O "Caderno Online"..... **10**

4 – Artigos Científicos em 2011..... **14**

5 – Aulas e monitoria no 1 trim..... **18**

6 - Aulas e monitoria no 2 trim..... **24**

7 – Assunto pendente: Vértice..... **27**

8 – Aulas e monitoria no 3 trim..... **29**

9- Prova do 3 trim..... **36**

10 – Aprendendo a Aprender matemática com os portfólios de matemática.....**53**

11 – As listas sem fim..... **58**

12 – Aplicando matemática em livros..... **61**

13 – Graphmat e Cmaps..... **67**

14 – O fim está próximo..... **72**

15 – And The End (conclusão)..... **75**

Iniciando o ano

Nossa estar escrevendo este portfólio final, me faz pensar em como o ano passou rápido, em tudo que eu junto com meus amigos e professores passamos ao longo desse ano. Lá no início do ano eu pensei que tudo ia mudar pra pior, mas estava enganado, pois quando fui para o IFRS, eu conheci outras pessoas, que hoje são meus melhores amigos, vendo que eu sou uma pessoa um pouco tímida que tenho um pouco de dificuldade com mudanças, em se relacionar com pessoas que não conheço, mas ao longo do ano eu não tive dificuldades com isso, pude expandir meus laços de amizade, sendo que meus amigos e eu apesar de estarmos às vezes (~~maioria das vezes kkkk~~) discutindo um com o outro, estamos sempre nos ajudando pro que der e vier. Uma coisa que me mudou muito com relação ao ensino fundamental foi no ensino, ele foi mais puxado, sendo que eu tive que me esforçar e muito para conseguir alcançar meus objetivos. Os professores no inicio pareciam que queriam nos matar (~~sério nós achávamos que essa era a missão deles kkk~~), mas temos que conviver com pessoas pra conhecer elas melhor, aos poucos fui me acostumando com eles, sendo que hoje tenho muito carinho pelos meus professores, eles nos ajudam bastantes e suas aulas são ótimas, uma coisa que foi muito bom pra mim foi o estudo orientado, que no inicio

o ano parecia ser uma coisa estranha, mas depois percebi que se tivéssemos duvidas em algum conteúdo tínhamos que deixar a preguiça de lado e se esforçar bastante para entender os conteúdos. Também foi legal que no inicio nós vimos que o IFRS tinha vários computadores a disposição dos alunos para se fazer trabalhos e pesquisas, a biblioteca tinha apenas alguns livros a nossa disposição, mas no decorrer do ano o acervo da biblioteca foi aumentando. Uma coisa que queria comentar é que o IFRS me proporcionou muitas oportunidades e no final desses quatro anos saindo do colégio com um emprego no mercado de trabalho. Enfim vou parar de enrolar e começar a falar do que interessa mesmo que é o portfólio de matemática, espero que gostem, e que esse portfólio possa lhes ensinar coisas e ser útil na aprendizagem de quem deseja saber sobre matemática e sobre outros assuntos que irei abordar nesse portfólio (~~mas de certo só a professora Aline vai ver meu portfólio~~).

Portfólio 1 VS Portfólio 2

Bom nesse capitulo do meu portfólio (~~dejá vu, eu disse isso no meu 1º portfólio~~) eu vou comparar os portfólios que eu fiz no meu primeiro trimestre e no do segundo trimestre de 2011. O meu primeiro portfólio meio que foi como “um tiro certeiro no alvo no escuro andando a cavalo e vendado”, porque eu não fazia a mínima idéia de como era pra se fazer um portfólio, então eu vi uns exemplos de uns alunos do colégio Ruben e tentei fazer do meu próprio jeito, vi que a maioria fazia pelo pbworks, ou pelo Power Point, e geralmente eram com poucas coisas, e como eu não sabia se era pra fazer pouco ou muito, eu acabei baixando a cabeça e colocando tudo que me vinha na cabeça, não me importando se ia ficar muito grande ou não, afinal eu tinha que colocar tudo o que eu aprendi de matemática no trimestre e o resultado disso foi trinta páginas, e com isso eu acabei gostando muito de fazer o portfólio, pois eu tive muito a aprender com ele, e descobri coisas que achava que eu tinha esquecido na minha cabeça, mas que ainda estava nela, isso se chama metacognição, mas falarei mais sobre ela no decorrer do portfólio, o portfólio me permitiu ver no que eu estava errando e no que eu poderia melhorar para alcançar um potencial melhor.

Agora falando sobre meu segundo portfólio, eu peguei o mesmo modelo de capa do primeiro trimestre,

mas mudei as fontes e coloquei em vermelho porque certo alguém ficava cismando que eu era gremista por ter feito o primeiro portfólio em azul, mas sou INTER, ok, parando de enrolar, como no segundo trimestre acabou sendo um inferno, pois foi um trimestre muito curto e acabei dando mais atenção a outras matérias, a bolsa do que matemática, em consequência disso o meu segundo portfólio acabou ficando incompleto, mas fico pensando que ele seria maior e melhor que o primeiro, porque mesmo sendo incompleto de exatamente os mesmos números de páginas que o do primeiro portfólio, eu já tinha pegado o jeito de se fazer um portfólio então eu pude aprimorar melhor a escrita e a "escrita matemática" e as edições de imagens, mas comparando esses dois portfólios eu diria que o que ficou melhor foi o do primeiro trimestre, pois ele está completo, eu fiz ele com calma, com 2 semanas com antecedência (mais ou menos), e porque eu fui rumo ao desconhecido, movido pela minha curiosidade, e ficou difícil superar o meu primeiro portfólio, mas eu acho que o portfólio do meu terceiro trimestre vai ficar melhor ainda, e vou ficar tentando me superar mais e mais, meu tipo de competição favorita, eu contra eu mesmo (~~sou um pouco competitivo~~).

Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Osório

Portfólio de Matemática sobre o 1° trimestre de aula

Lucas Bravo Informática - Tarde

VS

Instituto Federal do Rio Grande do Sul – Campus Osório

Portfólio de Matemática sobre o 2°trimestre de aula

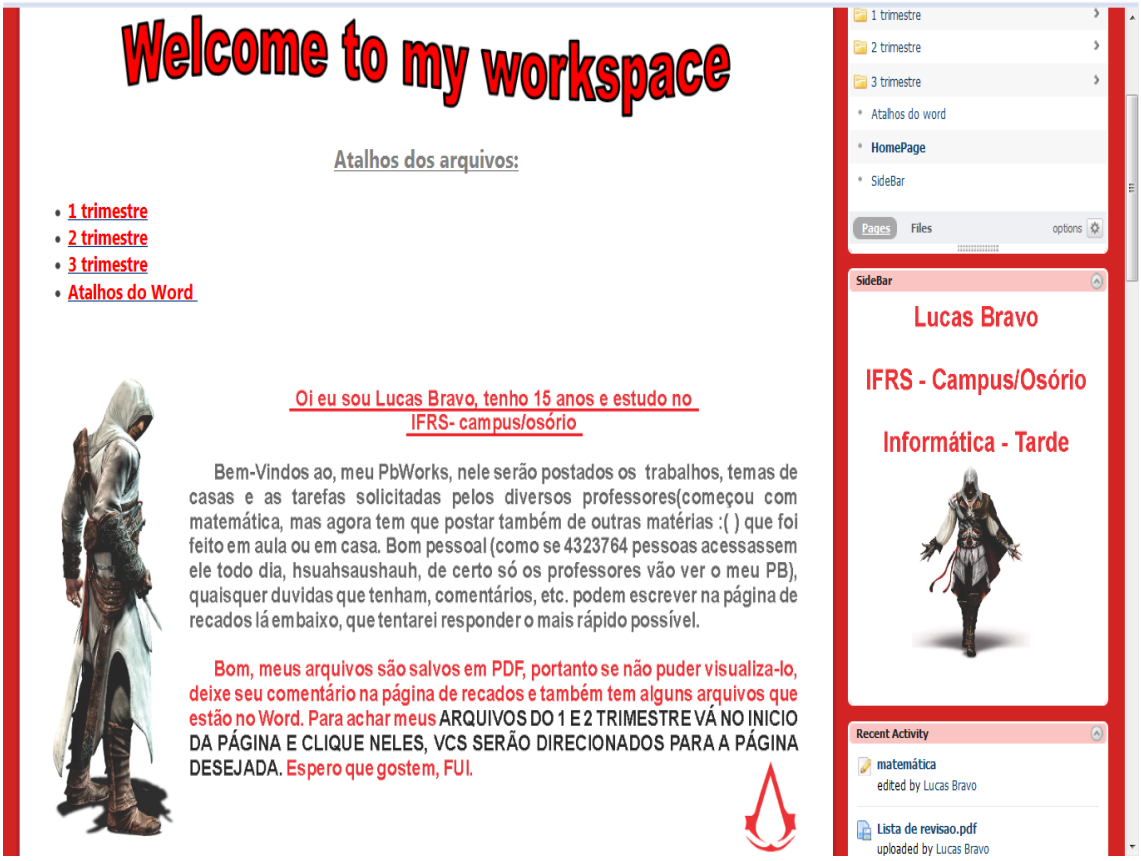
Lucas Bravo Informática – Tarde

1

O “Caderno Online”

O pbworks, nossa se eu ganhasse um centavo para cada vez que eu ouvisse a palavra pbworks saindo da boca de alguém nesse ano eu teria ficado milionário, porque o pbworks não apenas foi um site com foco no ensino para eu postar atividades, temas, correção de provas, etc. Mas foi um espaço virtual, que usamos com um blog para personalizarmos ele do jeito que quisermos. Eu acho que o cada pbworks reflete sobre a personalidade de cada pessoa, senda cada um a cara de seu usuário. Sendo que no inicio de tudo o meu pbworks era bem pobrezinho e não honrava o curso que eu fazia, mas no decorrer do ano eu fui aprimorando cada vez mais meu pbworks, nossa isso me faz lembrar que eu mudei muitas vezes meu pbworks, quando eu aprendia uma coisa nova sobre ele, eu sempre procurei deixar ele organizado e com uma aparência legal, personalizada, honrando o curso que eu faço que seja o da informática. Só para resumir, o pbworks é um site de hospedagem de colaboração para negócios e educação que eu uso para postar trabalhos e ao mesmo tempo personalizando ele do jeito que eu bem entender, podendo colocar músicas (mas em forma de youtube, sendo que temos que cortar a parte do vídeo para poder ficar só a barrinha do play), vídeos, imagens, gifs animados sobre o que acharmos que fica adequado para o nosso espaço. Em minha opinião o

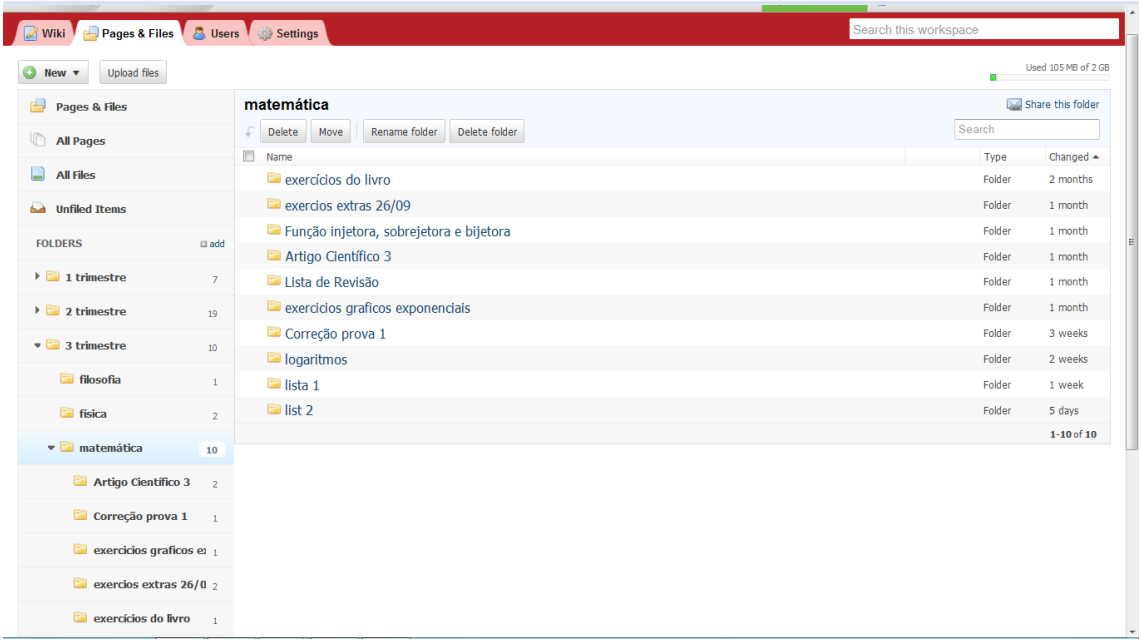
pbworks já deveria ser usado a partir do ensino fundamental, pois além de ser uma maneira ecológica de se entregar trabalhos, por não utilizar papeis, faz com que o aluno seja mais organizado com relação a entrega de trabalhos, aproxima o jovem do ensino pois une a área da informática (que é impossível ignorar nos dias de hoje) e o ensino, fazendo com que o mesmo tenha mais interesse pelas aulas. Vou colocar aqui o meu pbworks atualizado, eu o fiz mais animado, colocando imagens de um personagem de jogo, mas ao mesmo tempo sendo sério colocando as atividades que me era proporcionado para se fazer, eu sempre procurei postar tudo em dia e tudo que pudesse.



Agora vou mostrar o que aparece quando eu clico no link que está escrito como terceiro trimestre:

Eu procuro pegar imagens que tem a ver com a matéria e editar no corel draw e fazer links através de imagens. Bom dai tem mais uma página que sempre faço que quando clico em matemática por exemplo vai na página com os conteúdos que postei no pbworks.

