

BULA DE MEDICAMENTOS: UMA TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

MALVEIRA, Fabiana Alves
Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Iporá
fabiana_malveira@hotmail.com

LEMES, Núbia Cristina dos Santos
Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Iporá
ncslemes@yahoo.com.br

PERES, Thalitta F. de Carvalho
Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Iporá
thalitta.peres@ueg.br

RESUMO

O presente artigo apresenta uma proposta de transposição didática do conteúdo de Razão e Proporção, no ambiente educativo, durante o Estágio Supervisionado II, com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental II da rede pública de ensino do município de Iporá-GO. A experimentação utilizou-se de bulas de medicamentos como recurso metodológico para a execução da proposta com o objetivo de apresentar aos estudantes a importância do auto cuidado em relação ao uso consciente de medicamentos e mostrar a presença da Matemática no dia a dia. Nesse sentido, o presente trabalho buscou responder a seguinte questão: Como transpor os conteúdos de razão e proporção para fazer cálculos de dosagem de medicamentos no ambiente educativo? As análises das atividades desenvolvidas na sala de aula forneceram estratégias sobre como gerar hábitos saudáveis na rotina dos alunos. Eles interagiram, colaboram uns com outros durante as aulas, perceberam a importância do hábito da leitura de bulas e a aplicação dos conceitos matemáticos em situações reais. Assim, esta experiência mostra que a aprendizagem promove o exercício da cidadania. Afinal, o ambiente educativo é um espaço de formação de cidadãos preparando-os para exercer alguma função na sociedade.

Palavras-chave: Transposição didática. Estágio Supervisionado. Bulas de Medicamentos. Cálculo e dosagens de Medicamentos.

INTRODUÇÃO

A Matemática é uma disciplina que possui vários conteúdos que podem ser utilizados para solucionar situações-problema do cotidiano. Nesse sentido, às vezes, é interessante que o ambiente educativo seja percebido como um espaço favorável para o desenvolvimento de atividades de ensino que possibilitem aos estudantes a observação da aplicabilidade desses conteúdos no meio social. Assim, os discentes poderão ser estimulados a atuarem de forma mais participativa e crítica, bem como a desenvolverem o raciocínio-lógico durante as aulas e na rotina diária.

Nesse sentido, o presente trabalho procurou dar sentido ao conteúdo científico que, como é colocado por Almeida (2010), é preciso passar por transformações para ser explorado no ambiente educativo, de modo que seja mais significativo à medida que permita ao estudante observar em sala de aula a finalidade do conteúdo para o meio social. Além disso, como aponta Moura (1996), as atividades orientadoras de ensino (AOE) oferecem aos professores a possibilidade de ensinar aos estudantes problemas sociais no espaço de ensino-aprendizagem, permitindo a troca de ideias e compartilhamento de saberes.

A experiência na disciplina de Estágio Supervisionado I já apontava para o papel fundamental desempenhado pela escola na formação de estudantes, estimulando-os a se tornarem cidadãos críticos, participativos e construtores dos seus próprios conhecimentos. O ambiente educativo se revela como o espaço oportuno para os educadores trabalharem com atividades orientadoras de ensino (AOE), para que os sujeitos possam absorver o conhecimento e, com a consolidação do aprendizado, passarem a colocar em prática os saberes nos ambientes de vivência social e familiar.

[...] a escola cumpre um papel destacado na formação dos cidadãos para a construção de hábitos saudáveis, na medida em que o grau de escolaridade e de desenvolvimento cognitivo contribuem para o nível de saúde da população, proporcionando a valorização da saúde, o discernimento e a participação de decisões relativas à saúde individual e coletiva. (SILVA, 2007, p. 26)

O ambiente educativo é um espaço que contribui para formação dos estudantes, ensinando-os a serem pessoas mais conscientes da necessidade de se cultivar hábitos saudáveis, que devem ser praticados diariamente, a fim de que se alcance uma

qualidade de vida melhor. Portanto, é importante desenvolver métodos de ensino em sala de aula, através dos quais os alunos possam observar a aplicabilidade dos conceitos matemáticos no meio social.

