



MATEMÁTICA NO DIA A DIA - CONSUMO DE AÇÚCAR

Jussele Anicet Manara – j.manara@globo.com – Porto Alegre

Professor Orientador: Me. Sergio Dias Assumpção – sergioda@ig.com.br – PMSS

Resumo: Este trabalho tem como objetivo o estudo da matemática através de recursos midiáticos. A proposta didática buscou envolver os alunos em uma pesquisa sobre o consumo de açúcar, tendo como método a análise de produtos alimentícios, no que diz respeito aos valores nutricionais e hábitos alimentares dos alunos referidos. É importante mencionar que, neste caso, pesquisas informam que o açúcar está no topo da pirâmide alimentar, e, portanto, deve ter o seu consumo reduzido. Ao final do trabalho esperasse que os discentes apresentem conhecimentos específicos de Matemática nas aplicações sugeridas.

Palavras-chave: Mídias; consumo de açúcar; ensino da matemática.

Introdução

Educar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção ou sua construção (FREIRE, 1996, p.25). Nesse sentido, reconhecendo que o processo de desenvolvimento intelectual e psicológico dos adolescentes é gradativo e está relacionado com uma série de fatores externos e internos, cabe ao professor propiciar um ambiente de aprendizagem mais prazeroso.

Pensando numa proposta voltada para o cotidiano, utilizou-se recursos de mídias como ferramenta pedagógica no intuito de evidenciar a interdisciplinaridade entre as áreas de ciências e a matemática, mostrando de forma simples e concisa as diversas situações que envolvem a matemática no cotidiano do aluno.

A prática deste trabalho foi desenvolvida no Colégio Estadual Paraná, uma escola da rede pública estadual de Porto Alegre, situada no Bairro Cristal. Distante cerca de 8 quilômetros do centro da cidade, o Colégio Paraná foi fundado em novembro de 1973, e tem atualmente 680 alunos, sendo, em sua maioria, moradores do bairro. A instituição atende aos alunos nos turnos matutino e vespertino, fazendo uso de 22 salas, e tendo, em sua totalidade, 25 salas de aula. Uma das salas é destinada ao laboratório de informática, que dispõe de 18 computadores, porém o uso do laboratório é limitado por não ter acesso à internet, e, também, não dispor de um monitor para orientar os alunos na sala. Também é oferecido aos educandos o Projeto Mais Educação, onde os alunos têm oportunidade de participar de oficinas de letramento, flauta doce, taekwondo e circense.

Tendo como objetivo proporcionar, criar e desenvolver um ambiente colaborativo e favorável à compreensão de conceitos ligados à saúde envolvendo a matemática, especificamente o consumo de açúcar, utilizamos as mídias digitais para introduzir esta importante discussão às aulas.

Os Temas Transversais¹ têm o seu lugar dentro das áreas de aprendizagem, como uma importante ferramenta na formação do aluno. Para o desenvolvimento deste trabalho escolhemos o tema saúde, no qual é contemplado nos PCNs². O ensino dos Temas Transversais pouco tem sido abordado para a formação integral do aluno, o qual tem como principal objetivo a conquista da cidadania. Com intuito de mudar esse quadro, este trabalho busca desenvolver uma aula com proposta diferenciada, que contemple a interdisciplinaridade entre a área de ciências e a matemática em nosso dia a dia.

Quanto aos conhecimentos que pretendemos abordar, segundo os PCNs, podem ser elaborados envolvendo o desenvolvimento físico (altura, peso, musculatura) e o estudo dos elementos que compõem a dieta básica. Acreditamos que estes exemplos podem ser utilizados no contexto da aprendizagem, podendo também encontrar na Matemática instrumentos para serem mais bem compreendidos.

No desenvolvimento deste trabalho, pretende-se mostrar que o uso de recursos digitais podem tornar as aulas mais prazerosas e interessantes para os discentes. Na experiência didática aqui relatada, vídeos foram utilizados com objetivo da sensibilização, ilustração e como prática de ensino.

¹Temas transversais – são alguns temas integrados nas áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas. O conceito de transversalidade surgiu no contexto dos movimentos de renovação pedagógica.

² PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) - São diretrizes elaboradas para orientar os educadores por meio da normatização de alguns aspectos fundamentais concernentes a cada disciplina.

O trabalho foi estruturado da seguinte maneira:

No primeiro momento, conversamos sobre o consumo de açúcar individual e familiar. Em seguida, a proposta de análise deste consumo durante um tempo determinado.