É só clicar no link que você vai ser redirecionado para a página para baixar o arquivo ou ver direto pelo pbworks, eu costumo sempre converter meus arquivos em PDF. Agora vou mostrar como são organizadas as minhas pastas contendo as atividades de matemática.



Bom a imagem anterior mostra a pasta que é de matemática que está na pasta do terceiro trimestre. Se quiserem acessar meu pbworks é só acessar:

luckbravo10ifrs.pbworks.com

Eu achei a experiência com o pbworks muito boa para mim e espero que ele continue no ano que vem, mas sora só não fique dando listas após listas, no inicio estressa, no meio fica mais ou menos sendo muito útil para nós estudarmos e no fim fica cansativo, mas é só uma sugestão.

Artigos científicos em 2011

Os artigos científicos foram uma coisa, que me pegou de surpresa no inicio do ano, pois eu nunca tinha feito atividades com relação a eles. No primeiro instante eu fiquei meio desmotivado, mas quando eu vi o primeiro artigo que era sobre “Newton e Arquimedes na garupa”, cujo tema era sobre motos e suas forças. E foi ai que comecei a acreditar na sora Aline, quando ela disse que matemática estava em tudo e estava mesmo, respondemos perguntas que estavam mais relacionadas com a física, mas quando chegamos à pergunta sete, empacamos de primeira, mas com esforço consegui a fazerela usando a lógica de matemática, com as variáveis e fórmulas de física. Vou colocar aqui a pergunta sete e sua resolução, tentando explicar do jeito que eu aprendi, mas sora depois me corrija se eu tiver errado em alguma coisa.

7- No artigo o texto em destaque no “box” em laranja intitulado Erro Comum: “ Se uma moto a 100 km/h precisa de 35 metros para frear, qual a distância necessária para frear a 200 m/h?” (pag. 46). O autor explica no texto, que, a regra de três não pode ser aplicada para determinar o valor correto, comentando que há um dado exponencial (relação exponencial entre asgrandezas físicas estudadas) e não um número absoluto. O autor reivindica que para frear uma motocicleta a 200 km/h são necessários quase 140 metros. Missão da dupla ou individual se desejar: Determine se esse valor, realmente, é verdadeiro. Calcule a partir das informações contidas no texto da caixa (pag. 46) em laranja e das aulas do seu professor de física.

7) 100 Km/h — 35 m
200 Km/h — ~~70~~ m

$V_0 = 100$ Km/h $\xrightarrow{\div 3,6}$ m/s $= 27,78$ m/s
$V = 0$ Km/h — m/s $= 0$ m/s
$d = 35$ m
$a = ?$

Aceleração

$V^2 = V_0^2 + 2ad$

$0^2 = (27,78)^2 + 2.a.35$

$0 - 771,61 = 70.a$

$\frac{-771,61}{70} = a = -11,02$ m/s²

Distância

$V^2 = V_0^2 + 2.a.d$

$0 = (55,56)^2 + 2.(-11,02).d$

$-3086,42 = -22,04.d$

$\frac{-3086,42}{-22,04} = d = 140$ m

Primeiro fazemos uma regra de três, em seguida, pegamos a equação de Torricelli (acho que é essa), e fazemos o calculo, temos que achar a aceleração, depois que achamos a aceleração fazemos uma equação de Torricelli de novo, mas substituindo a in, cógnita da aceleração pelo valor que achamos dela, com temos a confirmação do resultado que é verdadeiro.

Uma coisa que gostei muito desse artigo, foi que pude perceber coisas que não notava no meu cotidiano, como os tipos de forças que existe, mas a que eu mais gostei foi o efeito do contra-esterço que é a que quando queremos ir para a direita nós dobramos para a esquerda para poder ir para a direita, esse movimente é quase como inconsciente, e só pode ser feito quando uma moto está as mais de 35 km/h, e mais tarde no artigo dois

descobri que não se aplica em bicicletas por elas não terem massa suficiente e não conseguirem alcançar tal velocidade.

No segundo trimestre de 2011, nos foi solicitada para se fazer um trabalho denominado Aprendendo a Ler Artigos Científicos, que é sobre bicicletas, nós pegamos a pergunta 6 que dizia: *Faça uma pesquisa e discuta por que a bicicleta fica em pé quando está em movimento e cai quando está parada? Aproveite a pesquisa para explicar também por que um ciclista, para virar para a direita, inclina o corpo e a bicicleta para a direita, sem a necessidade de girar direção? Observe que o efeito de contra-esterço não ocorre para as bicicletas, você sabe por quê?* Eu, o Matheus e o Wagner usamos mais lógica, resultados de pesquisas que fizemos, e usando mais lógicas nas leis de física para se fazer as respostas e acabamos não usando muito explicações matemáticas. Apresentamos esse trabalho para todas as turmas do IFRS em forma de vídeo que fizemos com o Wagner andando na minha bicicleta pondo em prática as respostas que colocamos. Esse foi um artigo bem interessante, pois eu pude conhecer mais sobre a bicicleta e teve alguns trabalhos (se não me engano foi um da ADM-Manhã) que usou fórmulas matemáticas para explicar o que se estava pedindo.

No terceiro trimestre eu o artigo da vez foi sobre tipos de energia e eu, o Matheus e o Wagner acabamos pegando a energia da biomassa. Fizemos esse artigo direto em slide, para já ficar pronto para a

apresentação que nem o da bicicleta, mas como tiveram alguns alunos que ainda não tinham terminado o trabalho, os professores sugeriram que apresentássemos os trabalhos de energia na 1 mostra do IFRS Campus/Osório, logo não poderíamos usar data-show, dai tivemos que reformular o trabalho para apresentar em cartaz, com o pouco tempo que tínhamos não pudemos fazer uma maquete, mas apresentamos bem e acho que tivemos uma boa nota.

O artigo final é de um método diferente, cada aluno tem que criar seu próprio artigo científico, podendo escolher o tema que desejar desde que tenham alguma coisa em comum com matemática e física, e explique com alguma forma “matemática ou física” de se explicar a aplicação delas.

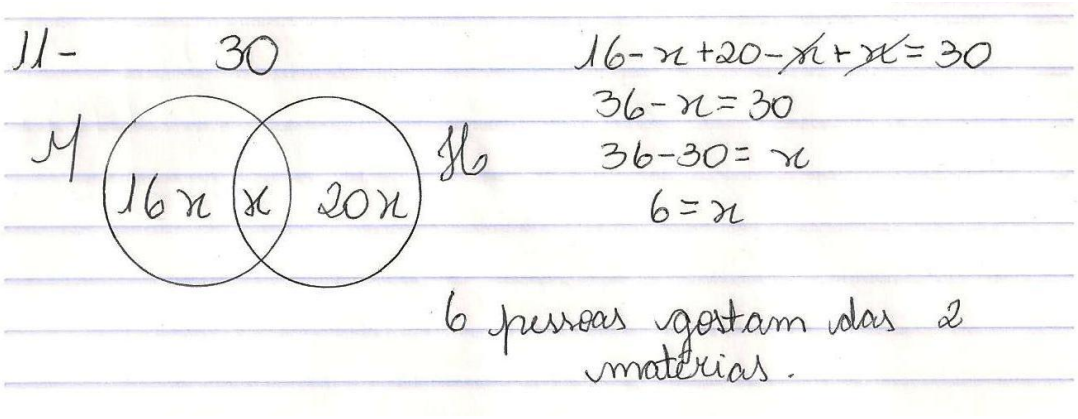
Bom, os artigos nos foram muito uteis para nós, sendo que muita gente se pergunta por que tem que ter matemática ou física neles, mas eu digo que é porque para nós podermos ampliar nossos conhecimentos e já nos preparando para se caso algum dia façamos um artigo no futuro, nos ajudar a entender melhor a física e a matemática.

Aulas e monitoria no 1 trim.

Bom, no primeiro trimestre de aula quando a professora Aline entrou na sala com seu Oi que dava para ouvir até da outra sala, eu não imaginava que as aulas de matemática iriam ser tão diferentes, mas interessantes ao mesmo tempo, quando ela chegou com seu **origami**, pra se fazer eu ficava imaginando onde se tinha a matemática nisso, mas tinha bastante matemática nisso como a lógica e a geometria depois teve os **exercícios de lógica** que nos foi muito útil para se resolver os exercícios de matemática que vieram no decorrer do ano, primeiro veio os exercícios de **conjuntos** que eu tive que usar lógica para se resolver e usamos o método "das bolinhas", que parecem um pouco gráficos, mas depois tive **intervalos** que são um pouco parecidos com funções, mas são tem um jeito matemática bonitinho de se escrever de acordo com nossa professora (ex: $[5,+\infty)$ que quando a chave está virada pra direita ela está fechada e ao contrário ela está aberta, e usamos o parênteses para representar o "aberto" também, quando se tem o símbolo do infinito sempre vai ter o X e depois o acento circunflexo de lado fechado ex:$\geq$ ou $\leq$ e aberto fica sem o traço que tem embaixo, $\{x \text{ e } R|5 \leq x\}$. Nesse mesmo trimestre tivemos o básico de **funções**, mas que no inicio foram de matar, mas fui me acostumando com ele, tinha que se relacionar se o B tinha imagens no A, isso era uma função, e se tinha que se fazer a Imagem (Y) e o Domínio (X), que eu

nunca fui bom neles. E as aulas sempre foram boas, mas no primeiro trimestre a maioria dos meus colegas não colaboravam com o bom andamento das aulas, mas eu sempre procurei respeitar meus colegas e professores, só conversando quando preciso, a indo a maioria dos estudos orientados, alguns eu não ia porque tinha preguiça, mas depois sempre fui neles, e consegui tirar uma nota boa no trimestre que foi 10. Bom agora vou mostrar um exemplo de cada um com os que eu mais gostei de se fazer em matemática e os que eu tive dificuldades.

Primeiro vou mostrar um exemplo de exercicios de conjuntos que foi o que eu consegui fazer logo de cara que de tão fácil decorei ele (~~eu sei sora, mas ele ficou na minha memória~~). Ele foi um exercício que caiu na minha prova de recuperação. 11- Numa turma de 30 alunos, 16 gostam de matemática e 20 de história. Qual é o número de alunos desta turma que gostam de matemática e de história?



Primeiro eu fiz o modelo das bolinhas para poder me achar melhor, como eu não sabia o resultado dos que gostavam das 2 eu coloquei a variável x no meio e os numeros de cada

matéria em seu círculo menos o x, depois fiz uma uma equação para poder se chegar ao resultado.

Agora dos intervalos vou mostrar dois exemplos que eu sou ótimo neles que foi umas das primeiras listas que tivemos.

7) Usando a notação de conjuntos, escreva os intervalos:

a) [6,10[b)]-1, 15] c)]-6, 0[d)]-10, √10[e)[5, 2/5[

f) [√2,7] g) [4, +∞[h) (-1/2, ∞) i) (- ∞,-8) j) (- ∞, 5]

7) a) $\{x \in \mathbb{R} \mid 6 \leq x < 10\}$ b) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 15\}$

c) $\{x \in \mathbb{R} \mid -6 < x < 0\}$ d) $\{x \in \mathbb{R} \mid -10 < x < \sqrt{10}\}$

e) $\{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x < 2/5\}$ f) $\{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{2} \leq x \leq 7\}$

g) $\{x \in \mathbb{R} \mid 4 \leq x\}$ h) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1/2 \leq x\}$

i) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -8\}$ j) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 5\}$

Eu gostei desse exercício porque ele nos fazia passar a notação de conjuntos para uma escrita matemática melhor, que também é útil quando formos fazer retas e já indentificando os números, se é fechado ou não.

9) Usando a notação de conjuntos e de intervalos, escreva os intervalos que estão representados na reta real:

a) 2 4 b) -2 1

c) ½ d) √3

e) 3 6 f) -7 0

g) -4 -1 h) -1/3 √2

9) a) $\{x \in \mathbb{R} \mid 2 < x \leq 4\} =]2, 4]$

b) $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 1\} =]-2, 1]$

c) $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 1/2\} =]-\infty, 1/2[$

d) $\{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{3} < x\} =]\sqrt{3}, +\infty[$

e) $\{x \in \mathbb{R} \mid 3 \leq x < 6\} = [3, 6[$

f) $\{x \in \mathbb{R} \mid -7 \leq x \leq 0\} = [-7, 0]$

g) $\{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq -1\} = [-4, -1]$

h) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1/3 \leq x < \sqrt{2}\} = [-1/3, \sqrt{2}[$

Esse exercício é muito fácil, precisamos entender o exercicio sete para poder se fazer esse, é só ver os dois números nas retas que eles vão ter um intervalo entre si que vai ser a incógnita X, e quando o pontinho for preto vai ser fechado, e quando o ponto for branco ele vai ser aberto, e quando não tiver ponto, significa que vai ser infinito que vai ser representado pela letra x na notação de conjunto ele vai ser fechado sempre, e pelo simbolo do infinito na forma de intervalo com um parenteses que significa que é aberto.

Agora vou mostrar um exemplo de exercicio de função.

12) Seja a função f: $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = x^2 - 3x - 4$. Determine os valores de x para que se tenha:

a) $f(x) = -4$

b) $f(x) = 0$

12- a) $x^2 - 3x - 4 = -4$

$x^2 - 3x = -4 + 4$

$x^2 - 3x = 0$

$x(x-3) = 0$

$x = 0$

$x = 3$

b) $x^2 - 3x - 4 = 0$

Báskara

$x1 = 4 \quad x2 = -1$

$(4 \; 1 \; -1)$

Esse é um exercício bem simples mesmo, que só temos que pegar a fórmula que o exercicio nos proporciona e aplicar o Y nela. Na letra a no meio dela temos que colocar o x em evidencia e depois se tem o resultado do x. Na letra b temos que voltar para a sétima série e lembrar de fazer a báskara e os valores das raizes, ou x como quiser chamar, serão os resultados.