Ademais, temas desencadeadores como ‘saúde’ podem “contribuir para a construção de uma sociedade mais preparada para enfrentar criticamente as informações veiculadas sobre medicamentos” (SILVA, 2007, p. 8). Nessa perspectiva, Almeida (2010) aponta a importância de dar sentido ao conteúdo científico de maneira que passe por transformações para ser ensinado na escola.

Assim, a experiência relatada neste artigo partiu da seguinte problemática: Como transpor os conteúdos de razão e proporção para fazer cálculos de dosagem de medicamentos no ambiente educativo? Partindo dessa questão a presente pesquisa foi desenvolvida com os alunos do 6º ano em uma escola pública com o objetivo de apresentar aos estudantes a importância do auto cuidado em relação ao uso consciente de medicamentos e mostrar a presença da Matemática no dia a dia.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho trata-se de uma abordagem qualitativa. Com embasamento teórico em Almeida (2011), Moura (1996) e Silva (2007) que expressam a importância de desenvolver atividades de ensino em sala de aula, que permita aos estudantes refletir sobre a influência dos conteúdos científicos no cotidiano, como na saúde. Os sujeitos da pesquisa foram trinta dois alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de Iporá-GO.

As atividades de ensino foram desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado II, e os instrumentos utilizados foi um texto e bulas de medicamentos encontrados em farmácias. As informações foram recolhidas por meio de registros no caderno dos estudantes, observações da estagiária, questionários e fotos com o consentimento dos pais. Esse trabalho permite conscientizar os alunos sobre hábitos saudáveis e a valor do conteúdo na sua vivência como cidadão.

TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA

A transposição didática diz respeito ao saber científico que deverá passar por certas transformações para ser ensinado nos ambientes educativos. Chevallard (1998 *apud* ALMEIDA, 2011, p.10) esclarece que a transposição didática se dá por três partes distintas e interligadas como:

os avoïrsavant (saber do sábio), que no caso é o saber elaborado pelos cientistas; *savoir a enseigner* (saber a ensinar), que no caso é a parte específica aos professores e que está diretamente relacionada à didática e à prática de condução da sala de aula; e por último o *savoïrensigné* (saber ensinado), aquele que foi absorvido pelo aluno mediante as adaptações e as transposições feitas pelos cientistas e pelos professores.

A transposição didática é composta por estes três saberes que são importantes para o ensino-aprendizagem nas escolas. O *saber do sábio* gera como resultado um conhecimento científico, um objeto de saber produzido pelo sábio, que será um instrumento a ser usado no ensino escolar. A partir da análise desse objeto, os educadores trabalharão formas e métodos que aproximem seus alunos do conhecimento científico gerado pelo *saber do sábio*, assim, caberá aos professores o *saber ensinar*, que envolve relacionamento com a turma, diálogo e levantamento de questões a fim de permitir a transmissão do conhecimento para os sujeitos. Como resultado desse processo, espera-se que haja o *saber ensinado*, que seria a confirmação de que o conteúdo científico trabalhado pelos mediadores fora de fato absorvido pelos receptores.

Há que se considerar, contudo, que esse movimento não percebe os sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem como seres estáticos ou passivos. Ao contrário, admite-se que os sujeitos são heterogêneos, cada um com seu contexto histórico-cultural e é essa diversidade que contribui para o enriquecimento das trocas de informações tão caras para a aprendizagem tanto do aluno (o receptor), como do professor, enquanto mediador do ensino.

A transposição didática aqui pode e deve ser entendida como a capacidade de construir-se diariamente. Ela se dá quando o professor passa a ter coragem de abandonar moldes antigos e ultrapassados e aceitar o novo. E o aceita porque tem critérios lógicos para transformá-lo. (ALMEIDA, 2011, p.33)