Na segunda parte, deu-se uma explanação por meio de vídeos e slides instrutivos.

Na terceira parte, houve um momento de reflexão com a turma: Você lê o que você come? Será que nossa alimentação é saudável?

Na quarta parte mostraram-se por meio de slides os tipos de açúcares e onde podemos encontra-los.

Na quinta parte apresentamos o tratamento matemático das informações, desenvolvida por alunos.

E, por último, algumas conclusões e considerações finais a respeito da experiência realizada com as referidas observações da mesma.

Desenvolvimento

Na matemática, relacionar teoria e prática é um dos caminhos para se obter ensino de qualidade, servindo de base para que os alunos consigam visualizar e entender sua aplicabilidade.

A procura por uma alfabetização matemática mais rica leva-nos a buscar novos recursos, e estes vêm ao encontro do que a educação precisa. Com esta visão, utilizar as mídias digitais possibilita novos meios para a elaboração de aulas diferenciadas, tornando possível ao aluno construir o conhecimento, não o recebendo de forma mecânica.

A importância de uma boa alfabetização matemática é mencionada em entrevista³ de Paulo Freire a Ubiratan D´ambrósio, a qual transcrevo a seguir:

“Uma possível alfabetização matemática ajudaria na criação da cidadania, a naturalidade da matemática como a condição de estar no mundo, democratiza a possibilidade da naturalidade da matemática, tornar simples a compreensão da existência matemática na existência humana. A compreensão é algo tão grande quanto à linguagem”.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998):

A área de Matemática constitui um referencial para a construção de uma prática que favoreça o acesso ao conhecimento matemático que possibilite de fato a inserção dos alunos como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e

³ Entrevista de Paulo Freire, concedida ao entrevistador Ubiratan D´Ambrósio. Publicado em 30 de agosto de 2013 UNIVESPTV - Vida de Cientista <https://www.youtube.com/watch?v=k3QZC6YXj6g>

da cultura. Ainda destacam que a Matemática está presente na vida de todas as pessoas, em situações em que é preciso, por exemplo, quantificar, calcular, localizar um objeto no espaço, ler gráficos e mapas, fazer previsões. (p.59)

Podemos mencionar, ainda, o que dizem os PCNs, sobre a Concepção de Ensino e de Aprendizagem:

A realidade torna-se conhecida quando se interage com ela, modificando-a física e/ ou mentalmente. A atividade de interação permite interpretar a realidade e construir significados, permite também construir novas possibilidades de ação e de conhecimento. (p. 71)

Em síntese, os Parâmetros Curriculares Nacionais:

Propõem e explicitam algumas alternativas para que se desenvolva um ensino de Matemática que permita ao aluno compreender a realidade em que está inserido, desenvolver suas capacidades cognitivas e sua confiança para enfrentar desafios, de modo a ampliar os recursos necessários para o exercício da cidadania, ao longo de seu processo de aprendizagem. (p. 60)

Sendo assim, a proposta busca relacionar estas necessidades com a prática, e está disposta em cinco etapas.

A ideia inicial era que os alunos assistissem aos primeiros vídeos instrutivos e, partindo destes, iniciáramos a sequência do trabalho. Mas, no momento em que a turma recebeu o convite, demonstrou desconhecer o assunto, então, diante da reação da maioria, alteramos a ordem de desenvolvimento. As primeiras informações foram de que estaríamos desenvolvendo um trabalho interdisciplinar com a área de ciências, e os alunos analisariam o consumo de açúcar de forma individual e do grupo.

Nosso trabalho foi marcado por uma série de reflexões, sendo que em um destes momentos os alunos questionaram o que seria a interdisciplinaridade e foram esclarecidos. Alguns alunos afirmaram que não tinham costume de ingerir doces, mencionando sua alimentação. Foi então que, na véspera de um feriado, solicitei que analisassem o que eles consumiriam no decorrer desses dias. Sugeri que registrassem no mínimo quatro informações nutricionais de produtos (nesta segunda etapa pedi para que os alunos utilizassem o celular como recurso para registrar as informações nutricionais).

Nossa experiência se inicia a partir desta análise e transcorreu da seguinte forma:

1ª ETAPA

Na volta do feriado, dividi os grupos e iniciamos a organização das informações nutricionais. Cada aluno com seu celular, registrou sua informações nutricionais e passaram a trabalhar em grupos, como mostra a figura 1.



Figura 1: Alunos trabalhando com as informações obtidas
Fonte: a autora.