Bom um exercicio que eu tive dificuldades em funções foi em um que tinha que fazer sistemas lineares, algo de que eu tinha dificuldade que não tinha compreendido muito no fundamental, mas só nesse ano que pude entender ela bem, vou mostrar esse exercicio que caiu na prova e tinha em uma lista que tivemos no inicio do trimestre. Para fazer esse exercício é só substituir o x pelo que o exercicio deu, e com o resultado fazer os sistemas lineares, mas precisamos primeiro saber o que uma letra representa, então precisei cortar a letra n multiplicando um deles por -1, e com isso

substiui o M pelo resultado que achei dele para poder saber quanto que era o valor de n e com isso se tem a fórmula.

14) Seja a função definida por f(x) = mx + n, com m, n ∈ ℝ. Se f(2) = 3 e f(−1) = −3, calcule m e n.

14- $f(x) = mx + n$

$f(2) = m.2 + n \Rightarrow 2m + n = 3$

$f(-1)\ m.-1 + n \Rightarrow -m + n = -3$

$$\begin{cases} 2m + n = 3 \\ -m + n = -3 \ .(-1) \end{cases}$$

$2m + \cancel{n} = 3$

$+\ m - \cancel{n} = 3$

$3m = 6$

$m = \frac{6}{3} = 2$

$\Rightarrow 2.2 + n = 3$

$4 + n = 3$

$n = 3 - 4$

$n = -1$

$f(x) = 2x - 1 \rightarrow$ lei de função

Aulas e monitoria 2 trim.

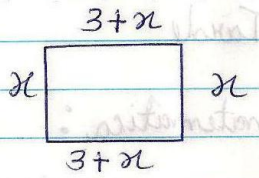
O segundo trimestre eu posso resumir como sendo o inferno o como disse no meu segundo portfólio, “Aulas relâmpago”, por que veio e foi, ficou muita coisa acumulada, mas não deixamos de aprender por causa disso, aprendi em matemática as **funções de 1 e 2 grau**, **funções polinomiais**, **funções exponenciais**, **identificação de gráficos**, **vértice da parábola**, **ponto Max** e **ponto mínimo**, tivemos **mais problemas de lógica** para se resolver. Eu fui à monitoria que teve ponto extra com a Yasmin e o Felipe, e depois disso só fui nos reforços no dia da prova por não ter tido tempo de ir neles antes. Na primeira prova eu fui mal, tirei 3.5, e na segunda prova tirei 7, dai na recuperação eu tirei 8.2 que substituiu a nota das duas provas. Esse foi um trimestre que mexeu com todos nós, além de irmos pro museu da PUC ficamos nos organizando com a mostra da Restinga além de outras matérias. Eu vou colocar um exercício que na prova eu errei por um erro de principiante, mas depois que arrumei ela, o erro foi que era para se fazer o perímetro de um retângulo, e eu acabei fazendo só um dos lados com a variável “3x+4” e o resto “5,5 e 3x”, isso ficaria um trapézio, coisa estranha né, não sei o que estava passando pela minha cabeça, acho que eu estava muito nervoso. Mas vou colocar o desenvolvimento dela aqui.

2) Um retângulo tem um de seus lados medindo 3 unidades a mais que o outro. Determine a função polinimial:

a) do perimetro deste retângulo em função do lado, e estabelece o domínio e a imagem desta função;

b) da área deste retângulo em função do lado, e estabelece o domínio e a imagem desta função.

(2)



a) $P = 3+x+x+3+x+x$

$P = 4x+6$

$D = \{x \in \mathbb{R}^+_*\}$

$Im = \{x \in \mathbb{R}^+_*\}$

b) $b \times h$

$A = (3+x).x$

$A = x^2+3x$

$D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 0\}$

$Im = \{x \in \mathbb{R} \mid y > 6\}$

Como disse antes tem que se fazer o perímetro, depois soma todos os lados e se tem o perímetro do retângulo, e depois se pede a área que foi uma coisa que aprendi na sétima série que carrego sempre comigo “Área: BASE VEZES ALTURA”, depois disso tem que se fazer o domínio e a imagem, na primeiro pro domínio e imagem é só usar a lógica para ver que ele nunca pode ser menor ou zero, sempre tem que ser maior. Na segunda é só ver que o domínio (x) tem que ser maior que zero, porque não existe uma área menor ou igual a zero, e a imagem (y) é só ver que a soma de 3 mais 3 dá 6 e tem que ser maior que 6. Coloquei esse exercício porque ele me lembrou muito as contas que eu fazia na sétima série e porque precisei usar uma certa lógica para se fazer o domínio e imagem, já que sou um pouco ruim neles.

Agora vou fazer um exercício que exigiu fazer sistemas lineares, eu vou colocar eles porque no inicio eu

tinha muita dificuldades neles, mas depois logo eu fui pegando o jeito da coisa e consegui fazê-las.

3) Em uma função polinimial do primeiro grau sabe-se que f(1) = 4 e f(-2) = 10. Então determine ~~a~~ função polinimial do primeiro grau e qual o valor de f(1/2).

3

$f(1) = 4$

$4 = a + b$

$4 = a + 6$

$-6 + 4 = a$

$-2 = a$

$f(-2) = 10$

$10 = -2a + b$

$10 = -2a + b$

$+4 = a + b \cdot (2)$

$10 = -\cancel{2}a + b$

$+\ 8 = \cancel{2}a + 2b$

$18 = 3b$

$\frac{18}{3} = b$

$b = 6$

Assunto pendente: Vértice

Como meu segundo portfólio ficou incompleto, eu não consegui colocar o vértice como um capitulo no meu segundo portfólio, mas então eu vou falar desse assunto que ficou pendente no meu portfólio anterior. Bom, para começar vou fazer um breve resumo com minhas palavras sobre vértice: O vértice está relacionado à função de segundo grau, usamos o vértice para saber o ponto máximo e o ponto mínimo, sempre que a função for de segundo grau a parábola bode ser ∪ se a>0 ou ∩ se a<0, depois para saber os pontos máximos e mínimos temos que fazer a fórmula do vértice, fazendo a média aritmética dos eixos X encontrados na báskara, e depois é substituir o x pelo resultado na lei de função. Se tem uma segunda fórmula que somos obrigados a usar quando a báskara da negativa, a fórmula é o oposto de b, dividido por 2 vezes o a e pro y fazemos o oposto de delta e dividimos por 4 vezes o a. Agora eu vou colocar um exemplo de exercício que caiu na primeira prova que tivemos de matemática, que eu ainda não tinha aprendio a fazer o vértice, dai a maioria se deu mal nessa questão, menos o Wagner (~~você pegou mania do sor de física de fazer tudo pelo caminho mais difícil kkkk, mas meus amigos tão dizendo que eu to assim também, poxa, eu não, mas sei lá, pra mim eu faço pelo jeito que consigo enteder~~).

8) Qual o grau da função polinimial expressa por y = (x-1) (x+3)?

3.1) Detemine os zeros da função polinomial.

3.2) Qual a concavidade da função polinimial?

3.3) Qual o vértice da função polinimial?

3.4) Detemine o conjunto imagem da função polinimial.

3.5) Faça o gráfico da função polinomial.

Primeiro tenho que fazer o grau da função através do chuveirinho que da: x^2+2x-3 depois para se saber o vértice eu tenho que descobrir os zeros da função (x, raízes) através da báskara: x1= 1 e x2= -3, depois faço a fórmula do vértice que é a média artimética dos zeros da função que da -1. Agora para saber o Yv, tenho que substituir na lei de função o x pelo -1 que da o resultado de: -4, pronto esse é o vértice da função.

Fórmula 1:

$$V=\frac{x1+x2}{2}$$

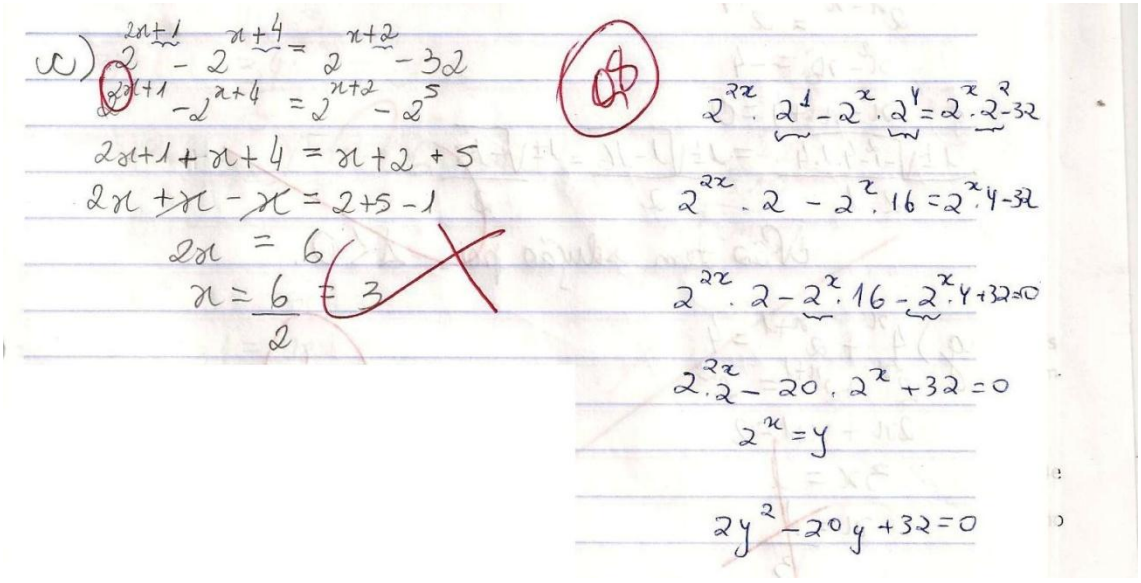
Fórmula 2:

$$V=\left(\frac{-b}{2.a};\frac{-\Delta}{4a}\right)$$

Aulas e monitoria 3 trim.

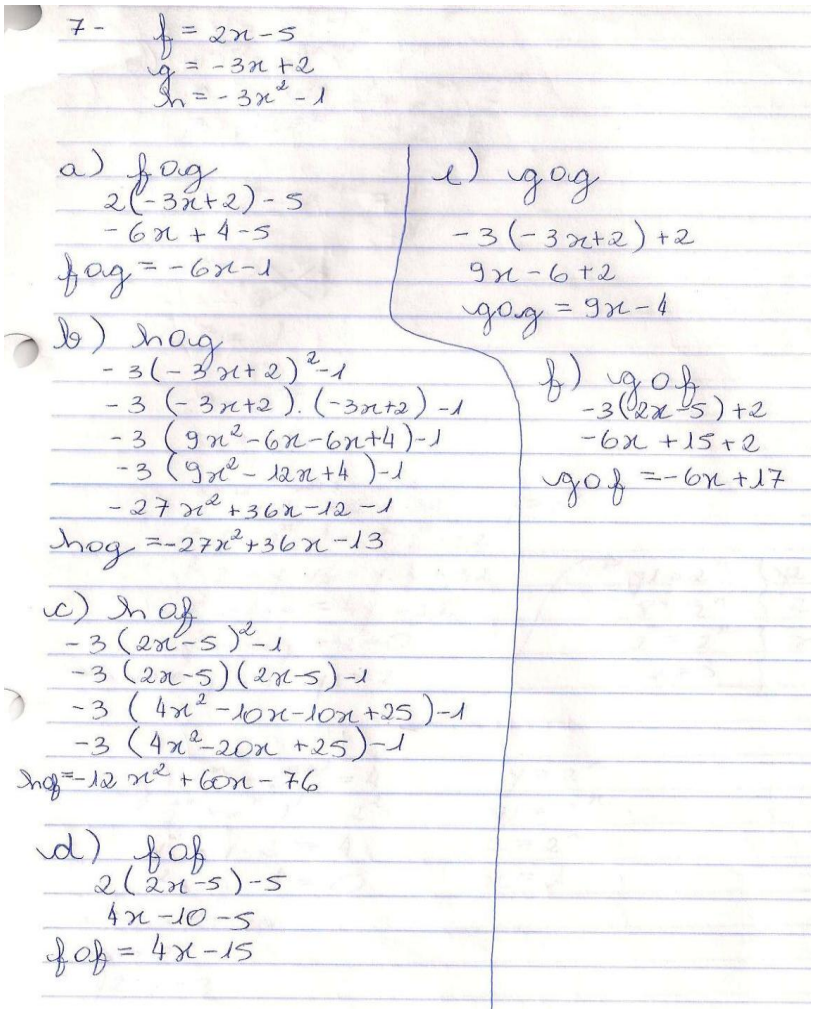
Quando eu achava que com o término do segundo trimestre eu iria ficar mais sossegado no terceiro trimestre, mas sossegado que nada eu fiquei mais louco ainda, os conteúdos ficaram mais difíceis e ainda tive que me preparar para apresentar na Restinga e Blumenau (que falarei sobre eles mais tarde), mas isso era meu dever e tinha que seguir adiante não importando os sacrifícios que tive que fazer (~~nossa que drama da minha parte~~). Enfim nesse trimestre eu aprendi sobre **as função injetora, bijetora, sobrejetora e composta**. **Resoluções de equações exponenciais simples**, que foram muito traiçoeiros comigo, pois eu ficava errando numa coisa que parecia que dava certo, mas tava errado que era que eu isolava as bases quando elas estavam somando (ex: $2^2+2^2=2^3$), isso não pode só pode quando cada um está de um lado diferente ou estão sendo multiplicados (ex: $2^2.2^1=2^3$) e com isso eu fiz a prova e acabei tirando meio certo nessas ai, mas no resto eu acertava e ainda bem que a sora Aline conseguiu ver onde que eu estava errando porque nem eu conseguia ver o meu erro, e agora eu já aprendi a maneira certa de fazê-la. Também aprendi nesse trimestre sobre **logaritmos,** que só veremos no primeiro ano, depois tchau logaritmos kkkk, mas é porque ele é uma coisa que não se pode ver a olho nu, pode ser aplicado em notas musicais e naqueles

aparelhos de médico para ver os nossos sinais vitais. Basicamente esse conteúdo você vai ter que dar uma volta no tempo para lembrar das potencias, das raízes, inverter e outras coisas que me fizeram com que minha cabeça parecesse um túnel do tempo. Agora vou colocar um exemplo de um exercício de equação exponencial que caiu na minha prova e eu só tinha que ter visto que tinha o sinal de + dai eu não podia isolar as bases direto como eu fazia:



É só olha lá onde minha professora circulo que foi onde eu cometi meu erro, eu tinha que usar o $Y=2^x$ e assim o resultado iria aparecer naturalmente, fazendo a báskara e se um dos x desse negativo eu já cortava ele direto, depois só substituir o Y pelo x da raiz que eu achei. Uma coisa que acho importante ressaltar é que por exemplo se der isso: $1=5^2$, da para se fazer $5^0=5^2$, porque é só lembrar que todo número elevado a zero resulta em 1, e assim da para prosseguir. Outra coisa é que $2^{3/2}$ é a

mesma coisa que $\sqrt{2}^3$ porque o denominador sempre vai ser o número que fica em cima da raiz e o numerador vai sempre ser o que fica como expoente da base. Vou colocar um exemplo que eu custei para entender porque eu pensava que era só colocar o exercício como incompleto que estava certo, mas eu tinha que descobrir a fórmula dele e não o jeito que se faz a fórmula, que foi nas funções compostas, tinha que determinar as funções compostas.