A transposição didática ocorre quando interligamos os conteúdos de determinada disciplina com o meio social. Na disciplina de Matemática, por exemplo, existem vários conteúdos, como Razão e Proporção, que possuem diversos significados ligados ao cotidiano, à nossa sociedade e principalmente à realidade de vida que experimentamos em nosso meio histórico. Quando trabalhados dessa forma objetiva, em sala de aula, esses conteúdos passam a fazer mais sentido para os alunos, que se sentem motivados a participar das aulas e a absorver o saber científico. Sem a mediação do professor, os alunos dificilmente conseguiriam identificar a relação entre conhecimento científico e realidade vivida, como muitas vezes acontece. Mas quando tais conhecimentos são aprendidos no ambiente educativo, os alunos já conseguem ter uma ideia sobre o objeto de estudo em questão e, dessa forma, poderão expor suas ideias, estabelecer julgamentos e elaborar o conhecimento absorvido da sua maneira, o que torna muito mais concreto o processo ensino-aprendizagem. Almeida (2011, p. 30) aponta:

Ver o óbvio o aluno já vê diariamente. No entanto, ele consegue ver e perceber apenas o espaço. Transposição didática vai além, ela irá aclarar o ambiente, que é composto pelas junções das estruturas, das pessoas, dos atos e dos objetivos que permeiam tudo. O ambiente é o espaço humanizado, exaltado e passível de toda exploração.

A disciplina de Matemática não está distante da realidade do aluno, às vezes, os métodos trabalhados dentro do ambiente educativo distanciam conteúdos científicos dos contextos sociais e ensinam de forma passiva, sem nenhum questionamento. É, portanto, importante trabalhar em sala de aula com a transposição didática que sugere o ir além do conhecimento científico e rejeita o conhecimento pronto e acabado. Sendo assim, o professor precisa saber ensinar o porquê de estudar determinado conteúdo, bem como mostrar os benefícios desse aprendizado para vida do aluno. Ao fazer isso, valoriza-se o ambiente educativo como sendo essencial para poder intervir nas rotinas diárias vivenciadas na sociedade. Civiero e Sant' Ana (2013, p. 864) apontam que:

A Transposição Didática é o trabalho que transforma um objeto do saber em um objeto de ensino. Assim, todo projeto social de ensino e de aprendizagem

se constitui dialeticamente com a identificação da designação dos conteúdos dos saberes com os conteúdos a serem ensinados. No processo de sucessivas adaptações, muitas vezes tais conteúdos são verdadeiras criações didáticas, que se fazem necessárias pelas exigências do funcionamento didático, suprimindo uma necessidade do ensino. Recebe esse nome, justamente, por não existir quando da produção do saber científico original. São estabelecidas como artifícios para favorecer a apropriação, pelos alunos, do conhecimento em questão.

Para que o conteúdo possa ser um objeto de estudo é preciso promover o conhecimento sobre objeto de estudo, para depois transformá-lo em um objeto de ensino. Assim, é bom lembrar que todo objeto de estudo possui suas características específicas e é necessário conhecê-las para poder ensinar em sala de aula. Tais características, quando envolvem o meio social, tornam o ensino dialético – aquele capaz de permitir uma aprendizagem perto da realidade dos alunos. Essas identificações fazem com que a didática sofra transformações capazes de tornar mais interessante e mais rico o ensino-aprendizagem não apenas dos alunos e como também do professor, que estará fazendo o estudo do objeto dentro de um contexto histórico-cultural.

O USO CONSCIENTE DE MEDICAMENTO

As aulas com as bulas foram executadas durante o Estágio Supervisionado II e desenvolvidas em três aulas em que foram trabalhados: um texto, leituras de bulas e formulações de questões.

Na primeira aula, a turma foi dividida em grupos de cinco estudantes e os alunos receberam um texto impresso de uma lauda com título *Uso consciente de medicamentos*. O texto foi trabalhado no ambiente educativo como um objeto de estudo que fornecia vários significados importantes sobre como deve ser feito o uso de fármacos.

As inquietações geradas pelo objeto se concentravam em consequências do uso inadequado de remédios e da automedicação. A escolha desse objeto de estudo tinha por objetivo proporcionar a familiarização dos alunos com o problema em questão e permitir que fizessem a interligação com os fatos reais que acontecem no dia a dia sobre

o uso de medicamentos – já que muitas vezes são utilizados de maneira inadequada, o que acaba provocando reações adversas no corpo das pessoas. O texto também apresentava detalhes sobre o que caracteriza esse uso consciente, tais como: averiguar a validade, posologia, indicação e contra indicação; evitar automedicação de vizinhos, amigos e parentes; além de procurar o médico ou farmacêutico em caso de dor de cabeça ou outros sintomas adversos.