A ideia era que os alunos – sem orientação – buscassem saber se realmente os produtos que consumiam tinham, em sua composição, o açúcar. No momento em que a proposta foi lançada, conversei com a turma, e eles ficaram intrigados com a possibilidade de encontrar açúcar na sua alimentação, mesmo não sendo de forma explícita, como nos doces. Porém, esta busca não aconteceu e os alunos trabalharam em cima de registros que trouxeram segundo o que eles entendiam dos tipos de açúcares, que no caso pensaram em doces, refrigerantes e achocolatados. Neste processo, alguns alunos ainda questionavam e argumentavam dizendo: “professora, nada daquilo que eu consumo tem açúcar.” E de forma descontraída, eu respondia: “tem certeza?”.

2ª ETAPA

Ainda sem apresentar os vídeos, foi possível observar que os alunos desconheciam os tipos açúcares que estão presentes em nossa alimentação. A partir de então, assistimos a dois vídeos⁴, como representado na figura 2:

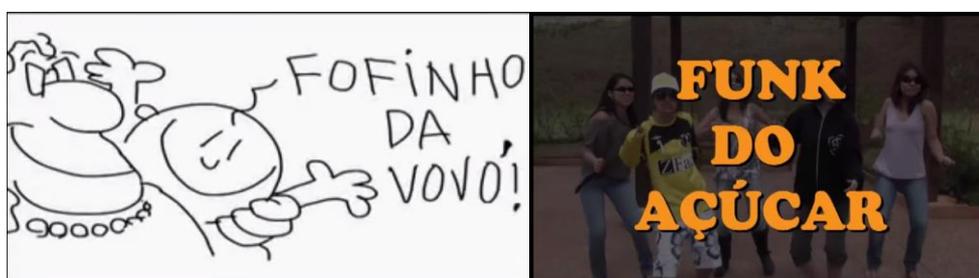


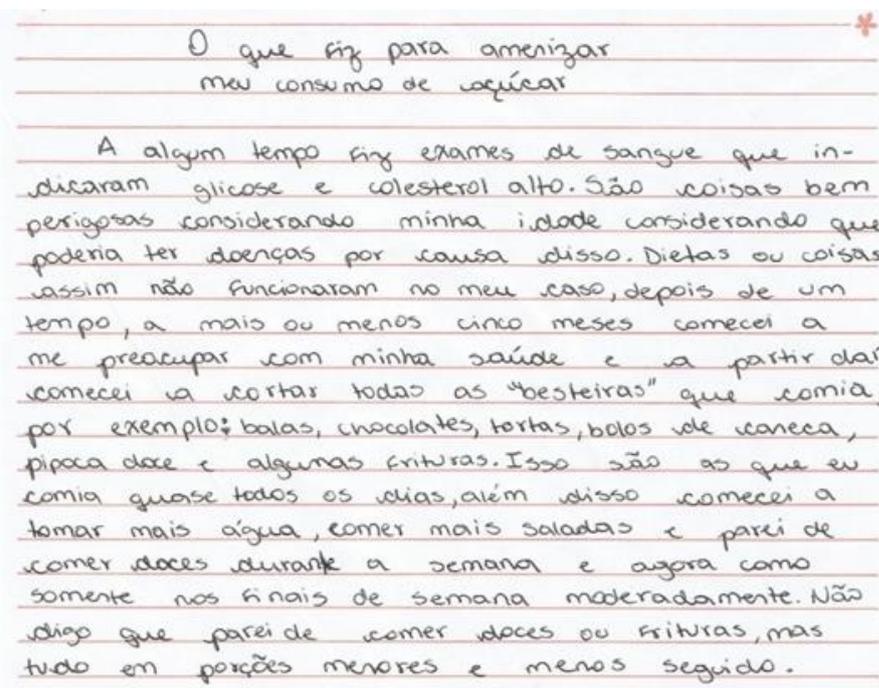
Figura 2: Vídeos instrutivos para auxiliar na aprendizagem

⁴ Disponíveis em <https://www.youtube.com/watch?v=9EmzihsBD4U> e <https://www.youtube.com/watch?v=jBAmCynaMIQ>

Estes vídeos, ambos desenvolvidos em São Paulo, o primeiro pelo Hospital Albert Einstein e o segundo pelo Grupo Jorge Guimarães, do Curso de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP, transmitem por meio de animações e de uma letra de funk os riscos do alto consumo de açúcar. Nos vídeos mostrou-se uma série de problemas na saúde causados pelo açúcar sendo um deles a obesidade e, com esta, uma série de problemas ortopédicos, hipertensão, psicossociais, depressão, ansiedade e isolamento social.