7 - $f = 2x - 5$
$g = -3x + 2$
$h = -3x^2 - 1$

a) $f \circ g$
$2(-3x+2) - 5$
$-6x + 4 - 5$
$f \circ g = -6x - 1$

b) $h \circ g$
$-3(-3x+2)^2 - 1$
$-3(-3x+2).(-3x+2) - 1$
$-3(9x^2 - 6x - 6x + 4) - 1$
$-3(9x^2 - 12x + 4) - 1$
$-27x^2 + 36x - 12 - 1$
$h \circ g = -27x^2 + 36x - 13$

c) $h \circ f$
$-3(2x-5)^2 - 1$
$-3(2x-5)(2x-5) - 1$
$-3(4x^2 - 10x - 10x + 25) - 1$
$-3(4x^2 - 20x + 25) - 1$
$h \circ f = -12x^2 + 60x - 76$

d) $f \circ f$
$2(2x-5) - 5$
$4x - 10 - 5$
$f \circ f = 4x - 15$

e) $g \circ g$
$-3(-3x+2) + 2$
$9x - 6 + 2$
$g \circ g = 9x - 4$

f) $g \circ f$
$-3(2x-5) + 2$
$-6x + 15 + 2$
$g \circ f = -6x + 17$

Eu fiz esse exercício através de que era só lembrar que sempre a letra da direita é a que fica dentro dos

parênteses e substituo os x da letra da esquerda pela letra da direita.

Os logaritmos no inicio pareceram ser complicados, mas depois eles se mostraram serem bem fáceis de entender. Logaritmos calculam um expoente dado numa base, (ex: $\log_a b$=x) que fica a^x=b, resumindo, o que está embaixo do log vai ser a base do que está do outro lado, e o número que está na esquerda, passa para a direita, a sora Aline chama isso de “Regra da orelha do macaco”. Agora vou postar exercícios bem básicos de logaritmos que eu resolvi, que são do caderno e depois vou mostrar os logaritmos sendo aplicados em um problema que tivemos na lista.

6- $\log_3 (2x-3) = \log_3 (4x-5)$

$3^{(4x-5)} = 3^{(2x-3)}$

$4x-5 = 2x-3$

$2x = 2$

$x = \frac{2}{2} = 1$

7- $\log_3 (x^2+3x-1) = 2$

$3^2 = x^2+3x-1$

$9 = x^2+3x-1$

$x^2+3x-10=0$

Báskara

$x1 = 2 \qquad x2 = -5$

8- $\log_{\sqrt{2}} x = 4$

$(\sqrt{2})^4 = x$

$2^2 = x$

$x = 4$

9- $\log_4 (4x^2+13x+2) = \log_4 (2x+5)$

$4^{(2x+5)} = 4^{(4x^2+13x+2)}$

$2x+5 = 4x^2+13x+2$

$4x^2+11x-3=0$

Báskara

$x1 = 0{,}25 \quad x2 = -3$

10- $\log_{\frac{1}{2}} (\log_3 (\log_4 x)) = 0$

$\frac{1}{2}^0 = \log_3 (\log_4 x)$

$1 = \log_3 (\log_4 x)$

$3^1 = \log_4 x$

$4^3 = x$

$x = 64$

11- $\log_3 (x-1)^2 = 3$

$3^3 = (x-1)^2$

$3^3 = (x-1).(x-1)$

$3^3 = x^2-2x+1$

$27 = x^2-2x+1$

$x^2-2x-26=0$

Báskara

$x1 \cong 6$

$x2 \cong 4$

Vou pegar um problema envolvendo logaritmos que eu achei bem interessante, que no inicio eu não tive muito sucesso em fazê-lo, mas eu continuei tentando e cheguei ao resultado dele (~~contando com um pouco da ajuda da sora Aline~~) eu gostei dele por ter relacionado com as ciências da química.

11 (UFOP-MG) O pH de uma solução é definido por:

$pH = \log\left(\frac{1}{H^+}\right)$, onde pH é a concentração de hidrogênio em íons-grama por litro de solução.

Dessa forma, o pH de uma solução, tal que $H^+ = 1{,}0 \cdot 10^{-8}$ é:

a) -8 b) $\frac{1}{8}$ c) 8 d) 10^8 e) 10^{-8}

11-

$$ph = \log\left(\frac{1}{H+}\right)$$

$$ph = \log\left(\frac{1}{1 \cdot 10^{8}}\right)$$

$$ph = \log \frac{10^{8}}{1{,}0}$$

$$ph = \log 10^{8}$$

$$10^{ph} = 10^{8}$$

$$ph = 8$$

Nesse exercício tive que substituir o H pelo 1.10^{-8}, passei o 10^{-8} pra cima, e ficou uma fórmula de logaritmos que ao invés da variável ser x ela é PH, uma coisa que é importante, quando só se tem o log e nada embaixo dele, esse número é o número dez, dai ele se tornará a base do PH, e com isso dará para isolar as bases, descobrindo assim o valor do PH.

Prova do 3º trim.

Nesse terceiro trimestre eu estabeleci uma meta de não ficar em recuperação em nenhuma das provas de matemática, para não ter que me preocupar com a recuperação, e ficar com paz e sossego nesse trimestre de matemática, mas acontece que paz e sossego foi a última coisa que eu tive nesse trimestre então eu fui bem na primeira prova desse trimestre e tirei 8,5 que com a correção dela eu ganhei mais 1,5 de ponto e fiquei com dez na prova. Agora vou colocar a minha prova e sua correção.

Só pra mostrar que era assim que eu queria ter estado nesse trimestre (~~cry for me~~)

Avaliação de Matemática – Terceiro Trimestre de 2011

Prof. Aline De Bona – Data: 17/10/2011

Nome: Lucas Brand

Atenção: Todos os desenvolvimentos devem ser entregues com a avaliação! As respostas finais a caneta na folha da avaliação, preferencialmente ao lado da questão. Boas Ideias!!!

8,5

10,0

Muito Bom

17/10/2011

1) Resolver as equações:

a) $2^{4x+1} * 8^{-x+3} = 16^{-1}$

b) $2^{x+1} * 2^{3x+1} = 8^{x-1}$

c) $2^{2x+1} - 2^{x+4} = 2^{x+2} - 32$

d) $27^{x-1} = 3^{x+7}$

e) $10^{2x+1} = \sqrt{100}$

f) $2^{x2-x} = 1/16$

g) $4^x + 2^{x+1} = 4$

h) $9^{x+1} - 4.3^x + 69 = 0$

i) $3^{x-1} - 3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 306$

2) Determine a função inversa da função f(x) = (2x+3)/(-x+5), e determine as restrições de domínio da função f e da inversa.

3) Explique com exemplos uma característica de cada tipo de função: injetora, sobrejetora, inversa, e sobrejetora. E dê exemplos de aplicações de cada uma. e composta.

4) As leis seguintes representam as estimativas de valores (em milhares de reais) de dois apartamentos **A** e **B** (adquiridos na mesma data), passados **t** anos da data de compra:

apartamento **A** : $v = 2^{t+1} + 16$ apartamento **B**: $v = 6.2^{t-2} + 32$

a) Por quais valores foram adquiridos os apartamentos **A** e **B** respectivamente?
b) Passados quatro anos da compra, qual deles estará valendo mais?
c) Qual é o tempo necessário (a partir da data de aquisição) para que ambos tenham iguais valores?

5) A população de peixes em um lago está diminuindo devido à contaminação de água por resíduos industriais. A lei **n(t)** = $40 - 10.2^{t-1}$ fornece uma estimativa do número de espécies vivas **(n(t))** em função do número de anos **(t)** transcorridos após a instalação do parque industrial na região.

a) Estime a quantidade de peixes que viviam no lago no ano da instalação do parque industrial.
b) Algum tempo após as indústrias começarem a operar, constatou-se que havia no lago menos de 4920 peixes. Para que valores de **t** vale essa condição?
c) Uma **ONG** divulgou que, se nenhuma providência for tomada, em uma década (a partir do início das operações) não haverá mais peixes no lago. Tal afirmação procede?

6) Resolva os sistemas de equações exponenciais:

a) $\begin{cases} 2^x . 2^y = 32 \\ 3^x . \sqrt[3]{9^y} = 81 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3^x . 3^y = 3 \\ 5^x : 25^{2y} = 5^{11} \end{cases}$

7) Dadas as funções: f(x) = 2x – 5, g(x) = -3x + 2, h(x) = $-3x^2$ -1, determine:

a) f O g b) h o g c) h o f d) f o f e) g o g f) g o f

1) a) $2^{4x+1} \cdot 8^{-x+3} = 16^{-1}$

$2^{4x+1} \cdot 2^{-3x+9} = 2^{-4}$

$4x+1-3x+9 = -4$

$x = -4-9-1$

$x = -14$

b) $2^{2x+1} \cdot 2^{3x+1} = 8^{x-1}$

$2^{2x+1} \cdot 2^{3x+1} = 2^{3x-3}$

$2x+1+3x+ = 3x-3$

$2x + \cancel{3x} - \cancel{3x} = -3-1$

$2x = -4$

$x = \frac{-4}{2} = -2$

c) $2^{2x+1} - 2^{x+4} = 2^{x+2} - 32$

$2^{2x+1} - 2^{x+4} = 2^{x+2} - 2^5$

$2x+1+x+4 = x+2+5$

$2x + \cancel{x} - \cancel{x} = 2+5-1$

$2x = 6$

$x = \frac{6}{2} = 3$

$2^{2x} \cdot 2^1 - 2^x \cdot 2^4 = 2^x \cdot 2^2 - 32$

$2^{2x} \cdot 2 - 2^x \cdot 16 = 2^x \cdot 4 - 32$

$2^{2x} \cdot 2 - 2^x \cdot 16 - 2^x \cdot 4 + 32 = 0$

$2 \cdot 2^{2x} - 20 \cdot 2^x + 32 = 0$

$2^x = y$

$2y^2 - 20y + 32 = 0$

d) $27^{x-1} = 3^{x+7}$

$3^{3x-3} = 3^{x+7}$

$3x-3 = x+7$

$3x - x = 7+3$

$2x = 10$

$x = \frac{10}{2} = 5$

e) $10^{2x+1} = \sqrt{100}$

$10^{2x+1} = 100^{\frac{1}{2}}$

$10^{2x+1} = 10^{\frac{2}{2}}$

$2x+1 = \frac{2}{2}$

$(2x+1).2 = 2$

$4x+2 = 2$

$4x = \cancel{2} - \cancel{2}$

$x = \frac{0}{4} = 0$

f) $2^{x^2-x} = \frac{1}{16}$

$2^{x^2-x} = 2^{-4}$

$x^2 - x = -4$

$x^2 - x + 4 = 0$

$\frac{1 \pm \sqrt{-1^2 - 4.1.4}}{2.1} = \frac{1 \pm \sqrt{1-16}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{-15}}{2}$

não tem solução pois $\Delta < 0$.

g) $4^x + 2^{x+1} = 4$

$2^{2x} + 2^{x+1} = 2^2$

$2x + x + 1 = 2$

$3x = 1$

$x = \frac{1}{3}$

0,6

h) $9^{x+1} - 4 \cdot 3^x + 69 = 0$

$9^x \cdot 9^1 - 4 \cdot 3^x + 69 = 0$ $\qquad y = 3^x$

$3^{2x} \cdot 3^2 - 4 \cdot 3^x + 69 = 0$

$3^{2x} \cdot 9 - 4 \cdot 3^x + 69 = 0$

$9y^2 - 4y + 69 = 0$

$\frac{4 \pm \sqrt{-4^2 - 4 \cdot 9 \cdot 69}}{2 \cdot 9}$ não tem solução pois $\Delta < 0$

0,3

i) $3^{x-1} - 3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 306$

$3^x \cdot 3^{-1} - 3^x + 3^x \cdot 3^1 + 3^x \cdot 3^2 = 306$

$3^x \left(\frac{1}{3} - 1 + 3 + 9 \right) = 306$

$3^x \left(\frac{1 - 3 + 9 + 27}{3} \right) = 306$

$3^x \left(\frac{34}{3} \right) = 306$

$\cancel{3^x (34) = 306 \cdot 34}$

$\cancel{3^x}$

$3^x \cdot 34 = 306 \cdot 3$

$3^x \cdot 34 = 918$

$3^x = \frac{918}{34}$

$3^x = 27$

$3^x = 3^3$

$x = 3$

$$\begin{array}{r} 306 \\ \times 34 \\ \hline 1224 \\ +918 \\ \hline 10404 \end{array}$$

(2) $y = \frac{(2x+3)}{(-x+5)}$

$-x+5 \neq 0$ $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 5\}$

$-x \neq -5$

$x \neq 5$

$y = \frac{(2x+3)}{(-x+5)} = x = \frac{(2y+3)}{(-y+5)} = x(-y+5) = (2y+3)$

$-xy + 5x = (2y+3)$

$-x(y+5) = (2y+3)$

$-x = \frac{(2y+3)}{(y+5)}$

$y+5 \neq 0$

$y \neq -5$

$\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq -5\}$

1,5

(4) A: $V = 2^{x+1} + 16$ B: $V = 6 \cdot 2^{x-2} + 32$

a)

A: $V = 2^{0+1} + 16$

$V = 2 + 2^4$

$V = 1 + 4$

$V = 5$ milhões

calculo?

