

MOTIVAÇÃO PARA ESTUDAR MATEMÁTICA: o desafio constante em manter o aluno interessado nas aulas

Motivation for studying math: the challenge to maintain constant students interested in classes

Carlos Alberto Alves¹
Tiago Murilo Silveira¹

Resumo: Os professores, em geral, não somente os educadores de matemática, se deparam com a difícil arte de manter seus alunos interessados o suficiente em suas disciplinas, para poderem de fato realizar a contento a sua desafiadora missão de ensinar. Contudo, ao professor de matemática, isto parece ainda mais desafiador, uma vez que a disciplina é vista para a grande maioria dos alunos como uma vilã entre as inúmeras a que ele é submetido ao aprendizado. Refletir a motivação e reconhecer a sua necessidade é o caminho que iremos percorrer neste trabalho, procurando entender o que desmotiva os alunos. Quais formas e/ou recursos temos potencialmente disponíveis como aliados nesta missão? Dentro deste cenário de desafio, destacaremos a importância da motivação do aluno para o aprendizado, de pensar um ambiente favorável ao crescimento e desenvolvimento do aluno, e ainda, um olhar sobre os muros das escolas, isto é, tomar ciência de outras realidades que são impactantes e também decisivas para o sucesso do ensino-aprendizagem: a família e a sociedade em que o aluno está inserido.

Palavras-chave: Motivação. Ambiente. Família.

Abstract: Teachers in general, not only math educators are faced with the difficult art to keep his students interested enough in their disciplines, in order to actually perform satisfactorily their challenging mission to teach. But for the math teacher this seems even more challenging, since the discipline is seen for the vast majority of students with a villain among the countless that he, the student is subjected to learning. In this way, reflect the motivation and recognize the need of math, is the way we will go in this work, trying to understand what discourages students. What forms and / or resources have potentially available as an ally in this mission? Within this challenging scenario, it is intended to highlight the importance of student motivation for learning, thinking a favorable environment for the growth and development of the student, and also a look on the walls of schools, that is, become aware of other realities that are impactful and also crucial to the success of teaching and learning: the family and the society in which the student is inserted.

Keywords: Motivation. Environment. Family.

Introdução

Refletiremos, nesta pesquisa, sobre o cenário atual do ensino-aprendizagem da matemática, o ambiente onde se desenrola o processo de ensino-aprendizagem. Procuraremos apontar os principais obstáculos no que tange à motivação dos alunos e pensaremos as potenciais ações que poderiam contribuir efetivamente para melhora e sucesso deste processo.

Conhecendo as dificuldades do processo de ensino-aprendizagem da matemática nos ensinos Fundamental e Médio, devemos observar o aluno, o professor, a família e também o ambiente onde ocorre e se desenrola o processo como um todo.

Cada aluno é único no processo de aprender, é irrepetível, e, portanto, distinto dos demais. Sendo assim, apostar em ações pontuais no intuito de um ensino uniforme estará fadado ao insucesso.

Um ambiente agradável e belo como elemento útil ao aprendizado considerará a relevância de criar um espaço personalizado com o intuito de favorecer o aprendizado.

¹ Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSSELVI. Rodovia BR 470, Km 71, no 1.040, Bairro Benedito. Caixa Postal 191. CEP 89130-000 – Indaial/SC. Fone (47) 3281-9000 – Fax (47) 3281-9090. Site: www.uniasselvi.com.br

O rendimento dos alunos nos estudos está diretamente associado ao fazer, assim, propiciar a satisfação do aluno no processo da busca do saber é imprescindível, é a necessária motivação para quem precisa aprender, estimulando o aluno a desenvolver suas habilidades.

Muitas vezes, o aluno não se vê motivado ao aprendizado devido ao fato de não entender exatamente o porquê de se aprender esse ou aquele tema do currículo, isto é, o assunto tratado em sala de aula parece ao aluno desconexo de seu mundo.

É fundamental que se apresentem os temas estudados de maneira que façam sentido aos alunos. Quando as matérias trazidas pelo currículo se aproximam do cotidiano dos alunos, percebemos claramente o quanto estes se mostram mais interessados pelo estudo.

Enfim, refletiremos sobre as possíveis fontes de motivação. Discorreremos sobre algumas percepções de problemas potencialmente responsáveis pelas dificuldades encontradas no ensino-aprendizagem da matemática com uma visão prática de atuação.

Matemática: a grande vilã do currículo

Quando questionamos aos alunos a respeito de qual é a disciplina que eles menos gostam de estudar, não é incomum que a resposta seja, “a Matemática”. Os professores de matemática já estão acostumados com estas respostas, porém, o que fazer para tornar a matemática mais simpática aos alunos e retirar o rótulo de ser o “bicho-papão” do currículo?

É evidente que não se trata de um privilégio exclusivo desta disciplina ser pouco desejada pelos alunos, porém, é inegável, a matemática é de fato a matéria menos simpática à maioria dos alunos. Esta pouca popularidade da matemática contribui negativamente para o sucesso do processo de aprendizagem, um preconceito negativo, portanto, não podemos ignorar este fato. Precisamos buscar de forma analítica respostas que possam mudar esta realidade, questionar as verdadeiras razões que tornam esta disciplina tão antipática aos alunos.

É preciso que enumeremos o que realmente dificulta o aprendizado da matemática, levando em consideração os fatores relevantes ao desenvolvimento dos alunos. Ao mesmo tempo temos que a medida que formos identificando estes problemas, mais que rapidamente propor as possíveis e prováveis soluções para as realidades apontadas.