Durante a apresentação, foi possível perceber os comentários e a surpresa que muitos demonstravam. “Sou quase um diabético!”, gritou um deles. E assim, depois de assistir aos vídeos, os alunos foram conduzidos a um novo debate.

Como numa roda de bate-papos, as reflexões sobre o tema, momento no qual surgiram várias situações, relatos da alimentação no seu dia a dia, sendo observado que de forma espontânea compartilharam suas experiências. Uma aluna chegou a mencionar que teve em seus exames médicos a prova de que seu consumo de açúcar estava acima do nível considerado normal, necessitando trocar seus hábitos alimentares. Como relatado por uma aluna na figura 3:



O que fiz para amenizar
meu consumo de açúcar

A algum tempo fiz exames de sangue que indicaram glicose e colesterol alto. São coisas bem perigosas considerando minha idade considerando que poderia ter doenças por causa disso. Dietas ou coisas assim não funcionaram no meu caso, depois de um tempo, a mais ou menos cinco meses comecei a me preocupar com minha saúde e a partir daí comecei a cortar todas as "besteiras" que comia, por exemplo: balas, chocolates, tortas, bolos de caneca, pipoca doce e algumas frituras. Isso são as que eu comia quase todos os dias, além disso comecei a tomar mais água, comer mais saladas e parei de comer doces durante a semana e agora como somente nos finais de semana moderadamente. Não digo que parei de comer doces ou frituras, mas tudo em porções menores e menos seguido.

Figura 3. Relatos pessoais de alunos.
Fonte: a autora

Com a participação de alguns alunos, foi possível registrar o que ficou desta primeira parte, a partir de seus relatos, reproduzidos nas figuras 4 e 5 a seguir:

Obesidade infantil

Na aula de matemática com a professora gurrele, eu aprendi que a obesidade infantil é um problema sério, que quando uma criança é "cheinha" ou "fafa" ela pode estar nos primeiros estgios da obesidade infantil, que pode se tornar um adulto obeso.

Funk de Aquecer

Na funk de aquecer, aprendi que não precisamos parar de comer doces... Mas comê-los com moderação e sempre consultar um nutricionista quando quiser perder peso.

Figura 4: Relatos pessoais dos alunos.

Trabalho Matemática
Educação Alimentar

Quando falamos em tomar cuidados com o que a gente come, muitas pessoas pensam em fazer dieta, aquelas dietas que não pode comer quase nada ou pensam que não podemos comer comidas que gostamos mas que não faz bem a saúde.

Até podemos algumas vezes tomar um copo de refrigerante ou comer uma pizza podemos mas, o que não podemos fazer é comer em excesso, tudo que é demais faz mal, se tu comer por exemplo uma pizza na semana aí, na outra semana tu come muitas frutas, salada aí faz bem a saúde de alguma forma.

E os sucos de refrigerante não toma copos de água, suco natural não os de caixa que não sabe que refrigerante, mas os naturais que é a fruta espremida aliás é muito bom pra saúde.

Quando compramos alguma comida no mercado muitas vezes não devem dar o valor nutricional. As vezes o que a gente pensa que é saudável não é saudável. Então devemos dar as informações porque são muito importantes.

E eu não sabia mas, se não comer de três em três horas, vai engordar mas se tivesse comido alguma coisa.

Figura 5: Relatos pessoais dos alunos.

3ª ETAPA

Bem como no momento inicial, nosso trabalho foi marcado por conversas e reflexões, e a pergunta agora foi: “Você lê o que você come?”. Dificilmente temos o hábito de cuidar as informações nutricionais dos produtos que consumimos, e este é um cuidado que os nutricionistas recomendam.

Para este momento, um novo vídeo⁵ foi apresentado, conforme ilustra a figura 6:

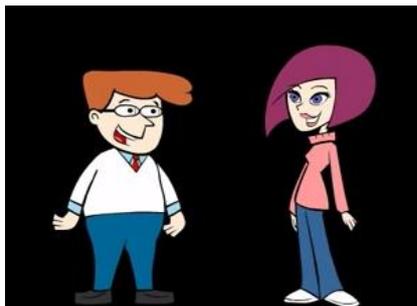


Figura 6: Vídeo instrutivo para auxiliar na aprendizagem.

Nestas etapas que envolvem a apresentação dos vídeos, desenvolvemos um debate “Será que nossa alimentação é saudável?”