B: $V = 6 \cdot 2^{0-2} + 32$

$V = 6 \cdot 2^{-2} + 32$

$V = 6 \cdot \frac{1}{4} + 32$

$V = \frac{6}{4} + 32$

$V = \frac{6+128}{4} = \frac{134}{4}$

$V = 33,5$ milhões

32
× 4
128

+ 6
134 | 4
-12 | 33,5
14
-12
20
-20

b) A: $V = 2^{4+1} + 16$

A: $V = 2^5 + 2^4$

$V = 32 + 16$

$V = 48$ milhões

B: $V = 6 \cdot 2^{4-2} + 32$

$V = 6 \cdot 2^2 + 32$

$V = 6 \cdot 4 + 32$

$V = 24 + 32$

$V = 56$ milhões

$$\begin{array}{r} 32 \\ +24 \\ \hline 56 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 32 \\ +16 \\ \hline 48 \end{array}$$

O apartamento B vale mais que o do A.

c) $2^{t+1} + 16 = 6 \cdot 2^{t-2} + 32$

$2^t \cdot 2^1 + 16 = 6 \cdot 2^t \cdot 2^{-2} + 32$

$2^t \cdot 2 + 16 = 6 \cdot 2^t \cdot \frac{1}{4} + 32$

$2^t \cdot 2 + 16 - 6 \cdot 2^t \cdot \frac{1}{4} = 32$

$2^t \left(2 + 16 - 6 \cdot \frac{1}{4}\right) = 32$

$2^t \left(\frac{8 + 64 - 24 \cdot 1}{4}\right) = 32$

$2^t \left(\frac{48}{4}\right) = 32$

$2^t (48) = 32 \cdot 4$

$2^t (48) = 128$

$2^t = \frac{128}{48}$

$2^t \cong 3$ anos

0,8

$$\begin{array}{r} 2 \\ 16 \\ \times 4 \\ \hline 64 \\ -24 \\ \hline 40 \\ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline 128 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 128 & 48 \\ -96 & 2,6 \\ \hline 320 & \\ 288 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\,48 \\ \times 2 \\ \hline 96 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2\,48 \\ \times 3 \\ \hline 144 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3\,48 \\ \times 4 \\ \hline 192 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\,48 \\ \times 6 \\ \hline 288 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6\,48 \\ \times 8 \\ \hline 384 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5\,48 \\ \times 7 \\ \hline 336 \end{array}$$

(5) $m(t) = 40 - 10 \cdot 2^{t-1}$

a) $m = 40 - 10 \cdot 2^{0-1}$

$m = 40 - 10 \cdot \frac{1}{2}$

$m = 40 - \frac{10}{2}$

$m = 40 - 5$

$m = 35$ peixes

b) $4920 = 40 - 10 \cdot 2^{t-1}$

$4920 - 40 = -10 \cdot 2^{t} \cdot 2^{-1}$

$4880 = -10 \cdot 2^{t} \cdot \frac{1}{2}$

$4880 = \frac{-10}{2} \cdot 2^{t}$

$4880 = -5 \cdot 2^{t}$

$4875 = 2^{t}$

terminar?

Q7

c) $m = 40 - 10 \cdot 2^{10-1}$

$m = 40 - 10 \cdot 1024 \cdot \frac{1}{2}$

$m = 40 - 10 \cdot \frac{1024}{2}$

$m = 40 - 10 \cdot 512$

$m = 40 - 5120$

$m = -5\,080$

A afirmação procede

$$\begin{array}{r|l} 1024 & 2 \\ -10 & 512 \\ 002 & \\ 24 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5120 \\ -\ 40 \\ \hline 5080 \end{array}$$

(6) a) $\begin{cases} 2^x \cdot 2^y = 32 \\ 3^x \cdot \sqrt[3]{9^y} = 81 \end{cases} = \begin{cases} 2^x \cdot 2^y = 2^5 \\ 3^x \cdot \frac{y}{9^3} = 3^4 \end{cases}$

$\begin{cases} x+y = 5 \\ 3^x + \frac{2y}{3^3} = 3^4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x+y = 5 \rightarrow y = 5-x \\ x + \frac{2y}{3} = 4 \end{cases}$

$x + \frac{2 \cdot (5-x)}{3} = 4$

$x + \frac{10-x}{3} = 4$

$\frac{3x+10-x}{3} = 4$

$2x+10 = 12$

$2x = 2$

$x = \frac{2}{2} = 2$

$2+y = 5$

$y = 3$

$\{2, 3\}$

ok

b) $\begin{cases} 3^x \cdot 3^y = 3 \\ 5^x : 25^{2y} = 5^{11} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 1 \\ 5^x : 5^{4y} = 5^{11} \end{cases}$

$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - 4y = 11 \end{cases} \rightarrow x = 11 + y$ nunca?

Q4

$11 + y + y = 1$

$2y = -10$

$y = \frac{-10}{2} = -5$

$x - 5 = 1$

$x = 6$

$\{6, -5\}$

7 a) $f \circ g$

$(-3x+2)\,2 - 5$

$-3x + 2 + 2 - 5$

$-3x - 1$

b) $h \circ g$

$-3(-3x+2)^2 - 1$

$-3 + 9x^2 - 12x + 4$

$9x^2 - 12x + 1$

$(-3x+2)(-3x+2)$

$9x^2 - 6x - 6x + 4$

$9x^2 - 12x + 4$

c) $h \circ f$

$-3(2x-5)^2 - 1$

$-3 + 4x^2 - 20x + 25 - 1$

$4x^2 - 20x + 21$

Q5

$4x^2 - 10x - 10x + 25$

$4x^2 - 20x + 25$

d) $f \circ f$

$(2x-5)\,2-5$

$2x-5+2-5$

$2x-8$

e) $g \circ g$

$(-3x+2)-3+2$

$-3x+2-3+2$

$-3x+1$

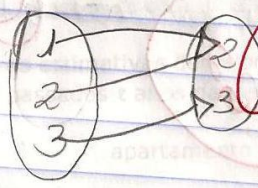
f) $g \circ f$

$(2x-5)-3+2$

$2x-5-3+2$

$2x-6$

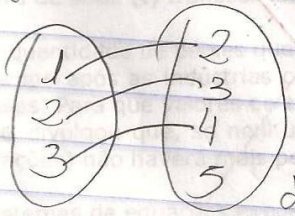
3) Sobrejetora: nessa função a imagem pode ser repetida e todas as imagens tem que ser flechadas: Ex:



0,4

4 amigos foram ao cinema

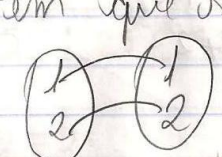
Injetora: nessa função, nunca pode repetir e pode sobrar algum número. Ex:



0,5

4 amigos foram ao cinema diferentes caminhos, sendo que o caminho não pode repetir

Bijetora: é a função da sobrejetora e injetora, todos tem que ser flechados e não pode repetir.
Ex:



4 amigos foram ao cinema em diferentes caminhos, sendo que o caminho não pode repetir e todos os 4 amigos tem que ter 4 cadeiras no cinema.

Q3

inversa: vômito, ida e volta

$$y = \frac{(2x+3)}{(-x+5)} = x = \frac{(2y+3)}{(-y+5)}$$

Q4

composta: pegar o ônibus, estacionar no estacionamento e caminhar até o cinema.

Q2

Agora vou postar a correção desta prova.

Lucas Bravo Informática-Tarde 04/11/11

1-

b) $2^{x+1} \cdot 2^{3x+1} = 8^{x-1}$

$2^x \cdot 2 \cdot 2^{3x} \cdot 2^1 = 2^{3x} \cdot 2^{-3}$

$2^x \cdot 2 \cdot 2^{3x} \cdot 2 = 2^{3x} \cdot \frac{1}{8}$

$2^{4x} \cdot 2^2 - 2^{3x} = \frac{1}{8}$

$2^x = \frac{1}{8} \cdot \frac{4}{1}$

$2^x = \frac{1}{32}$

$2^x = 2^{-5}$

$x = -5$

c) $2^{2x+1} - 2^{x+4} = 2^{x+2} - 32$ $\quad y = 2^x$

$2^{2x} \cdot 2^1 - 2^x \cdot 2^4 = 2^x \cdot 2^2 - 32$

$y^2 \cdot 2 - y \cdot 16 = y \cdot 4 - 32$

$2y^2 - 16y = 4y - 32$

$2y^2 - 20y + 32 = 0$

*Báskara $y1 = 8$ $\quad y2 = 2$

$y1 = 2^x$
$8 = 2^x$
$2^3 = 2^x$
$x = 3$

$y2 = 2^x$
$2 = 2^x$
$x = 1$

g) $4^x + 2^{x+1} = 4$ $\quad y = 2^x$

$2^{2x} + 2^x \cdot 2^1 = 2^2$ $\quad y1 = 2^x$

$y^2 + y \cdot 2 = 4$ $\quad 2 = 2^x$

$y^2 + 2y - 4 = 0$ $\quad x = 1$

*Báskara

$y1 = 2$

$y2 = -3$

i) $3^{x-1} - 3^{x} + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 306$

$3^{x} \cdot 3^{-1} - 3^{x} + 3^{x} \cdot 3^{1} + 3^{x} \cdot 3^{2} = 306$

$3^{x}\left(\frac{1}{3} - 1 + 3 + 9\right) = 306$

$3^{x}\left(\frac{1 - 3 + 9 + 27}{3}\right) = 306$

$3^{x}\left(\frac{34}{3}\right) = 306$

$3^{x} \cdot 34 = 306 \cdot 3$

$3^{x} \cdot 34 = 918$

$3^{x} = \frac{918}{34}$

$3^{x} = 27$

$3^{x} = 3^{3}$

$x = 3$

4- A: $V = 2^{t+1} + 16$

a) $V = 2^{0+1} + 16$

$V = 2^1 + 16$

$V = 18$ milhões

c) $2^{t+1} + 16 = 6 \cdot 2^{t-2} + 32$

$2^t \cdot 2^1 + 16 = 6 \cdot 2^t \cdot 2^{-2} + 32$

$2^t \cdot 2^1 - 6 \cdot 2^t \cdot 2^{-2} = 16$

$2^t \cdot 2^1 - 6 \cdot 2^t \cdot \frac{1}{4} = 16$

$2^t \cdot 2^1 - 6 \cdot 2^t : \frac{1}{4} = 16$

$2^t \left(\frac{2-6}{4} \right) = 16$

$2^t \left(\frac{2-6}{4} \right) = 16$

$2^t \left(\frac{2}{4} \right) = 16$

$2^t \cdot 2 = 64$

$2^t = 32$

$2^t = 2^5$

$t = 5$

Para que tenham valores iguais é necessário que tenham se passado 5 anos.