Ao perguntar aos alunos a respeito do porque de não gostarem de matemática as respostas são basicamente as mesmas, a seguir relaciono algumas das respostas mais comuns que colhi com alunos de sexto a nono ano na Escola Municipal Engenheiro Antônio de Castro Figueirôa na cidade de Alumínio.

- *A matemática é muito complicada;*
- *Eu não consigo entender o que o professor explica;*
- *Eu não consigo entender matemática;*
- *Aprender a matemática é chato.*

Para a maioria dos alunos, ainda que as respostas a princípio pareçam não muito explicativas, são em sim razões suficientes para percebermos que os alunos têm legitimamente ou não, alguns preconceitos a respeito do aprendizado de matemática, que, se não levados em consideração comprometerão o desenvolvimento dos alunos.

A motivação de estudar

Entendemos por motivação todo o esforço na busca da realização de algo, em nosso caso, todo o esforço empenhado para se atingir o objetivo: aprender matemática.

O professor Alonso Tapia defende que o interesse escolar não depende de um único fator, seja pessoal ou contextual. Antes, a motivação está ligada à interação dinâmica entre as características pessoais e os contextos em que as tarefas escolares se desenvolvem (TAPIA, 2006, p. 8).

Necessitamos de motivação não somente para aprender a matemática, mas para todas as disciplinas e tarefas que precisamos realizar é necessário empregar um determinado esforço, e que é fator determinante para o sucesso dos nossos empreendimentos, ou seja, não conseguimos chegar à realização de coisas importantes em nossas vidas sem empenho e trabalho.

A motivação é uma palavra que não tem saído de moda já há algum tempo, mesmo as empresas tem-se ocupado e preocupado com a motivação de seus funcionários, todos a reconhecem como fator de sucesso à realização de uma tarefa. E o que dizer sobre a motivação de alunos para estudar matemática?

O motivo para se aprender a matemática, se não compreendido devidamente, ou ainda melhor, se os alunos não encontrarem razões para que empreguem os esforços necessários ao aprendizado da matemática, porá a perder todo o trabalho empregado pelo professor, conduzindo o processo do aprendizado da matemática ao fracasso pela ausência de elementos motivadores.

O motivo é aquilo que impulsiona o indivíduo a agir de determinada forma, e nesse sentido, a motivação está relacionada com o seu sistema cognitivo. As pessoas são diferentes no que se refere à motivação: as necessidades variam de indivíduo para indivíduo, produzindo diferentes padrões de comportamento; os valores sociais, as capacidades para atingir os objetivos são igualmente diferentes etc.

A motivação corresponde ao conjunto de fatores psicológicos, conscientes e não conscientes de ordem fisiológica, intelectual ou afetiva, os quais agem entre si e determinam a conduta do indivíduo (COSTA, 2008, s.p.).

Ora, a contra definição de motivação seria razões pelas quais o indivíduo não se vê necessariamente disposto a empregar o esforço na busca de atingir determinada meta. Desta forma, o intuito deste trabalho de graduação será o de refletir e propor ações motivadoras ao alunos.

Muitas são as fontes de motivação que podem incidir sobre o aluno para estudar. Assim sendo, precisaremos olhar não somente o aluno, e sim todos os elementos que compõem o cenário da aprendizagem.

A motivação pode ser ativada e regulada pela pessoa (intrínseca) ou pelo ambiente (extrínseca). Quando ativada por motivos internos (curiosidade, fome, fadiga, medo) é auto-regulada. Quando motivada por fatores externos (dinheiro, elogios, notas, críticas), é regulada pelo ambiente (OLIVEIRA; CHADWICK, 2001, p. 62).

A motivação é um gigante adormecido dentro do aluno, e despertá-lo deve ser uma meta constante dos professores. É necessário também considerar a importância das famílias neste processo.

Segundo Rubem Alves (2004), a curiosidade é uma coceira na ideia, e aprender é coçar-se para aliviar esta inquietude. Dentro desta perspectiva, poderíamos dizer que a motivação em estudar poderia ser esta ânsia em saciar a fome de conhecimento ou no mínimo aliviar a inquietação da coceira da curiosidade. Bem, seja qualquer que for o motivo, é preciso dar razão à busca do conhecimento.

Para viver uma vida motivada com relação aos estudos, é necessário sonhar com pés no chão e bem acordados. Nossos alunos precisam sonhar, neste sentido, nós educadores

precisamos, entre tantos papéis, desempenhar também o de semeadores de sonhos, para que, ao germinar da semente no coração de cada aluno, tenhamos um potencial motor para vencer a inércia do desânimo de estudar.

A motivação que vem do ambiente familiar

A motivação é um gigante adormecido dentro do aluno, e despertá-lo deve ser uma meta constante dos professores, da sociedade e principalmente das famílias. Precisamos ter a família como parceira se desejarmos de fato ter êxito com este objetivo.

No seio da convivência familiar é que brotam os anseios mais fortes e poderosos como motivadores para os estudos e outras empresas. É neste meio que as crianças deverão também aprender que é necessário foco, empenho e disciplina para atingirem suas metas e alcançarem os seus sonhos. Reconhecer com clareza o papel da família neste processo é fundamental, pois, na construção de um aluno motivado, ninguém poderá ser substituído.