Dentre os registros apresentados, me surpreendeu a maturidade de uma das alunas. Nós, docentes temos que estar sensíveis ao que nossos alunos expressam, por escrito ou oralmente. Muitas coisas podem ser observadas da vida de um aluno diante de trabalhos como este. Nesta Escola, muitos alunos tem na sua estrutura familiar, pouco suporte, falta de esclarecimento sobre diversos assuntos, dentre eles o tema apresentado. No relato, podemos observar que a aluna apresenta uma orientação diferenciada em relação a este tema (figura 7).

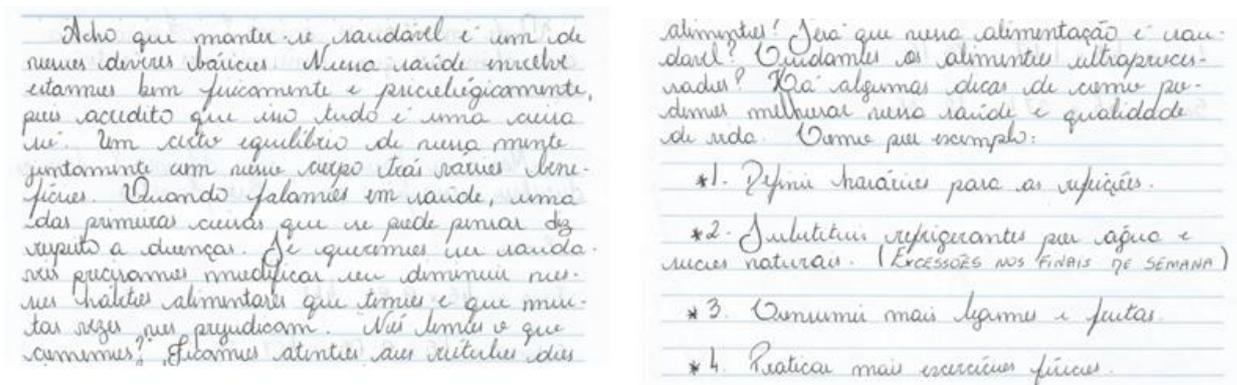


Figura 7: Imagem que registra um dos momentos de reflexão registrado por uma aluna

⁵ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=9Kh13OICr8s>

4ª ETAPA

Assistimos aos slides que apresentavam informações sobre os tipos de açúcares e onde podemos encontrá-los e alguns exemplos de bebidas e alimentos que possuem açúcar. Durante o momento em que assistimos, as informações iam surgindo e as dúvidas que existiam foram, aos poucos, esclarecidas. Após o vídeo, a interpretação para a proposta recebeu um olhar diferente. Foi possível perceber que os alunos voltaram a verificar, identificando dentre os registros a presença de açúcar em todos os alimentos (figuras 8 e 9).



Figura 8: Alunos atentos aos vídeos.

Fonte: a autora.



TIPOS DE AÇÚCAR



Figura 9: Imagem que apresenta os tipos de açúcares e onde podemos encontrá-los.

Fonte: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2012/09/acucar-nao-esta-so-nos-alimentos-doces-e-fornece-energia-para-o-corpo.html>

Nos vídeos e no decorrer dos slides, os alunos foram observando a importância do controle deste consumo, e conhecendo os tipos de açúcares. Foram observadas as etapas, como funciona o refinamento, bem como o açúcar mais saudável e o mais prejudicial à saúde. Após, examinamos como identificá-los nas informações nutricionais.

5ª ETAPA – Tratando as informações matematicamente

Ao chegar neste momento, os alunos analisaram as informações nutricionais com outros olhos e perceberam que poderiam ter registrado outros produtos.

Mas no decorrer do trabalho desenvolvido, das reflexões que foram feitas, percebe-se que os alunos têm condições de fazer observações mais detalhadas, foram questionados:

“As informações registram porções, certo?”

Para fazer o detalhamento das porções, passei a perguntar utilizando a lousa para fazer os cálculos.

Ex: “Num achocolatado, duas colheres de sopa equivalem a vinte gramas...”

“Quanto cada um de vocês consome por dia?”

(Momento em que perguntei para um aluno)

“Se em vinte gramas possui oito gramas de açúcar, quanto você consome de açúcar por dia?”

Passo a passo, conversando, começamos a relembrar a regra de três, unidade de medidas, a partir de então, o cálculo do consumo de açúcar começa a ser construído.