5-

b) $4920 = 40 - 10 \cdot 2^{t-1}$

$4920 - 40 = -10 \cdot 2^{t} \cdot 2^{-1}$

$4880 = -10 \cdot 2^{t} \cdot \frac{1}{2}$

$4880 \cdot 2 = -10 \cdot 2^{t}$

$9760 = -10 \cdot 2^{t}$

$\frac{9760}{-10} = 2^{t}$

$-976 = 2^{t}$

6-

b) $\begin{cases} 3^{x} \cdot 3^{y} = 3 \\ 5^{x} : 2\, 5^{2y} = 5^{11} \end{cases} = \begin{cases} x + y = 1 \\ 5^{x} : 5^{4y} = 5^{11} \end{cases}$

$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - 4y = 11 \end{cases} \rightarrow x = 11 + 4y$

$11 + 4y + y = 1$

$5y = -10$

$y = \frac{-10}{5}$

$y = -2$

$x - 2 = 1$

$x = 1 + 2$

$x = 3$

$\{3, -2\}$

7- $f = 2x - 5$
$g = -3x + 2$
$h = -3x^2 - 1$

a) $f \circ g$
$2(-3x+2) - 5$
$-6x + 4 - 5$
$f \circ g = -6x - 1$

b) $h \circ g$
$-3(-3x+2)^2 - 1$
$-3(-3x+2).(-3x+2) - 1$
$-3(9x^2 - 6x - 6x + 4) - 1$
$-3(9x^2 - 12x + 4) - 1$
$-27x^2 + 36x - 12 - 1$
$h \circ g = -27x^2 + 36x - 13$

c) $h \circ f$
$-3(2x-5)^2 - 1$
$-3(2x-5)(2x-5) - 1$
$-3(4x^2 - 10x - 10x + 25) - 1$
$-3(4x^2 - 20x + 25) - 1$
$h \circ f = -12x^2 + 60x - 76$

d) $f \circ f$
$2(2x-5) - 5$
$4x - 10 - 5$
$f \circ f = 4x - 15$

e) $g \circ g$
$-3(-3x+2) + 2$
$9x - 6 + 2$
$g \circ g = 9x - 4$

f) $g \circ f$
$-3(2x-5) + 2$
$-6x + 15 + 2$
$g \circ f = -6x + 17$

Aprendendo a Aprender Matemática com os portfólios de matemática

Nesse ano uma coisa que me surpreendeu muito foi o projeto de pesquisa dos portfólios, que me fez ficar mais organizado, ter mais responsabilidade, ver a matemática com outros olhos, não só através de cálculos, mas através da escrita, de estratégias metacognitivas, pbworks, metacognição e outras coisas. Eu devo muito a minha professora de matemática Alinde De Bona por ter me dado a oportunidade de participar do projeto de pesquisa dela. Mas só para quem não está muito familiarizado com o projeto eu vou dar um resumo do resumo do resumo para explicar as coisas que eu pesquiso: O portfólio é um instrumento de avaliação que vem ganhando mais e mais espaços no método de ensino e é utilizado por nossa professora Aline De Bona como meio para avaliar o aprendizado dos alunos, fazendo com que os mesmo se auto avaliem, colocando tudo o que aprenderam no trimestre de aula, podendo colocar o que quiser, escrevendo do jeito como acharem melhor. A metacognição: A metacognição é ter a noção de se ter a intenção de fazer algo, para atingir um objetivo. É a capacidade de saber o que se conhece, ter uma habilidade e saber explicar como ela é realizada, usamos

a memória para buscar, recuperar conteúdos de sua própria memória. Estratégias metacognitivas: cada estratégia é única, tipo, varia de cada pessoa, tipo duas pessoas fazem o mesmo probleminha, com métodos diferentes de se chegar ao resultado, mas o resultado permanece igual, isso é estratégia metacognitiva, o ato da pessoa usar o método que achar melhor para se resolver em uma determinada situação, sendo pela lógica, cálculos matemáticos, digitar um texto ou até dirigir um carro.

Eu já participei de três mostras representando este projeto, que foi na Restinga que apresente sobre o meu próprio portfólio, e o de portfólio de matemática e a metacognição. Apresentei esses mesmo trabalhos mais um trabalho que iria apresentar em SC na mostra no IFRS Campus/Osório, e a última que para mim foi a melhor experiência de todas que foi uma apresentação oram via slide em SC, com microfone (que todos esses trabalhos devo dar créditos também para o Vinicius que foi o meu colega de apresentação e parceiro nessa viagem), para bastante gente, só apresentamos uma vez mas foi muito gratificante para mim, pois eu fiquei com sede de quero mais, que quero alçar vôo mais altos, no da restinga e no do campus/Osório foi modelo pôster, e na mostra de SC eu e o Vinicius ganhamos a medalha de bronze em informação e comunicação.

Eu me diverti muito nas viagens que fiz, mas também fui um pouco sério nela, mas tudo bem. Durante o

trabalho lá na pesquisa eu sempre levo meu notebook e fico na sala de monitoria fazendo o trabalho que tenho que fazer, e de vez em quando converso com os meus colegas de profisão (kkk), mas sempre com moderação, e fico tomando café. Tenho que dizer que pretendo continuar trabalhando ano que vem no projeto de pesquisa, se der eu puder é claro e ficaria muito honrado em continuar fazendo parte disso. Bom como o portfólio também pode ser considerado um diário escolar, um livro contendo nossas memórias de acordo com meus amigos, eu vou colocar aqui algumas lembranças que guardarei com muito carinho comigo.

IFRS Campus/Osório

é foda!!!

As listas sem fim

Nossa, nesse ano tivemos listas de matemáticas que não acabavam nunca, uma atrás da outra, mas que me foi muito útil para estudar para as provas, nesse trimestre tive duas listas que eram integradas com a da administração, nessas duas listas caiu problemas de lógica contendo os conteúdos que tivemos ao longo do ano, para nos testar se realmente tínhamos aprendido e na segunda folha caíram problemas envolvendo lógica mais logaritmos, que eu achei muito legal. Enfim mesmo eu querendo me matar as vezes por causa do acumulo de listas que tinha para se postar eu tenho que ser muito grato a sora Aline, pois sem as listas eu acho que não saberia o que sei de matemática hoje, elas foram muito importantes para meus estudos. Agora vou colocar um exercício da lista 1 que lembra o conteúdo do segundo trimestre e que só precisei usar a memória basicamente para resolvê-lo e o segundo exemplo é um da lista 2 que é um problema de lógica envolvendo logaritmos.

1) O preço a pagar por uma corrida de táxi depende da distância percorrida. A tarifa **P** é composta por duas partes: uma parte fixa, denominada bandeirada e uma parte variável que depende do número **d** de quilômetros rodados. Suponha que a bandeirada esteja custando R$ 6,00 e o quilômetro rodado, R$ 1,20.

a) Expresse o preço **P** em função da distância **d** percorrida.

b) Quanto se pagará por uma corrida em que o táxi rodou 10 km?

c) Sabendo que a corrida custou R$ 20,00, calcule a distância percorrida pelo táxi.

1- a) $P = 6 + 1{,}20x$

b) $P = 6 + 1{,}20 \cdot 10$

$P = 6 + 12$

$P = 18$ reais

c) $20 = 6 + 1{,}20x$

$20 - 6 = 1{,}20x$

$14 = 1{,}20x$

$\frac{14}{1{,}20} = x$

$x = 11{,}7$ Km

Ai só têm que primeiro fazer a lei da função de acordo com a “história do problema”, depois substituir o x pelo número 10 e com isso se sabe o preço da corrida se percorrer 10 km, depois ele quer saber quantos km rodará se pagar vinte reais, então é só colocar o 20 no lugar do P (preço) e você acha o valor de x que é o km rodado.

5 (FGV-SP) É consenso, no mercado de veículos usados, que o preço de revenda de um automóvel importado decresce exponencialmente com o tempo, de acordo com a função $V = K \cdot x^t$. Se 18 mil dólares é o preço atual de mercado de um determinado modelo de uma marca famosa de automóvel importado, que foi comercializado há 3 anos por 30 mil dólares, depois de quanto tempo, a partir da data atual, seu valor de revenda será reduzido a 6 mil dólares?

a) 5 anos
b) 7 anos
c) 6 anos
d) 8 anos
e) 3 anos

8 $V = K \cdot x^t$

$V = 18000 \cdot x^3$

$30000 = 18000 \cdot x^3$

$\frac{30000}{18000} = x^3$

$\frac{10}{6} = x^3$

$\frac{5}{3} = x^3$

$\sqrt[3]{\frac{5}{3}} = x$

$6000 = 18000 \cdot \left(\sqrt[3]{\frac{5}{3}}\right)^t$

$\frac{6000}{18000} = \left(\sqrt[3]{\frac{5}{3}}\right)^t$

$\frac{30}{90} = \left(\sqrt[3]{\frac{5}{3}}\right)^t$

$\frac{1}{3} = \left(\sqrt[3]{\frac{5}{3}}\right)^t$

$\log 1 - \log 3 = \log\left(\sqrt[3]{\frac{5}{3}}\right)^t$

$0 - 0{,}48 = \log\left(\sqrt[3]{\frac{5}{3}}\right)^t$

$-0{,}48 = \log\left(\frac{5}{3}\right)^{\frac{1}{3}t}$

$-0{,}48 = \frac{t}{3}(\log 5 - \log 3)$

$-0{,}48 = \frac{t}{3}(0{,}7 - 0{,}48)$

$-0{,}48 = \frac{t}{3}(0{,}22)$

$\frac{-0{,}48}{0{,}22} \cong \frac{t}{3}$

$-2{,}2 \cong \frac{t}{3}$

$-2{,}2 \cdot 3 \cong t$

$t \cong -6{,}6$ anos

Letra C

Gostei desse exercício, pois ele reuniu duas coisas que gostei bastante, os problemas de lógica e os logaritmos que primeiro tem que se resolver o problema de lógica e depois que o terminar se tem que fazer outra conta que se tem usar os logaritmos.

Aplicando matemática em livros

Bom sempre em um portfólio eu coloco um exemplo de matemática em outros ambientes sendo aplicado na física, mas resolvi falar de um livro de policial muito bom que eu li e recomendo, que se chama “A menina que brincava com fogo” volume dois e em alguns capítulos é citada a matemática no livro, e sempre em cada capitulo o autor escreve nesse livro algumas explicações matemáticas já que a protagonista é um gênio e se fascina por um livro sobre a história da Matemática (isso me fez lembrar do ensino fundamental quando eu estava aprendendo teoremas de Pitágoras). Dois capítulos do livro têm o nome escrito em matemática como: No capitulo 1 se chama “Equações irregulares” e no capitulo 3 se chama “Equações impossíveis”, eu achei muito irônico os títulos desse livro resumiu mesmo o que se passava no capitulo. Como disse antes o autor colocava anotações matemáticas em cada capitulo do livro e eu vou citar eles aqui:

Capitulo 1: Equações Irregulares

A equação recebe um nome segundo a potência das incógnitas (valor do expoente). Se esta for um, a equação será de 1º grau; se a potência for dois, a equação será de 2º grau etc. As equações de grau superior ao primeiro atribuem diferentes valores ás incógnitas. Esses valores são chamados de raízes.

Equação de primeiro grau (equação linear):

3x-9=0 (raiz: x=3)

Ter lido isso me fez pensar “Como a matemática está em tudo mesmo”, o que o autor citou antes é o que aprendemos no segundo trimestre a identificar os graus da função e que formas elas têm, se é de 2º grau é uma parábola, de 1º grau será uma reta e o exemplo é uma coisa básica de equações, só passar o 3 dividindo com o 9 que teremos o resultado que é 3.

Capitulo 2: Da Rússia com amor

Uma equação contém em geral uma ou várias incógnitas, muitas vezes designadas por x, y, z etc. Diz-se que os valores dessas incógnitas, que garantem a igualdade efetiva dos dois membros da equação, satisfazem a equação ou constituem sua solução.

Exemplo: 3x+4=6x-2 (x=2)

É só juntar os semelhantes e depois dividir o -6 por -3 que o resultado da 2.

Capitulo 3: Equações impossíveis

As equações absurdas, para as quais nenhuma solução é adequada, são qualificadas de impossíveis.

$$(a+b)(a-b)=a^2=b^2+1$$

Esse titulo do capitulo realmente tem a ver com o livro, eu nunca iria imaginar que iria acontecer o que aconteceu (~~não vou dar spoiler~~).

Capitulo 4: Terminator Mode

A raiz de uma equação é um algarismo que, substituindo à incógnita, faz da equação uma identidade. Diz-se que a raiz satisfaz a equação. Para solucionar uma equação deve-se determinar todas as suas raízes. Quando uma equação é satisfeita por todos os valores imagináveis das incógnitas, fala-se em identidade.

$$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$$

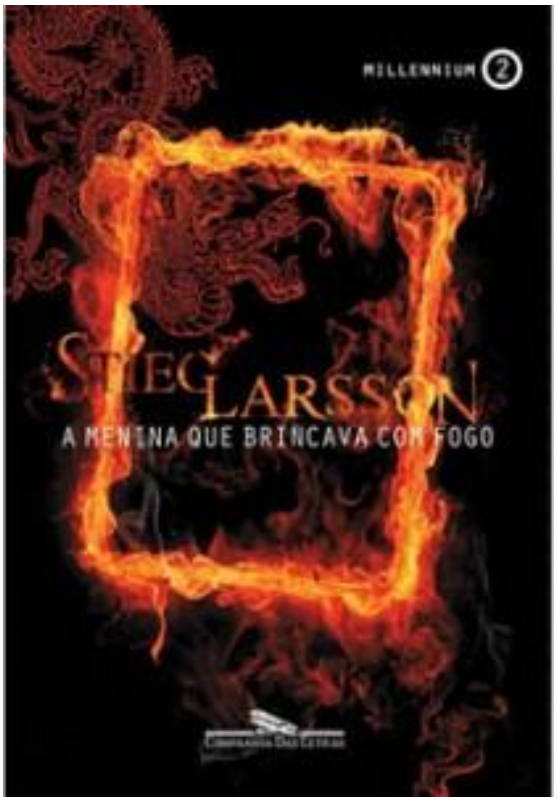
Com isso se encerra os capítulos, mas esse livro me deu muitas lembranças que fez o meu cérebro acionar o feedback (revisão interna) e usar a minha estratégia metacognitiva que foi a técnica que conheço como chuveirinho.

Bom a personagem principal é um gênio que adora matemática e informática, ela comprou um livro sobre a história da matemática desde a antiguidade até os dias de hoje, que para ela a matemática não era resolver contas, mas um quebra-cabeça lógico com variações do infinito, enigmas que possam ser solucionados, entendendo a composição das regras para que possibilitavam resolver qualquer problema matemático. No livro é citado Arquimedes, Pitágoras, Fermat, Euclídes. No livro revi o conceito de teoremas de Pitágoras que num triângulo retângulo, o quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos lados do ângulo reto e aprendi um coisa que Euclides disse “um numero perfeito é sempre múltiplos de 2 números, sendo um deles uma potencia de dois e o outro o mesmo número na potencia seguinte de 2 menos 1.”. E depois mostra exemplos de combinações

possíveis. O que mais me interessou foi a fórmula de Fermat que pode ser uma cópia do teorema de Pitágoras, que em vez de ao quadrado era ao cubo ($x^3+y^3=z^3$), e também que Fermat não era um matemático genuíno, digo que ele só fazia matemática para se divertir, passar o tempo, dai ele acabou sendo um dos matemáticos mais importantes da história da matemática, e que a equação dele parecia não ter uma solução, que Fermat afirmava que me lugar nenhum do universo infinito dos números existia um número inteiro em que o cubo pudesse se expressar como sendo a soma de dois cubos, e que essa era a regra para todos os números com potencias superior a 2, como sendo o Teorema de Pitágoras.