Durante a discussão, foi notável o interesse dos estudantes, pois a maioria participou da aula espontaneamente. E, neste momento de reflexão e diálogo, foram comentados fatos reais do dia a dia com situações-problema. Alguns estudantes até falaram como os pais utilizam os medicamentos em suas casas, contaram realidades sobre familiares que sofreram reações alérgicas de medicamentos e sobre automedicação. “A troca de experiências por meio do diálogo permite o fluir de informações que podem contribuir significativamente na formação de cidadãos conscientes e aptos a promover atitudes saudáveis” (SILVA et al., 2007, p. 28).

Foi entregue para os estudantes um questionário em que os entrevistados para a pesquisa foram os pais, e por meio da análise constatou-se que 80% praticam automedicação com frequência. Então, a fim de mudar este quadro, a pesquisadora explicou sobre a importância de procurar o médico, que é um profissional cuja formação lhe permite estar preparado para atender os pacientes.

Na segunda aula, com o objetivo de disponibilizar mais fontes de conhecimento sobre uso consciente de fármacos e incentivar a turma sobre a importância de hábitos saudáveis em suas vidas, foi entregue para cada estudante uma caixa de remédio juntamente com a bula. Em seguida, foi estabelecido um tempo para poderem fazer a leitura. Como mostra a figura 1:



Figura 1: os alunos fazem a leitura das bulas

No desenvolvimento dessa atividade de ensino, o uso das caixas e bulas serviu como material concreto, portador de significados importantes, sobre o gênero textual dos medicamentos. Esse material selecionado foi essencial para ampliar o conhecimento dos alunos.

Trazer este objeto para o ambiente educativo foi uma maneira de trabalhar a conscientização sobre hábitos saudáveis. Iniciativas como essa contribuem para o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes, já que, através do que foi apreendido no contexto escolar, poderão atuar – colocando em prática o que apreenderam na sua rotina diária – como cidadãos conscientes.

Moura (1996) expressa que a sala de aula é um espaço de aprendizagem que possibilita o desenvolvimento de atividades de ensino a partir de situações-problema da realidade. Este método pode ser trabalhado de forma dinâmica, através de orientações por parte do professor, para que os alunos possam expressar as suas ideias como fontes de conhecimento, de modo individual, adquiridas nas suas realidades específicas. Tais conhecimentos, discutidos coletivamente no ambiente educativo, permitirão que os alunos percebam que os problemas da realidade são um bem comum, vivenciados por vários cidadãos da sociedade. Portanto, após a conscientização, o problema deve ser tratado coletivamente pelos alunos, para que possam intervir em seu meio social, a fim de mudar a sua realidade de vida.

Portanto, a disciplina de Matemática não constitui apenas em memorização de fórmulas e cálculos matemáticos. Antes, estabelece vínculos com outras áreas de conhecimento, como a da saúde, que utiliza os conceitos matemáticos para cálculo e dosagens de medicamentos. Assim, a transposição didática permite desenvolver atividades orientadoras de ensino com diversos objetos de estudos, como mostrado pela bula de medicamentos.

Na terceira aula, foi desenvolvida uma atividade de ensino que dava continuação às leituras, através da aprendizagem dos estudantes sobre a bula. Pediu-se que por meio da prescrição da posologia, formulassem uma questão sobre cálculo e dosagem de medicamentos que tivesse aplicabilidade em situações-problema do cotidiano. Cada grupo criou o seu problema em relação ao medicamento sobre o qual haviam feito a leitura.

Questão formulada por meio da leitura da bula, com prescrição da posologia:

João estava com a garganta inflamada e resolveu procurar o médico. Na prescrição médica foi recomendado um anti-inflamatório. João ficou com dúvida sobre quantas gotas deveria tomar, então recorreu à bula para verificar e na posologia estava a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 20 kg do peso da pessoa. Se João tem 80 kg, qual será a dosagem correta?