Iniciamos o tratamento das informações calculando o consumo individual. Ao observar os grupos, percebi que o levantamento de informações nutricionais do grupo não aconteceria em função dos alunos que não fizeram seus registros, sendo estes a maioria. Eles, por sua vez, passaram a copiar daqueles que colaboraram com o trabalho.

O motivo de não permitir que os alunos continuassem copiando foi porque os registros que seriam feitos posteriormente inseridos e analisados no Excel não teriam uma análise real, apenas consumos iguais. Em função desta situação, não desenvolvemos a etapa da esquematização de tabelas no Excel. Esta etapa foi ocultada do cronograma de registros da proposta, mas consta em anexo uma ideia de que poderia ter sido desenvolvida.

As figuras 10 e 11, trazem alguns registros de alunos que contribuíram com o trabalho:

chocolate

2 barras = 50g

14 → mc

2mc = 700

$$\begin{array}{r} 700 \overline{) 2} = 350g \\ -700 \\ \hline 000 \end{array}$$

Figura 10: Registros iniciais de um produto específico.

Fonte: a autora

MIKAEL

Mikael	Vl	U que consumimos
- Nescau	20g = 2c	210g
- Uromaltine	20g = 2c	140g
- Açúcar	5g = 1c	52g
- Toddy	20g = 2c	280g
- Bala		
mpditino	28g	588g

$\begin{array}{r} 3 \times 7 = 21 \text{ Nescau} \\ \times 20 \\ \hline 00 \\ 42 \\ \hline 420 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \times 7 = 14 \text{ Uromaltine} \\ \times 20 \\ \hline 00 \\ 28 \\ \hline 280 \end{array}$
---	---

$\begin{array}{r} 3 \times 7 = 21 \text{ Açúcar} \\ \times 5 \\ \hline 105 \\ 1052 \\ \hline 10552 \\ 005 \\ \hline 1 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \times 7 = 28 \text{ Toddy} \\ \times 20 \\ \hline 100 \\ 160 \\ \hline 560 \\ 44 \downarrow 280 \\ \hline 16 \\ \hline 160 \\ 000 \end{array}$
--	---

$\begin{array}{r} 2 \times 7 = 21 \\ \times 20 \\ \hline 160 \\ 42 \\ \hline 588 \end{array}$

Figura 11: Registros de produtos similares em função da análise sem conhecimento.

Fonte: a autora

Na figura 10, apresentamos um registro inicial onde, na lousa, buscávamos construir algebricamente o que estávamos debatendo. Em seguida apresentamos a figura 11, podemos perceber a matemática, mas também a ideia inicial que tinham de açúcar.

Todas estas etapas podem levar o aluno a um pensamento algébrico. Sendo através de novas reflexões que se chegou a um novo questionamento: “Existe um limite para este consumo, quanto devo ingerir?”

Aos alunos foram apresentados registros de pesquisas, alguns seguem uma linha de que não existem limites, apenas um controle sem excessos já outros determinam uma porcentagem diária de consumo.

Como não falar em “peso” diante de todas estas informações?

Sendo assim, foram novamente questionados, quanto ao seu “peso”, enfatizando aqui se estavam se referindo ao peso em si ou a massa corporal.

Ficaram um pouco surpresos com a pergunta, mas responderam aos poucos relacionando a medida com peso.

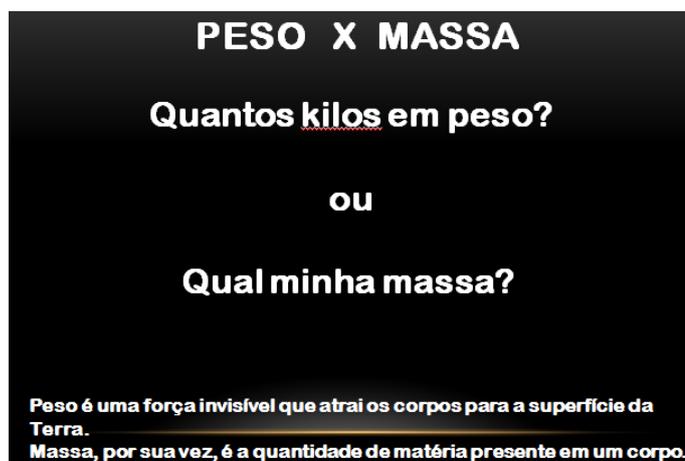


Figura 12: Slide de apresentação
Fonte: a autora

Neste momento, expliquei o que é peso e massa, de forma simples, apenas para que percebam a matemática novamente, pois de forma mais aprofundada será trabalhado com a professora da área de ciências. Como exemplo, explicamos a relação que existe na balança, aceleração da gravidade e massa que se transforma nos fornecendo o peso.