No decorrer do livro é citado as fórmulas de Fermat, e a protagonista aplica uma fórmula pra resolver um problema, tipo, para passar o tempo, descobrir o que está atrás de tudo, usando a lógica matemática para se chegar na resposta do cotidiano,(Loiro+Magge)=NEB, no inicio eu não entendi ela, mas percebi que era que dois caras que são o Loiro e o Magge se juntaram e chamaram o personagem (~~não vou dizer nomes pra não spoiler~~) NEB para acabar com ela e acredito que para mostrar que certos elementos combinados (como em fórmulas) sempre se chegam a um resultado, seja a Lisbeth o x^2 e o Zala o y^2. (Lisbeth é a principal e o Zala é um personagem que para quem leu o livro entenderá do porque apliquei essa fórmula. Bom agora vou colocar a capa do livro e a

sua sinopse para quem ficou curioso em saber a história do livro, e o irônico foi que quando eu comecei a ler o livro foi com a intenção de esquecer um pouco as aulas, principalmente matemática, porque ela estava me levando a loucura (~~mas no bom sentido sora~~), e quando vi as palavras que tinham relação com a matemática, eu fiquei com uma **pokerface**, mas logo gostei e achei muito interessante a aplicação de matemática no livro, e como a lógica estava constantemente ligado no livro, isso me fez ficar mais curioso que pesquisei vários problemas e peguei alguns que eu citei já citei no capitulo anterior neste portfólio.

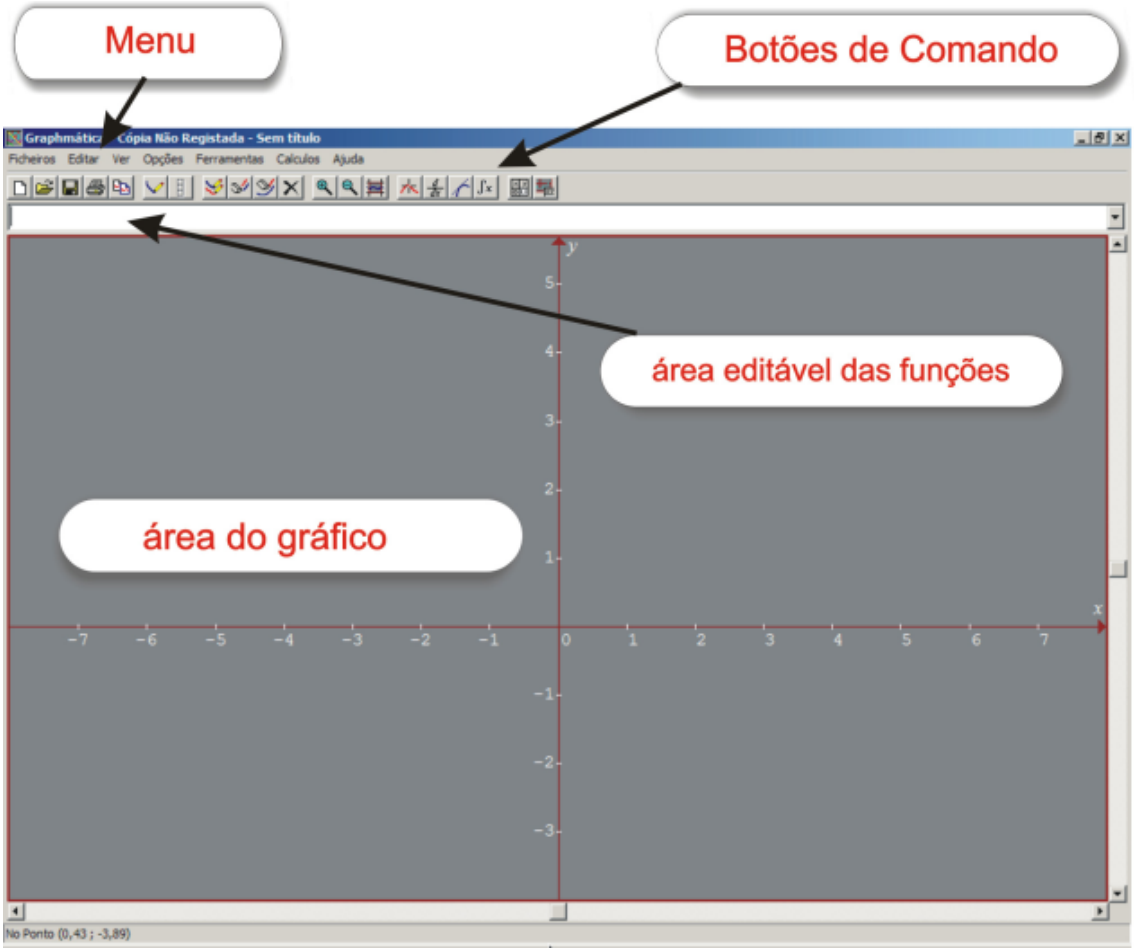


Sinopse:

Nada é o que parece ser nas histórias de Larsson. A própria Lisbeth parece uma garota frágil, mas é uma mulher determinada, ardilosa, perita tanto nas artimanhas da ciberpirataria quanto nas táticas do pugilismo, que sabe atacar com precisão quando se vê acuada. Mikael Blomkvist pode parecer apenas um jornalista em busca de um furo, mas no fundo é um investigador obstinado em desenterrar os crimes obscuros da sociedade sueca, sejam os cometidos por repórteres sensacionalistas, sejam os praticados por magistrados corruptos ou ainda aqueles perpetrados por lobos em pele de cordeiro. Um destes, o tutor de Lisbeth, foi morto a tiros. Na mesma noite, contudo, dois cordeiros também foram assassinados: um jornalista e uma criminologista que estavam prestes a denunciar uma rede de tráfico de mulheres. A arma usada nos crimes - um Colt 45 Magnum - não só foi a mesma como nela foram encontradas as impressões digitais de Lisbeth. Procurada por triplo homicídio, a moça desaparece. Mikael sabe que ela apenas está esperando o momento certo para provar que não é culpada e fazer justiça a seu modo. Mas ele também sabe que precisa encontrá-la o mais rapidamente possível, pois mesmo uma jovem tão talentosa pode deparar-se com inimigos muito mais formidáveis - e que, se a polícia ou os bandidos a acharem primeiro, o resultado pode ser funesto, para ambos os lados.

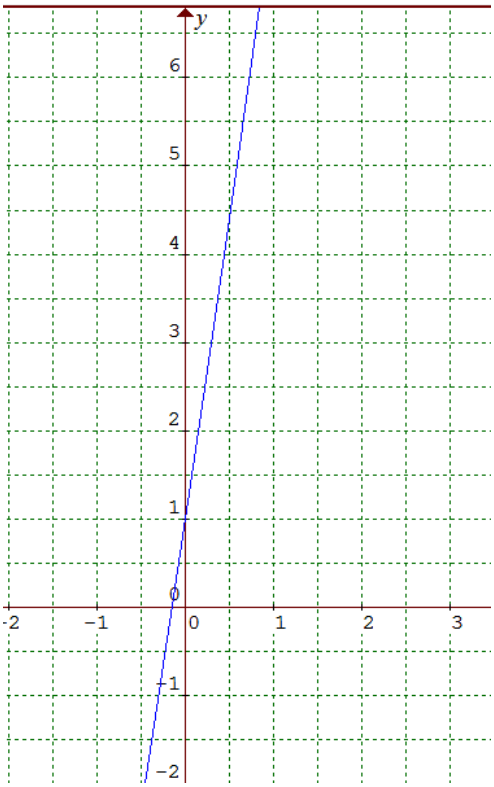
Graphmat e Cmaps

No decorrer do ano a professora Aline nos mostrou duas ferramentas que nos ajudaram a fazer nossas tarefas com relação em matemática. Uma delas é o graphmat, que é um programa que se você colocar a fórmula no espaço onde é para se digitar (podendo colocar de 1 grau, 2 grau, etc.) ele cria um gráfico, podendo ser uma parábola, uma reta ou exponencial. Vou colocar alguns exemplos da interface dele e aplicando ele. Foi muito útil para se confirmar os gráficos.

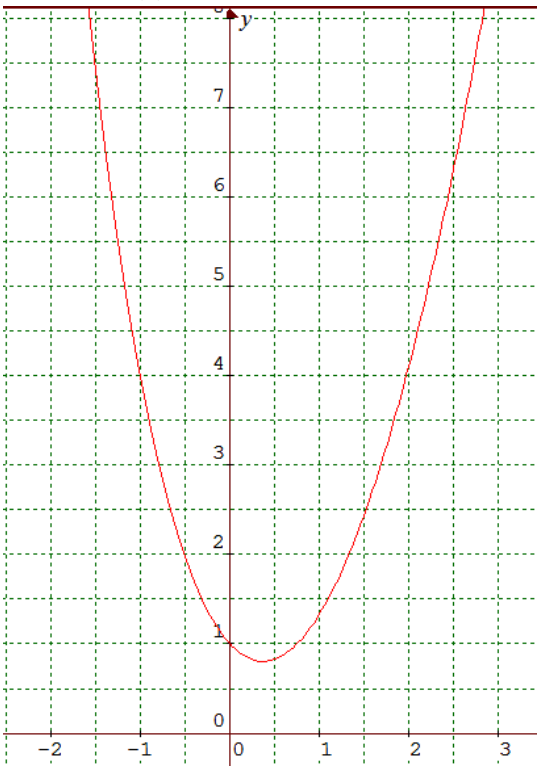


Exemplos:

$f(x)= 6x+2^x$ – uma reta

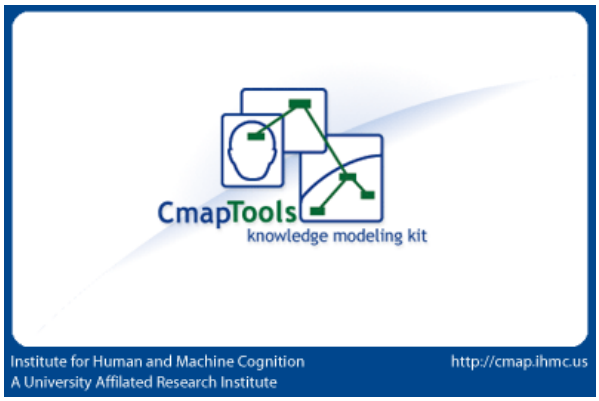


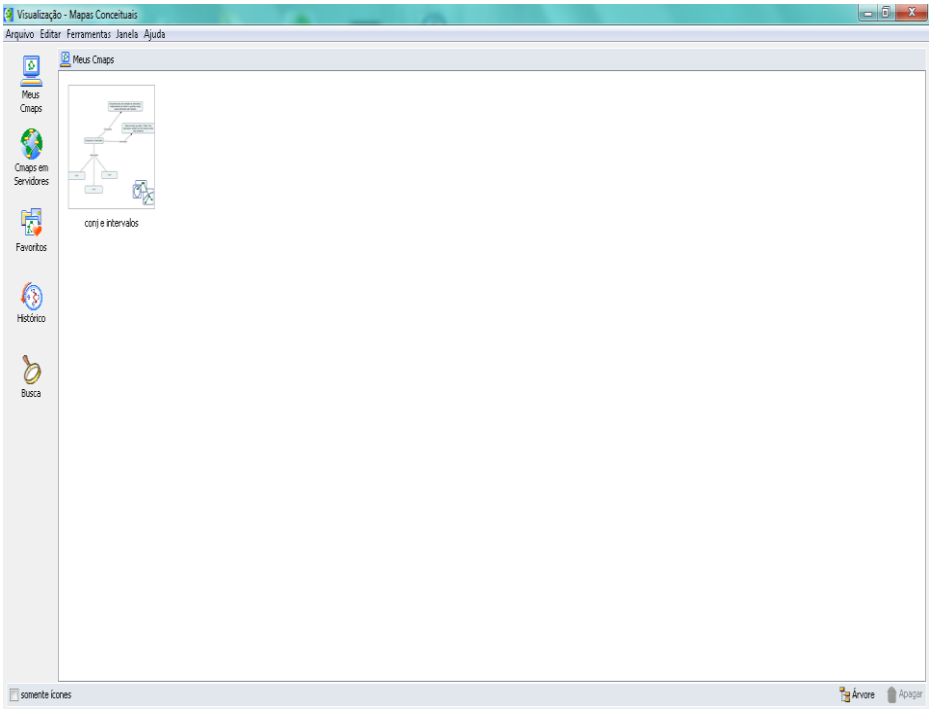
$f(x)= x^2+ \left(\frac{1}{3}\right)^x$ – uma parábola