Os alunos, quando podem contar com o respaldo familiar, são incrivelmente mais produtivos. Os pais ou responsáveis, a família, quando assume seu papel na educação dos filhos fazem toda a diferença, protagonizam como mais importante elemento motivador dos alunos, pois, quando apoiados pelos pais, os alunos correspondem com empenho em suas responsabilidades escolares.

Analisando o quanto é relevante para os alunos o acompanhamento dos pais em sua vida escolar, percebemos que será fundamental considerarmos um esforço constante junto às famílias para conscientizá-las do potencial motivador que possui com relação aos seus filhos. Devemos ressaltar às famílias o quanto é fundamental a sua participação no processo de formação de seus filhos. Acreditamos que é necessário deixar claro para as famílias a relevância do seu protagonismo motivador como fator de sucesso no processo de aprendizagem da matemática em toda a grade curricular da escola.

Não podemos reduzir a participação das famílias nas escolas somente nas manifestações festivas e comemorativas, ou pior ainda, chamá-los (a família) somente quando seus filhos causam algum tipo de problema. Ao contrário, precisamos favorecer a participação das famílias nas escolas, aproximar o quanto for possível, de maneira intensiva e formalizada para o efetivo crescimento dos alunos. Na vivência de família é que o aluno adquire todo o equilíbrio emocional e psicológico necessário a uma vida fecunda e motivada ao aprendizado.

O aluno e sua forma de aprender

Fundamental é entendermos que cada aluno é único, distinto, em sua maneira ver o mundo, de se relacionar com as coisas e, portanto, de aprender. Logo, ao pensarmos a educação, precisamos levar em conta a unicidade de cada aluno como pessoa, como indivíduo, como aluno, distinto na forma de conceber o mundo, distinto no aprender.

Esta análise é importantíssima, haja vista que precisamos motivar nossos alunos a aprender. Para isso, se faz necessário também um certo conhecimento individual do aluno, entendê-lo, saber qual é a maneira que ele vê e sente o mundo a sua volta e, por consequência, como é a sua forma de captá-lo e compreendê-lo.

Ao contrário, quando pensamos a educação meramente uniforme, consideramos os alunos como iguais, e que um método de ensino poderá servir a todos, e isso não faz sentido algum.

Cada criança é única, com seus próprios sonhos, ritmos e interesses. A escola não pode destruir essa criança para amoldá-la a uma “forma”. O objetivo da escola é criar um espaço em que cada criança possa pensar os seus sonhos e realizar aquilo que lhe é possível, no ritmo que lhe é possível (ALVES, 2004, p. 42).

As dificuldades em se trabalhar com o aluno tratando-o de maneira personalizada, especialmente nas escolas públicas, é fato. No entanto, não podemos deixar de considerá-la em maior ou menor grau de acordo com a necessidade de cada ambiente, e, aplicá-la também o quanto for possível.

Compreendendo o dilema do ensino-aprendizagem como um todo, e também da matemática, é necessário pensá-la considerando todas as percepções de educadores e saber que a individualidade de cada educando é que pode e vai refletir a quantidade e diversidade pedagógica a se considerar.

Educar para a criatividade é educar para a liberdade

Manter um clima de motivação constante é imprescindível, não podemos esquecer que a liberdade é o motor eficaz de criatividade e trabalho, daí fazer compreender a liberdade será fundamental para manter um ambiente motivador e produtivo no ambiente escolar.

Consideraremos, neste contexto, a liberdade não como a possibilidade do aluno fazer aquilo que quer na hora que quiser e de não seguir as regras. Buscaremos, em sentido mais amplo, propiciar o entendimento da palavra liberdade como a faculdade que o aluno tem, com o seu estudo e trabalho realizar o bem, fazer a diferença na sociedade e no mundo.

Educar é potencializar a liberdade da pessoa. Conforme no-lo manifesta Edith Stein, educar não consiste somente em respeitar a liberdade do educando, senão em potencializá-la em seu grau máximo, ajudando-o a tomar consciência de que a vida humana é dom e tarefa ao mesmo tempo, projeto livre e responsável. Educar é desenvolver todas as potencialidades, faculdades e capacidades da pessoa. Há em todo educando umas dimensões latentes que só através da prática educativa verão a luz e se desenvolverão totalmente. O ser humano é um ser de possibilidades, mas só pode torná-las realidade se se sente acolhido em esferas ótimas para desenvolvê-las e fazê-las crescer. A família e a escola são âmbitos privilegiados para atualizá-las (ROSELLÓ, s.d., s.p.).

A liberdade é sem dúvida nenhuma o grande motor para a criatividade no trabalho, na escola e no mundo. Compreender as potencialidades desta na área da educação poderá sem dúvida fazer significativa diferença para alunos e professores.

A importância do ambiente para o ensino e a aprendizagem da matemática

As salas de aula que conhecemos têm um formato algumas vezes antiquado, não somente as motivações especificamente na área matemática, mas a estética das salas e até mesmo da escola, por vezes, não é atraente, nem aconchegante e, portanto, não nos “prendem”. Num sentido mais amplo, as salas não são convidativas para que lá fiquemos e permaneçamos para estudar e aprender.

Precisamos que as escolas possam dispor de ambientes mais favoráveis ao aprendizado, precisamos de harmonia do ambiente e a necessidade de estudar, precisamos ainda, que a beleza e a disposição fomentem o desejo de saber.

Neste sentido, o ambiente precisa ser mais leve e descontraído, caracterizado com a disciplina e agradável, despertar no professor e no aluno o desejo de permanecer mais tempo neste lugar.