Passamos a proposta para calcularmos o peso de cada um, sendo feito o registro dos mesmos. E para complementar, de forma descontraída, os alunos descobrirão seu peso em outros planetas. Nos slides encontraram a aceleração da gravidade em outros planetas e calcularam.

Uma proposta simples, usando de poucos recursos de mídias, mas acreditamos que trazer novas abordagens, fazendo uso de recursos que por eles já estão dominados, é tornar sim a aula mais prazerosa. Perceber que nossos alunos não são os mesmos e que temos que acompanhar esta necessidade de conhecer, mas conhecer explorando, e não apenas receber e reproduzir. Em muitas escolas são desconhecidos os métodos diferentes de abordagem didática dos planos curriculares, e infelizmente apenas se repassa aquilo que lhes foi passado anteriormente. É o que menciona D'Ambrósio: “A falta de percepção que o mundo não é aquele fechado de uma sala de aula vai além e o problema é que o mundo mudou e a escola mudou pouco.”

Com objetivo de facilitar o processo de ensino e aprendizagem de matemática, elaborou-se uma proposta simples para mostrar aos alunos que a matemática pode ser vista de várias formas, durante as etapas da pesquisa, eles saíram de um dia a dia escolar para experimentar a matemática, explorando fora das dependências da escola. Também houve o envolvimento familiar, o que geralmente só ocorre para festas anuais que no calendário escolar estão dispostas.

Considerações Finais

Cada vez mais vemos professores buscando recursos para tornar a sala de aula um momento de aprendizagem diferenciado, fora de métodos tradicionais, com atrativos e meios que tornem a aprendizagem prazerosa. Temos nas mídias recursos que transformam e enriquecem a aprendizagem. Nesta busca, ainda esbarramos na falta de conhecimento por parte dos docentes, nem todos os profissionais tiveram na sua graduação uma formação para o uso dos recursos de mídias. Sendo assim, ocorre neste processo empenho por parte dos docentes, que é aprender a utilizar os recursos.

A matemática ainda é considerada por muitos a área que mais se tem dificuldades, logo, novas propostas devem ser criadas com o objetivo de amenizar essa situação. O uso de recursos de mídias como ferramenta pedagógica é uma solução, pois acaba tornando os alunos mais interessados no ensino. Por isso, o objetivo deste projeto era apresentar uma nova forma de ver e viver a matemática.

Quanto ao nosso objetivo, parte dele foi contemplado, no que diz respeito a forma de ver e viver a matemática. Mas, a etapa que envolvia tabela no Excel, não foi possível desenvolver. Como já mencionado antes, muitos alunos não fizeram seus registros tornando a tabela algo inviável, pois teríamos poucos registros ou cópias que não levariam

a uma análise real. Enfrentamos problemas técnicos, que adiaram o início do trabalho. Os alunos, foram convidados para participar da realização da prática, no momento, vibraram, gostaram da ideia, mas não conseguimos uma participação do grupo como um todo. Duas situações ocorreram: durante os vídeos e slides, a participação foi quase total a turma se mostrou interessada desenvolvendo debates. Mas quando o trabalho exigiu da colaboração do grupo, não obtive um *feedback* positivo, pois poucos compraram a ideia e fizeram o que lhes foi proposto.

Contando com a participação, o interesse e desenvolvimento de alguns, foi possível avaliar o uso e a importância destes recursos porque estes alunos mostraram domínio, se apropriaram de novos conhecimentos desenvolvendo as propostas. Como era minoria, a tabela não foi desenvolvida.

A aprendizagem não é algo estático, acreditamos que a abordagem inicial tenha que ser de forma diferente para um bom processo educativo. Se ao perceber que desconheciam os tipos de açúcares, ao invés da análise de consumo, fosse feita uma pesquisa sobre o açúcar e os tipos existentes e em seguida, a continuidade: uma proposta com alguns itens de cesta básica, por exemplo, para que eles fotografassem e analisassem em grupo as quantidades de açúcar nestes produtos e se realizasse uma análise familiar, concluindo com registros matemáticos e a tabela Excel. Acredito que teríamos um retorno mais satisfatório. Quanto aos vídeos e slides instrutivos, se mostraram recursos excelentes.