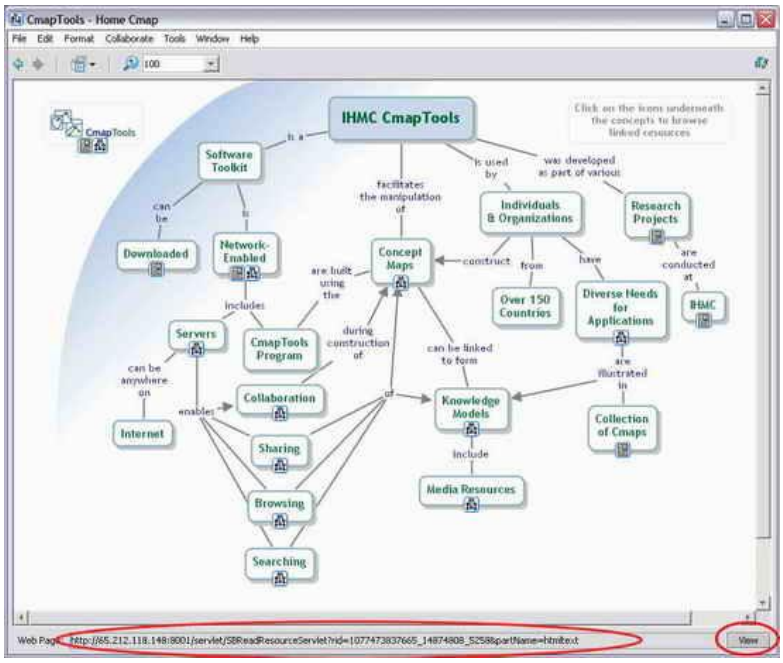


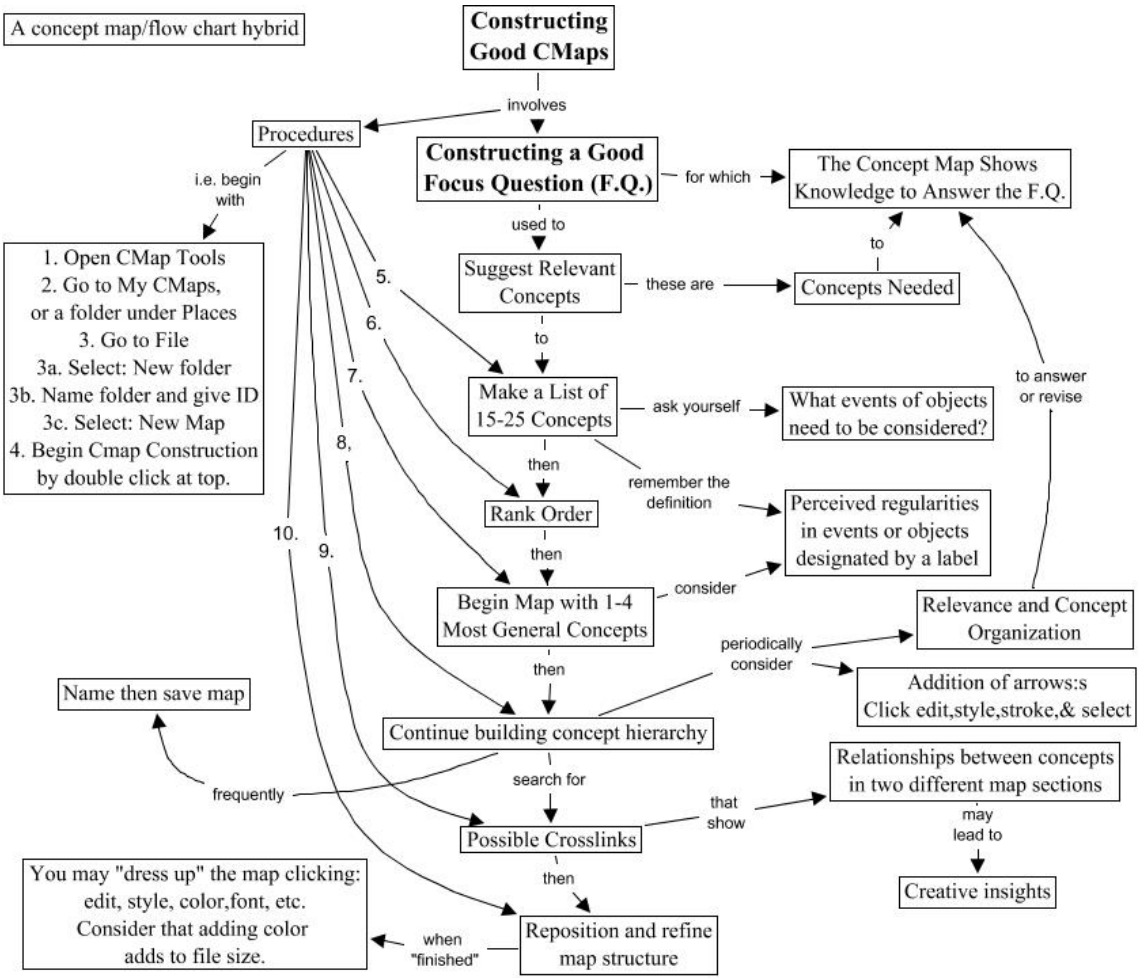
Bom, agora vou falar do cmaps, ele é um programa que permite criar “balões” que criam flechas que criam um assunto que esse assunto abre outro precedente e por ai vai. Nossa professora de matemática nos deu a tarefa de criar cinco mapas conceituais, sobre funções, conjuntos e intervalos, aplicações de matemática, portfólio e sobre o que eu aprendi de matemática no ano (sendo um portfólio em forma de mapa conceitual). Eu achei muito interessante a ideia de se usar os mapas conceituais como meio avaliativo, além de fazer com que nós usamos a informática para se fazê-lo, ainda relembramos coisas que achávamos estar esquecidas na nossa memória, sendo muito útil para se fixar na cabeça e já ir estudando para matemática, porém eu acabei não fazendo nenhum mapa conceitual, por causa de algumas coisas que aconteceram (mas é minha responsabilidade), eu gostaria de ter feito um mapa conceitual para testar meus conhecimentos. No inicio eu o achava complicado, mas quando o abri eu vi que não precisava de ajuda para mexer nele, é de fácil uso e muito divertido, podendo mudar as formas dos balões, letras, tamanho, mover e colocar como bem entender as flechas e balões como achar melhor que fica. Eu vou colocar a sua interface e exemplos de mapas conceituais que achei no Google.

Exemplos:


CmapTools
knowledge modeling kit
Institute for Human and Machine Cognition
A University Affilated Research Institute
http://cmap.ihmc.us


Visualização - Mapas Conceituais
Arquivo Editar Ferramentas Janela Ajuda
Meus Cmaps
Cmaps em Servidores
Favoritos
Histórico
Busca
conj e intervalos
somente ícones
Árvore
Apagar


CmapTools - Home Cmap
File Edit Format Collaborate Tools Window Help
IHMC CmapTools
Click on the icons underneath the concepts to browse linked resources
is a
Software Toolkit
is used by
was developed as part of various
facilitates the manipulation of
Individuals & Organizations
Research Projects
can be
Downloaded
is
Network-Enabled
Concept Maps
are built using the
construct
from
have
are conducted at
Over 150 Countries
Diverse Needs for Applications
IHMC
includes
Servers
CmapTools Program
during construction of
can be linked to form
can be anywhere on
Internet
enables
Collaboration
or
Knowledge Models
are illustrated in
Collection of Cmaps
Sharing
include
Media Resources
Browsing
Searching
Web Page
View


A concept map/flow chart hybrid
Constructing Good CMaps
involves
Procedures
Constructing a Good Focus Question (F.Q.)
for which
The Concept Map Shows Knowledge to Answer the F.Q.
i.e. begin with
1. Open CMap Tools
2. Go to My CMaps, or a folder under Places
3. Go to File
3a. Select: New folder
3b. Name folder and give ID
3c. Select: New Map
4. Begin Cmap Construction by double click at top.
used to
Suggest Relevant Concepts
these are
Concepts Needed
to
5.
6.
7.
8,
9.
10.
to
Make a List of 15-25 Concepts
ask yourself
What events of objects need to be considered?
to answer or revise
then
remember the definition
Rank Order
Perceived regularities in events or objects designated by a label
then
consider
Begin Map with 1-4 Most General Concepts
Relevance and Concept Organization
periodically consider
Addition of arrows:s Click edit,style,stroke,& select
then
Name then save map
Continue building concept hierarchy
Relationships between concepts in two different map sections
frequently
search for
that show
Possible Crosslinks
may lead to
Creative insights
then
You may "dress up" the map clicking: edit, style, color,font, etc. Consider that adding color adds to file size.
when "finished"
Reposition and refine map structure

O fim está próximo

Bom o motivo de ter escolhido esse titulo para este capitulo, foi que esse será penúltimo capitulo desse portfólio, que eu vou fazer a minha autoavaliação nesse capitulo e a seguir vem a minha conclusão final de 2011 que tive com matemática e em outras coisas. Como o titulo já diz o fim é inevitável, temos que começar a crescer e a amadurecer para poder seguir adiante. Bom como disse no meu primeiro portfólio é muito fácil fazer uma avaliação das outras pessoas, mas é difícil fazer uma de nós mesmos, pois isso requer que nós tomemos a consciência de ver onde estamos errando, do porque estamos errando, tentar descobrir o erro e ver no que pode melhorar para poder ter um potencial melhor no futuro. Com relação às aulas eu sempre procurei não atrapalhar o andamento delas, respeitando minha professora e meus colegas, sempre que podia fui aos estudos orientados, apesar de que no segundo trimestre só fui aos reforços pré-provas, e no terceiro trimestre me esforcei mais ainda, por que eu estabeleci minha meta de que sempre nas primeiras provas eu ficava em recuperação e só recuperava nas recuperações, mas no terceiro trimestre eu mudei isso e fui um dos três alunos da minha turma que ficaram acima da média (8,5 eu tirei, poderia ter ido melhor, mas foi por falta de atenção ou algumas que fui negligente e não estudei muito). Mas

tenho que avaliar como pessoa também, posso dizer que hoje sou uma pessoa diferente do que era no início do ano, mudei para melhor, tenho que agradecer ao IFRS, meus amigos e aos meus professores por terem me dado a oportunidade de poder crescer como aluno e pessoa. Fiz grandes amigos no colégio, não só na minha turma, mas nas outras turmas também. Minha avaliação com relação ao meu pbworks durante o ano é boa, sempre procurei postar tudo que me era solicitado, e ainda personalizar o meu pbworks honrando o curso que eu faço, o pbworks eu comecei escaneando as coisas e colocando tudo jogado nas pastas, mas depois comecei a digitar tudo pelo Word e organizando minhas pastas, no segundo trimestre como foi muito corrido aceitei um conselho do Wagner e passei a fazer tudo a mão e digitalizando no computador e colocando no Word, no terceiro trimestre eu fiz um pouco dos dois, e só não postei os mapas conceituais, por um pouco de preguiça, pouco tempo e por causa que aconteceram algumas coisa e acabei não fazendo os mapas, mas não porque não gostei, eu achei ele muito interessante e uma boa maneira de se estudar matemática. Durante o ano devo dizer que posso dizer que tive a capacidade de me surpreender, porque na minha primeira prova de matemática eu tirei 0,7 e depois na recuperação fui pra 7, e na segunda prova tirei 7 e na recuperação dela tirei 9. No segundo trimestre na primeira prova eu tirei 3,5 por

não ter estudado direito, na segunda prova de matemática no segundo trimestre tirei 7, mas dai eu fiz a recuperação que recuperava as duas notas e tirei 8,2 nas duas provas. E meu trabalho como bolsista de pesquisa é uma experiência muito boa para mim, aprendi muitas coisas, ganhei mais responsabilidade, fui a mostras como na Restinga e em Santa Catarina e na do próprio Campus/Osório. Bom chega de enrolar, mas tenho que dizer o IFRS, mudou minha vida pra melhor, e como um dos objetivos da autoavaliação é se dar uma nota autoavaliativa eu me dou uma nota nesse terceiro trimestre é de 9 ou até 8.5, não tenho como me decidir mas é por ai porque eu fiz tudo que me era solicitado, fui bem nas provas, fui em reforços sem ser os nos do mesmo dia da prova, mas eu pequei em não ter feito os mapas conceituais, mas então minha nota definitiva nesse trimestre é de:

And The End (conclusão)

Como já viram no titulo desse capitulo final, é a conclusão, “E o fim”. Eu vou falar sobre as conclusões que eu tive ao longo do ano, sobre as aulas de matemática, o portfólio e sobre a minha pessoa.

Com as aulas conclui que esse ano foi um ano muito interessante cheio de coisas novas, dei o máximo de mim, me comportando nas aulas, fazendo todas as atividades que me era proporcionado pra fazer, estudei muito, também concluo que além de aprender com minha professora aprendi muito com meus amigos esse ano, tanto no ensino como nos fatos da vida, mesmo nós tendo discutido algumas vezes, somos amigos, fiquei mais organizado quando entre para a bolsa de pesquisa e extensão, consegui me surpreender cada vez mais.

Uma coisa também que provavelmente não deve ter muita importância, é que esse último portfólio eu fiz como se fosse um pouco do que eu me tornei nesse fim de ano, fiz ele um pouco mais sério, mostrando meu crescimento como pessoa, mas não deixando um pouco de humor de lado. O portfólio nos faz ver onde estamos errando e ver no que podemos melhorar, nos faz ver o que realmente aprendemos, fazendo com que eu aprenda melhor ainda sobre os conteúdos de matemática, e ficar na memória para podermos utilizar no futuro, quando formos fazer um concurso ou um

vestibular. Sendo que no inicio eu não me dei conta da importância do portfólio, mas no fim acabei gostando muito dele, sendo que ele nos faz testar nossas estratégias metacognitivas, usar a memória para saber resolver algo e o explicar depois.

A matemática está em tudo (~~que novidade~~), não podemos ignorar ela, ela está em todo lugar seja nas matérias exatas ou nas matérias humanas. Esse foi o melhor ano de escola para mim, pois pude encarar desafios e sair da vida fácil, afinal o IFRS está nos preparando para a vida adulta, e concluo que temos que dar o máximo de nós não importa se achar que tudo está perdido, com trabalho duro você consegue chegar aos seus objetivos.

Bom até o ano que vem, espero que tenham gostado da leitura do meu terceiro portfólio, mas acho que poderia ter editado melhor ele, mas vou continuar batalhando para que eu melhore cada vez mais. Qualquer, dúvida, sugestão ou criticas eu estou pronto para ouvi-las.

Lucas Bravo