Aprendi com as vivências do projeto LSM[6] que estes materiais concretos devem ser muito bonitos e coloridos, pois é necessário criar todo um ambiente que evoque a beleza da matemática. Isto pode ser conseguido com bonitos pôsteres relacionando esta ciência à vida real, cartazes, materiais imantados dispostos em paredes com pintura metalizada, lindos poliedros feitos de canudinhos e fixados no teto com nylon, parecendo voar pela sala (SILVA, s.d.).

O ambiente estético, dotado de beleza, harmonia e bem iluminado será tão importante como qualquer outra ação colocada em prática na busca de motivação ao aprendizado dos alunos. De maneira geral, não pode ser tomado como aspecto secundário ou desnecessário, haja vista o fato que todos gostam de ambientes belos e alegres.

A satisfação e a alegria do aprendizado

A matemática, assim como outras disciplinas curriculares apresentadas aos alunos, precisa, em algum grau, mostrar que seu aprendizado pode ser também divertido, mostrar a face “descolada” da matemática, mostrar que o aprendizado da matemática pode ser prazeroso.

Alunos, muitas vezes, referem-se o ir à escola de modo positivo e agradável, pois será um momento de recreação, encontro e diversão, porém deixam claro não ter a mesma motivação quando nos referimos aos estudos propriamente ditos.

A apatia, a falta de vontade, a falta de interesse e de motivação características dos adolescentes também ficam evidentes na sala de aula. Quanto à atitude do estudante, a dedicação ao estudo é distinta. São muito poucos os que se preocupam com os estudos. Esses estudantes que antes formavam ‘a maioria’ passaram a ser a minoria. Na escola, a falta de motivação e a apatia por parte das crianças se apresentam como uma constante. Elas não querem estudar. Vão ao colégio para se divertir, estar com os colegas, passar um tempo agradável; ‘isto não é divertido’, dizem muitos alunos durante as aulas. E, para os docentes, tornar a aprendizagem divertida representa um verdadeiro desafio (MORA, 2007).

Se pudermos dar uma roupagem nova à matemática, mostrando que estudá-la pode ser agradável e divertido, acreditamos que poderíamos dissolver um pouco a visão de que estudar matemática não é interessante e, portanto, desmotivador.

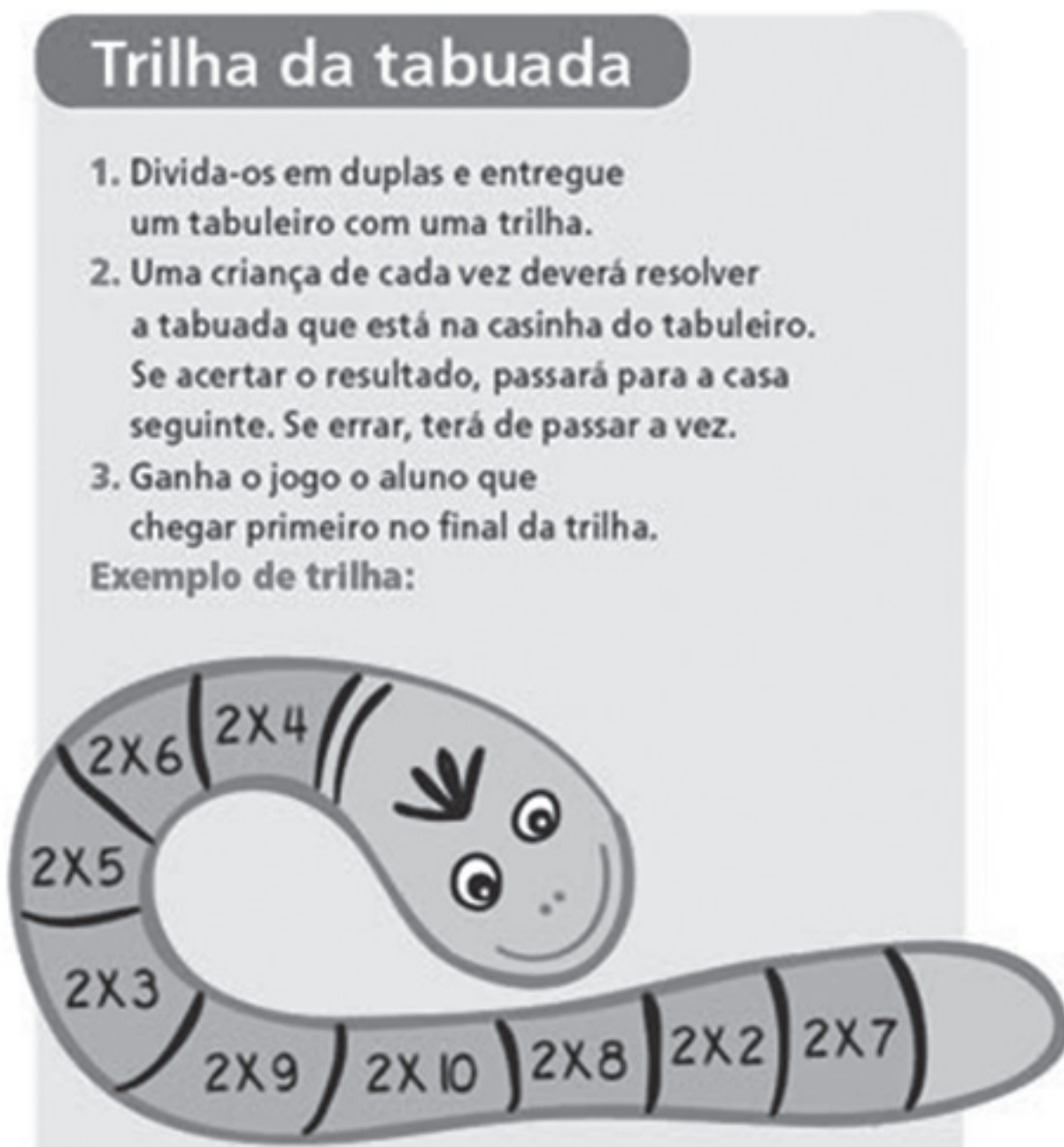
Para isso, o professor poderá fazer uso de uma pedagogia voltada ao lúdico, à aplicação de jogos adequadamente selecionado ao grupo de alunos. Isso será de grande auxílio para tirar o preconceito de que estudar matemática não é divertido. A aplicação de uma pedagogia voltada ao lúdico não somente poderá desmentir o mito de que o aprendizado da matemática é chato, como também ser um diferencial no desenvolvimento destes.