Os estudantes buscaram relações de conceitos matemáticos para resolver a questão da situação-problema. Verificaram a quantidade prescrita de gota para cada quilo de pessoa. Como estabelecido na questão acima, e a proporção foi a seguinte:

$$5 \text{ gotas} \rightarrow 30 \text{ kg}$$

Para resolução dessa questão, os estudantes identificaram duas grandezas proporcionais (gts – kg), a quantidade de gotas e o peso (medido em quilogramas) que é a massa corporal de João. Ao identificar que se tratava de uma grandeza diretamente proporcional, os estudantes fizeram aplicabilidade da regra de três, como mostra abaixo:

$$\frac{5}{x} = \frac{20}{80}$$

$$20x = 400$$

$$x = \frac{400}{20}$$

$$x = 20 \text{ gotas}$$

Portanto, diante do problema formulado pelos estudantes, João terá que tomar 20 gotas de anti-inflamatório.

Esta proposta de ensino no ambiente educativo foi uma tentativa de mostrar aos estudantes que os conteúdos científicos trabalhados na sala de aula também podem ser usados no dia a dia para resolver situações-problema. Foi notável que, com a leitura da bula, os estudantes ampliaram seus conhecimentos, o que serviu tanto para formular as questões, como também para reconhecer a importância de se recorrer à bula em caso de dúvida ainda que em suas casas. Essa intervenção dentro da sala de aula pôde contribuir para fomentar o hábito de leitura no dia a dia, tanto da bula como de outros materiais textuais.

Essa atividade de ensino também permitiu que os estudantes percebessem a presença dos conceitos matemáticos para cálculo e dosagens de medicamentos, que são situações-problema encontradas em nosso meio social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão a que se chega após a realização da presente pesquisa é que os alunos se tornam participativos na sala de aula quando percebem a aplicabilidade dos conteúdos de Matemática no cotidiano. O fato de aprender sobre um assunto que faz parte de sua vida social torna-se um fator importante para o processo de ensino-aprendizagem, bem como para o desenvolvimento cognitivo do estudante, seja no ambiente educativo ou na sua vivência pessoal.

Os conteúdos escolares correspondem a uma forma de consciência social – as atividades de ensino devem revelar o processo de produção do conceito, considerando seu aspecto lógico-histórico. No caso do ensino de Matemática, o trabalho nessa perspectiva possibilitará ao professor e ao estudante compreenderem essa ciência como uma produção humana. (CEDRO; MORAES; ROSA, 2010, p.148)

A partir do momento quando os estudantes observam que os conteúdos escolares podem ser utilizados no meio social e estão presentes em várias áreas de conhecimento, como na saúde, e reconheceram o valor dos conteúdos ensinados no ambiente educativo. Neste caso, o resultado do trabalho com a bula não foi diferente. Os estudantes se valeram do conhecimento sobre o conteúdo de Razão e Proporção para fazerem cálculo de dosagem de medicamentos conforme informações indicadas na bula.

Conclui-se assim, que a transposição didática impulsiona a formação de conceitos matemáticos de forma motivadora, situando os conteúdos para a resolução de diversas situações-problema encontradas no cotidiano dos alunos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Transposição Didática: por onde começar?** 2. ed. SP: Cortez, 2011.
- CIVIERO, Paula Andrea Grawieski; SANT'ANA, Marilaine de Fraga. Roteiros de Aprendizagem a partir da Transposição Didática Reflexiva. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 27, n. 46, p. 681-696, ago. 2013.
- MOURA, M. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, São Paulo, ano II, n.12, pp. 29-43, 1996.
- ROSA, Josélia Euzébio da; MORAES, Sílvia Pereira Gonzaga de; CEDRO, Wellington Lima. A formação do Pensamento Teórico em uma Atividade de Ensino Matemática. In: MOURA, Manoel Orosvaldo de (Org). **A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber livro, 2010.
- SILVA, Alessandro de Oliveira et. al. **Projeto educação e promoção da saúde no contexto escolar: o contributo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para o uso racional de medicamentos**. Caderno do professor/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2007.