Conforme Luckesi (1996), sendo o juízo satisfatório ou insatisfatório, temos sempre três possibilidades de tomada de decisão: continuar na situação em que nos encontramos, introduzir mudanças para que o objeto ou situação se modifique para melhor ou suprimir a situação ou objeto.

Ao refletir sobre o que diz Luckesi (1996), sem dúvida, o momento era de mudanças e retomadas, mas, éramos limitados no tempo. Para uma nova oportunidade, faria as alterações sugeridas e apresentaria novamente esta proposta.

Gravina e Basso (2012, p.34) afirmam, ainda, que “as mídias digitais se tornam realmente interessantes quando elas nos ajudam a mudar a dinâmica da sala de aula na direção de valorizar o desenvolvimento de habilidades cognitivas com a concomitante aprendizagem da Matemática”.

Como acreditamos nestes recursos, a melhor forma está sempre em refletir sobre o meio e o grupo que trabalhamos, pois a mudança na dinâmica acontece quando o aluno percebe a relação existente no seu contexto diário.

O recurso de mídia utilizado durante o trabalho, que realmente transformou a aula, interessando, estimulando o debate e a reflexão, foram os vídeos. A intenção era propor uma aula diferenciada e a interdisciplinaridade para apresentar a matemática presente no dia a dia.

A abordagem do estudo de caso deste trabalho foi fundamentada na orientação e na busca de informações no dia a dia de cada aluno que participou da pesquisa. A interpretação e a compreensão diante das informações foram apresentadas por meio de pequenos vídeos e slides que buscaram instruir para o desenvolvimento e seria finalizada com a tabela que consta nos anexos.

Referências Bibliográficas

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 25^a ed. São Paulo: PAZ e Terra, 1996.

LUCKESY, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem Escola**. 3^a Ed. São Paulo, SP: Cortez, 1996.

GRAVINA, Maria Alice; BASSO, Marcus Vinicius de Azevedo. Mídias Digitais na Educação Matemática. In: GRAVINA, Maria Alice, et al (Org.). **Matemática, Mídias Digitais e Didáticas: tripé para formação de professor de Matemática**. Porto Alegre: Evangraf, 2012. p.180.

Parâmetros Curriculares Nacionais – Brasília 1998.

<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf> pg.59, 71 e 60. Acesso 24/07/15.

Fonte sobre a **transversalidade**

<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=70>



PLANO DE AULA UTILIZANDO O EXCEL

Resumo da atividade a ser desenvolvida

Solicitaremos aos alunos que se organizem em grupos para construir com eles, utilizando Excel, uma tabela que constará o consumo de açúcar que foi registrado em tempo determinado. Mostraremos com esta etapa, a análise deste consumo.

Objetivo geral da atividade

Registrar as informações nutricionais que foram trabalhadas de forma individual e do grupo. Posteriormente, refletir sobre o consumo.

Matemática presente

- unidades de medida.
- fórmulas do Excel, que poderão ser inseridas.

Público alvo

- Alunos do Ensino Fundamental.

Descrição das atividades

A atividade inicia com a análise dos registros, questioná-los como poderíamos lançar estas informações com objetivo de avaliar o consumo final. Teríamos um momento em que os alunos explorariam os recursos do Excel. Sugestões de alunos neste momento são analisadas, para construção.

No caso de não surgirem ideias, iniciamos um novo debate relacionando as informações e com um telão auxiliar, no laboratório de informática, construiríamos a tabela que seria inserida os registros.

Para facilitar o desenvolvimento relacionaríamos, na lousa, e separaríamos os produtos de acordo com o tipo de açúcar existente.

Cada grupo completará os dados na linha correspondente, após na lousa com a tabela completa, avaliaremos o consumo do grupo.

Imagem que seria construída no Excel:

GRUPO	NOME	TIPOS DE AÇÚCAR				TOTAL	
		FRUTOSE*	LACTOSE**	SACAROSE***	AMIDO****	ALUNO	GRUPO
A							
B							
C							
D							
E							
F							

* (frutose) frutas, mel, xarope de milho e bebidas industriais

** (glicose + galactose) leite, queijo fresco, manteiga, requeijão, iogurte, creme de leite e alguns adoçantes em pó

*** (glicose + frutose) açúcar refinado, açúcar mascavo, açúcar cristal, cana de açúcar, mel e flocos de milho

**** (glicose) xarope de milho, arroz, farinha de trigo, batata e mandioca

Avaliação

Dar-se-á no decorrer do processo, com o desenvolvimento da tabela e registros cadastrados.

Recursos utilizados

- Computador e registros das informações nutricionais.