Brincando se aprende, porque o prazer e a descoberta estão envolvidos nessa relação (visceral). Quem brinca age, coloca-se, vivencia situações que lhe expõem a conflitos, a evoluções, ou à conservação de valores (ULBRA, 2008, p. 35).

A utilização de jogos como recurso pedagógico tornará a aprendizagem mais suave, jogos e competições são bem quistos entre os alunos. A aplicação de jogos certamente deverá levar em conta as atividades que melhor se adaptam aos alunos e à realidade do grupo de aprendizado.

A seguir, temos o jogo “Trilha da tabuada”, que lembra um tabuleiro do jogo “Ludo”, bastante apreciado pelas crianças e adultos. Neste jogo, o estudo da tabuada é praticado de uma maneira divertida, o estudo é como uma empolgante brincadeira de competição, em contraposição de que estudar tabuada é chato e entediante.

Figura 1. Trilha da tabuada



Fonte: Disponível em: <<http://revistaguiafundamental.uol.com.br/professores-atividades/80/artigo191844-1.asp>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

O processo de aprendizado precisa ser alegre e divertido, os jogos garantem a alegria e o entusiasmo dos alunos, portanto, ao associarmos os conteúdos estudados a jogos, poderemos atingir maior número de alunos com uma motivação menos coercitiva e mais aprazível.

Sabemos o quanto os alunos gostam e gastam tempo com jogos de computador, sejam eles *on-line* ou não. Ainda pensando sobre a tabuada, poderíamos citar como exemplo, dentre

uma gama de jogos educativos, o jogo Math, que pode ser baixado em qualquer computador gratuitamente. Ele fornece também uma forma divertida para se aprender a tabuada. Neste jogo, os meteoros que se aproximam precisam ser destruídos, cada um deles vem acompanhado de uma operação matemática e o disparo certo no meteoro depende necessariamente do acerto da operação proposta.

Figura 2. Game math



Fonte: Disponível em: <<http://revistaguiafundamental.uol.com.br/professores-atividades/80/artigo191844-1.asp>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

O lúdico, portanto, trará o benefício do recurso pedagógico para melhor absorção dos temas tratados e também tornará o ensino-aprendizagem mais agradável, tanto para os alunos quanto para o professor.

A aplicação do lúdico no ensino da matemática pode ser inesgotavelmente explorada. Os recursos parecem infinitos e, mesmo na internet, os professores poderão conseguir em fóruns e sites especializados compartilhar suas experiências e encontrar novas e divertidas maneiras de ensinar seu público, cada vez mais exigente e carente de motivações alegres e divertidas para o progresso do aprendizado.

A dinâmica da abordagem dos temas

Os profissionais da educação não podem desconsiderar a necessidade de desenvolver os temas estudados em suas disciplinas de modo dinâmico, novo e atual. É preciso adequar as

aulas de maneira a trazer o inusitado e agradável ao ensino-aprendizagem. É urgente o apoio aos professores que necessitam manter suas turmas motivadas ao aprendizado da matemática.

Certamente o uso de novas ferramentas e/ou modernos sistemas de estudo não constitui em si mesmo um aproveitamento útil ao ensino, porém, se devidamente aplicados, tornarão menos monótonas as aulas de matemática, serão um diferencial importante para a busca de manter os alunos diante de uma disciplina dinâmica e interessante.

Poderíamos expor algumas aulas fora das salas, preparar previamente temas que viabilizassem exposições além das limitantes paredes das salas de aula. Ao tratar algumas das matérias fora da sala de aula, o aluno poderá associar o aprendizado ao mundo real e palpável com grande ganho motivacional.

Em algum momento, alguns anos atrás, a informática nas escolas era uma ação unicamente utilizada para concretizar a inclusão digital, não era e talvez ainda não seja vista em algumas escolas como instrumento de apoio lúdico-pedagógico, para enriquecer o aluno e o professor no processo de ensino-aprendizagem.

É fácil perceber que, na maioria das escolas, os recursos de informática são subutilizados ou até mesmo não utilizados como apoio ao processo de ensino-aprendizagem. Há várias razões para isso, o despreparo dos professores, a ausência de um profissional de informática para atuar junto aos professores e, infelizmente, alguma resistência do corpo docente neste sentido.

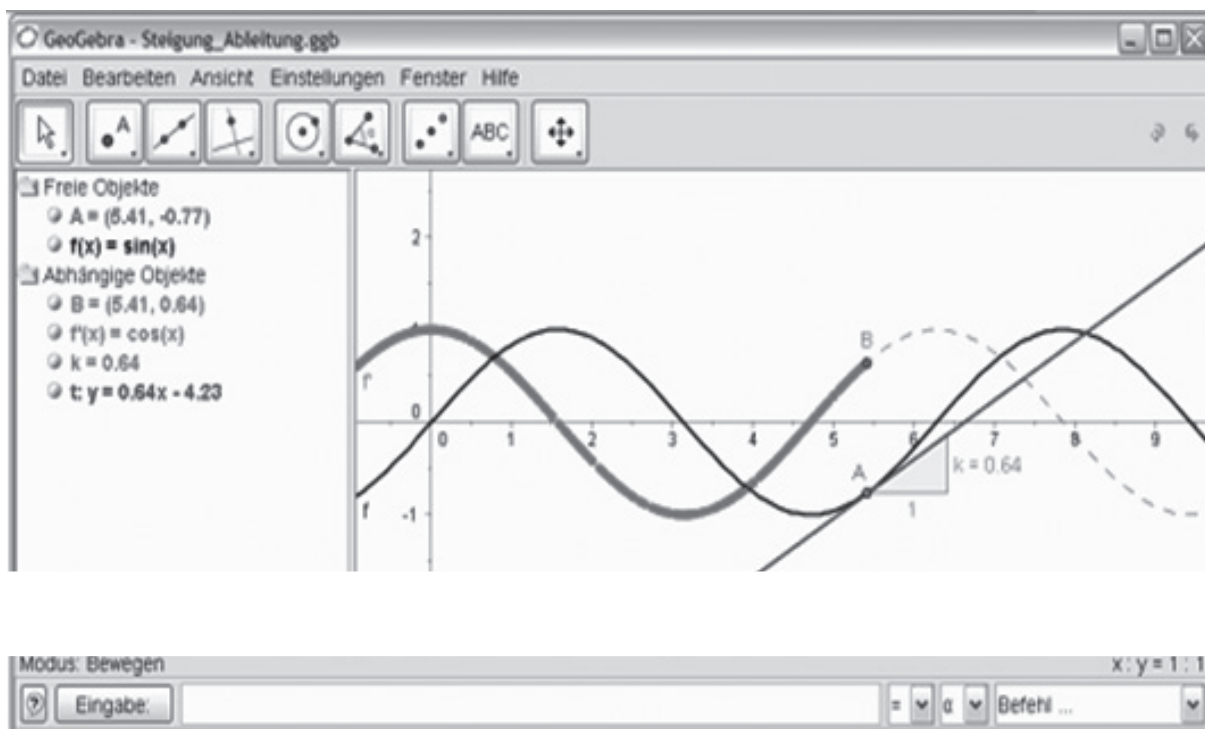
A utilização da tecnologia para a apresentação e/ou o desenvolvimento de alguns temas discutidos em classe poderá dar maior prazer ao aluno. Evidentemente, não queremos nos ater neste sentido ao alcance em si do aplicativo ou recurso tecnológico aplicado, mas sim ao quanto o recurso poderá ser eficaz em termos de motivação ao aluno.

Como exemplo, podemos citar aplicativos como o GeoGebra, gratuito e disponível para as plataformas Windows, da Microsoft, várias distribuições Linux e Mac OS, da Apple, que pode ser um valioso aliado para apresentar a geometria aos alunos, que poderão fazer uso desta ferramenta em microcomputadores do tipo *desktop*, *tablets* e até mesmo *smartphones*.

O GeoGebra é um programa livre de Geometria dinâmica, criado por Markus Hohenwarter, para ser utilizado em ambiente de sala de aula, podendo ser também usado para pesquisas, como, por exemplo, estudo de sistemas dinâmicos. Seu criador, Markus Hohenwarter, iniciou o projeto em 2001 na University of Salzburg e tem continuado o desenvolvimento na Florida Atlantic University. O GeoGebra é escrito em Java e assim está disponível em múltiplas plataformas (OLIVEIRA, s.d., s.p.).

A utilização do GeoGebra pode tornar muito interessante ao aluno tanto a geometria quanto a álgebra, pois as trata de maneira bastante intuitiva, podendo alavancar o desenvolvimento dos alunos nestas áreas de conhecimento, logo, não somente um elemento motivador como também um potencializador no processo de aprendizado. A seguir, uma imagem do aplicativo GeoGebra:

Figura 3. Tela básica para criação de gráficos no GeoGebra



Fonte: Disponível em: <<http://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/7720226/Geogebra-1link-Full.html>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

Existem grandes variedades de *software* que podem ser utilizados por professores e alunos, tornando algumas tarefas não somente mais fáceis e produtivas como também alegres e prazerosas. Neste sentido, professores e alunos dispõem de uma quantidade bastante expressiva de possibilidades que podem ser exploradas e vivenciadas para o sucesso do processo dedutivo como um todo.

Por que aprender?

Eis aí uma pergunta que não pode de forma alguma deixar de ser respondida ao aluno sob o risco de desmotivar o aluno com relação ao processo de ensino-aprendizagem, em que ele mesmo, o aluno, é um dos protagonistas.

Não cremos sinceramente que este seja o principal problema da motivação dos alunos na aprendizagem da matemática, pois se assim fosse não poderíamos justificar o aprendizado de tantos outros assuntos que jamais terão sentido prático na vida do aluno.

Uma das razões pelas quais os alunos muitas vezes não se sentem motivados o suficiente para aprender a matemática é devido ao fato de não entenderem muito bem onde aquele conteúdo será aplicado. Ao mostrar ao aluno que a aplicação daquele conhecimento é tangível e faz parte do seu mundo, ele se dispõe a empreender o esforço necessário para aprender.

Ao descobrir a aplicação de um conceito estudado, e especialmente perceber que o assunto tratado tem relação com o mundo em que ele vive, o aluno cria laços de empatia com o professor e com o tema estudado, pois ambos tratam com relevância e respeito o mundo e o contexto em que o aluno vive e está inserido.

Motivação se encontra na medida em que se procura

Alguns dos alunos parecem não acreditar em si mesmos, ou seja, têm baixa autoestima. Isto compromete muito a aprendizagem, pois eles não se veem capazes de realizar determinadas tarefas. Esta posição, muitas vezes, está relacionada a um trauma em sala de aula, ou mesmo a desmotivação é infundada e sem razão aparente.

A seguir registramos dois exemplos de garotos, de treze e quinze anos, que, motivados pela solidariedade ou mesmo caridade, estudaram determinadamente um assunto e desenvolveram e criaram coisas maravilhosas e úteis.

Permitir ao aluno vislumbrar o quanto ele pode fazer o bem, mudar a vida das pessoas pelos seus estudos, o quanto pode somar positivamente nas vidas daqueles que o rodeiam, isto parece ser grandes motivadores de estudo e trabalho.

Em 2012, um jovem garoto, Jack Andraka, então com 15 anos, estudante do Ensino Médio, ganhou o prêmio da maior feira de ciência do mundo, com o seu invento, desenvolvido para diagnosticar precocemente três tipos de cânceres no pâncreas. Segundo Setti (s.d.), o garoto Jack fora motivado a pesquisa após seu tio ter morrido acometido por câncer no pâncreas.

Figura 4. Jack Andraka ganha prêmio pela invenção de exame de diagnóstico de câncer no pâncreas



Fonte: Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/ricardo-setti/vasto-mundo/invento-de-garoto-de-15-anos-revoluciona-o-combate-ao-cancer-de-pancreas/>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

Podemos ainda ilustrar a recente história do jovem Shubhan Banerjee de 13 anos, inventor de uma impressora de braile. Segundo Vale (2015, s.p.), "[...] a motivação veio de uma pergunta que ele fez a si mesmo e a seus pais: 'Como as pessoas cegas leem?'"

O jovem inventor viu-se motivado questionando a dificuldade de pessoas cegas para ler. Após pesquisas feitas no Google, descobriu que as impressoras de braile eram caríssimas. Então, tomou a decisão de ajudar as pessoas e criou uma impressora com um custo bem menor, deu o nome ao seu invento de Braigo, uma junção braile e lego, afinal, ele desenvolveu seu projeto utilizando um *kit* da Lego.

Para começar o seu projeto, Shubhan fez várias pesquisas para saber dados sobre quantos deficientes há no mundo, assim como o preço de um aparelho da categoria vendido atualmente. Em seu levantamento inicial, o jovem descobriu que 50 milhões de pessoas aproximadamente têm problemas de visão em todo o planeta, que 90% delas vivem em países pobres e que nem todas poderiam comprar uma impressora braille, já que o preço desse tipo de dispositivo pode variar entre US\$ 2.000, para o modelo mais barato, e US\$ 50.000, para uma versão mais ágil e completa (VALE, 2015, s.p.).

Resultados e discussão

Quando pensamos as razões pelas quais os alunos não sentem alegria em aprender e, portanto, há o desenvolvimento pouco satisfatório em algumas disciplinas e, muitas vezes, até mesmo a evasão escolar, estas são consequências naturais do fato de não ter motivação para estudar.

Figura 5. Shubham Banerjee e sua impressora criada com Lego



Fonte: Disponível em: <<http://www.mongcz.com/archives/14193>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

Pensamos que buscar a motivação do aluno não pode ser um ato pontual desconexo do planejamento escolar, ao contrário, deve ser fundamentado num planejamento embasado e robusto. Esta visão pode ser um possível caminho para atenuar o perene problema do desinteresse dos alunos com relação às disciplinas como um todo e, portanto, também da matemática.

Há muito em que se trabalhar com relação a proporcionar um ambiente fecundo e motivador à educação: pesquisar métodos e ferramentas, preparar ambientes favoráveis ao ensino-aprendizagem, estrutura, pedagogia, tecnologia e outras coisas que possam ser agregadas no sentido de se obter uma melhor respostas dos alunos ao aprendizado. Acredito que se olharmos além da escola, especialmente sobre as famílias como fator de sucesso nas práticas educativas, estaremos na direção correta, pois não considerá-las pode ser um grande erro.

Este trabalho leva-nos a novas percepções e questionamentos a respeito do sucesso ou não dos alunos que, afinal é a razão deste trabalho.

Ao refletir sobre a motivação dos alunos para estudar matemática, percebemos que a desmotivação está ligada ao fato de que os alunos parecem não perceber a conexão da matemática com seu cotidiano, seus sonhos e suas próprias vidas, e assim não se sentem dispostos a empregar o esforço necessário para vencerem os percalços do processo de ensino-aprendizagem da matemática.

Neste contexto, percebemos que todo o empenho no sentido de tornar o aprendizado mais alegre e prazeroso, contextualizado no cotidiano do aluno, ao estabelecer relacionamento do aprendizado com os sonhos e a realização pessoal do aluno será em algum grau recompensado, pois estaremos potencializando um aprendizado motivado e portanto eficiente.

Algo que não poderá ser deixado de fora é o fato de que o aluno precisa sonhar, ter algo pelo qual lutar, buscar conhecimento, estudar. Ao pensar sobre isto, evidentemente não somente o professor de matemática, mas todos aqueles que trabalham com educação precisam, em maior ou menor grau, tornar-se um semeador de sonhos, pois independente de métodos, sistemas e ferramentas utilizados no ensino, os sonhos são, sem sombra de dúvidas, o maior e mais potente motor que o impulsiona a desbravar intrepidamente os irregulares caminhos do aprendizado.

Considerações finais

A utilização de jogos nas aulas de matemática alimenta um sadio espírito de competição entre grupos e permite um ganho expressivo de motivação na sala. Neste contexto, a motivação é positiva, pois mostrou uma sala alegre, feliz e produtiva.

Esperar ser conclusivo em termos da motivação dos alunos no estudo da matemática é no mínimo prepotência dada a amplitude do tema, porém, temos a obrigação e o dever de permanecer com disposição heroica na busca de respostas aos desafios que se farão.

Será tão extensa e desafiadora a arte de ensinar, especialmente na matemática, tanto quanto são diversificados os alunos, suas percepções e suas motivações. Cada aluno trará consigo sua história, suas potencialidades e limitações, anseios e despropósitos, sonhos e indiferenças, que serão adicionais ou subtraídos na equação do desenvolvimento de seu potencial. Neste sentido, o professor se coloca em posição e sempre alerta, a fim de poder propiciar o crescimento possível a cada aluno.

O professor necessita inventar e reinventar-se constantemente, considerando as dificuldades que os alunos costumam ter, e se abrir ao fato de que é necessária uma formação constante, estudos e capacitações para melhor desempenho em suas aulas.

Pesquisar, buscar conhecer novos recursos, ferramentas e/ou maneiras que tenham potencial como facilitadores no ensino e na aprendizagem para os temas mais complexos da matemática deve fazer parte da rotina do professor que deseja de fato atingir seus alunos.

O professor de matemática deve também percorrer o caminho da transdisciplinaridade disponível graças ao vasto currículo ao qual o aluno vai sendo inserido, procurando motivar e justificar o aprendizado de uma forma mais agradável e que tenha sentido. Não podemos deixar de ressaltar que todos esses cuidados se fazem muito mais eficientes quanto maior for a empatia existente entre professor e aluno.

Neste ambiente, o professor, os alunos e suas famílias são protagonistas no processo de aprendizagem. Juntos, se cada um entender devidamente seu papel neste processo, somarão forças e terão sucesso nesta empreitada, que, inevitavelmente, não se ganha em atuação solo. A parceria, a cumplicidade entre administração escolar, professores, família e alunos são determinantes, e sem isto haverá apenas dispersão de forças e energia desnecessariamente e, pior, sem atingir o efeito esperado.

Referências

ALVES, Rubem. **O desejo de ensinar e arte de aprender**. Campinas: Ed. Fundação Educar DPaschoal, 2004.

COSTA, Miguel Alexandre Palma. **A motivação em Maslow. 2008**. Disponível em: <<http://rotasfilosoficas.blogs.sapo.pt/2117.html>>. Acesso em: 4 maio 2015.

MORA, Estela. **Psicopedagogia infanto-adolescente, puberdade e adolescência**. Ed. Cultura S.A. 2007.

OLIVEIRA, Weverthon Lobo de. **Minicurso Geogebra**. Disponível em: <<http://amatemagica.files.wordpress.com/2011/10/mini-curso-geogebra1.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

OLIVEIRA, João Batista Araújo; CHADWICK, Clifton. **Aprender e Ensinar**. São Paulo: Global, 2001.

REIS, Leonardo Rodrigues dos. **Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção**. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/12005/LeonardoRodriguesdosReis.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2015.

ROSELLÓ, Francesc Torralba. **Educar para a transcendência**. Disponível em <http://www.lestonnac.org/web_congres/pdf/torralba_portu.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2013.

SETTI, Ricardo. Invento de garoto de 15 anos revoluciona o combate ao câncer de pâncreas. Disponível em <<http://veja.abril.com.br/blog/ricardo-setti/vasto-mundo/invento-de-garoto-de-15-anos-revoluciona-o-combate-ao-cancer-de-pancreas/>>. Acesso em: 13 maio 2015.

SILVA, Daniela Mendes Vieira. A importância do ambiente para o aprendizado de matemática. Disponível em: <<http://www.laboratoriosustentaveldematematica.com/2015/02/a-importancia-do-ambiente-para-o-aprendizado-de-matematica.html>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

TAPIA, J. A.; FITA, E. C. **A motivação em sala de aula: o que é, como se faz**. 7. ed. Ed. Loyola, 2006.

ULBRA. Obra coletiva organizada pela Universidade Luterana do Brasil. **O lúdico na prática pedagógica**. [s.l.]: Ed. IBPEX, 2008.

VALE, Elaine Rodrigues. Garoto de 13 anos mostra impressora braile feita de Lego. 2015. Disponível em: <<http://www.showmetech.com.br/garoto-de-13-anos-mostra-impressora-braile-feita-de-lego/#ixzz3aQkA55bo>>. Acesso em: 16 maio 2015.

Artigo recebido em 15/06/16. Aceito em 18/08/16.