

# **A fome de aprender e ensinar: um estudo com professores de matemática em formação**

**Starving to teach and learn: a study of pre-service mathematics teachers**

---

JULIA SCHAETZLE WROBEL<sup>1</sup>

LHAYLLA CRISSAFF<sup>2</sup>

## **Resumo**

*O presente trabalho traz uma reflexão com alunos do curso de Licenciatura em Matemática de duas universidades públicas brasileiras sobre a motivação em sala de aula. Partimos da leitura de um texto de Rubem Alves e propusemos uma dinâmica de grupo, com questões pré-elaboradas. É interessante ver que, mesmo em grupos distintos, os alunos dialogam e que as mesmas questões aparecem em diferentes salas de aula do país. Os alunos acreditam que haja motivação nos três saberes docentes destacados por Fiorentini (2005): o saber científico, o saber-fazer e o saber-ser. Para finalizar, ressaltamos ainda que a discussão apresentada neste trabalho não contribuiu apenas para reflexões por parte dos alunos, mas também para nós professores avaliarmos a nossa prática docente e o quanto estamos motivados a seguir nesta carreira.*

**Palavras-chave:** Motivação; Licenciatura Matemática; Ser professor.

## **Abstract**

*This paper presents a reflection with pre-service mathematics teachers from two Brazilian public universities about motivation in the classroom. First, we suggest reading a text by Rubem Alves and propose a group dynamics with pre-elaborated questions. It is interesting to notice that students have the same issues in different classrooms in the country. Students believe there is motivation in the three teacher knowledges described by Fiorentini (2005). Finally, we emphasize that the discussion presented in this article led us to reflect on our teaching practice and motivation to follow this career, besides reflections from students.*

**Keywords:** Motivation; Be a teacher; Pre-service Mathematics Teacher.

---

<sup>1</sup> Doutora em Matemática Aplicada – IMPA. Professora do Curso de Matemática – UFES, e-mail: juliasw@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Matemática Aplicada – PUC-Rio. Professora do Curso de Matemática – UFF, e-mail: lhayllacrissaff@id.uff.br

## Introdução

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática. (FREIRE, 1991, p.58).

O cenário inicial para a construção desse artigo foi uma turma de alunos do 7º período do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), todos matriculados na disciplina Ensino de Matemática I em 2013. A ementa da disciplina propunha uma análise crítica de conteúdos do ensino fundamental e, como primeira atividade, sugerimos a leitura dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1998) em casa, para discussão na aula seguinte. Entendíamos que começava ali a análise de conteúdos, nas orientações nacionais para o ensino fundamental.

Apesar de estarem no penúltimo período do curso de Licenciatura em Matemática, chamou-nos atenção o fato dos alunos não saberem o que seriam os PCN. Quando fizemos a proposta de leitura, a primeira pergunta que surgiu na classe foi sobre o número de páginas dos PCN. Isso mostrava um total desinteresse daquele aluno pela leitura proposta. Era triste que um futuro professor de matemática estivesse mais preocupado com o tamanho do texto do que com o seu conteúdo. Conteúdo esse fundamental para a sua prática. Não menos triste foi a fala de outros alunos que sugeriram que a leitura fosse dividida e que cada um poderia ler apenas uma parte e contar aos colegas.

Intrigadas com a postura da grande maioria dos alunos e tomando como base a orientação dos PCN (1998, p.50),

As atitudes envolvem o componente afetivo, predisposição, interesse, motivação que é fundamental no processo de ensino e aprendizagem. As atitudes têm a mesma importância que os conceitos e procedimentos, pois, de certa forma, funcionam como condições para que eles se desenvolvam,

preparamos uma dinâmica surpresa. A dinâmica propunha que os alunos se sentassem em círculo para a leitura do texto “A arte de Produzir Fome”, de Rubem Alves. Em seguida, algumas questões foram colocadas para provocar os alunos. O resultado dessa experiência foi tão interessante que decidimos aplicá-la no ano seguinte em outras três turmas. Assim, conseguimos propor uma importante reflexão sobre a motivação em turmas com diferentes perfis: uma turma desmotivada (a primeira), duas turmas bastante motivadas e uma turma mista.

A presente pesquisa teve, portanto, a finalidade de analisar a concepção de professores em formação sobre o Ser Professor e o Ser Aluno, através de suas memórias e do uso de metáforas.

Utilizando-se da metáfora de um banquete, de uma cozinha enquanto sala de aula, Alves (2002) trata muito bem a questão da motivação dos alunos. Diz que para aprender é necessário antes de tudo sentir fome de aprender, ter vontade, sentir-se motivado. Por motivação, estamos entendendo o conceito mais primitivo, “aquilo que move uma pessoa ou que a põe em ação ou a faz mudar curso” (BZUNECK, 2009, p.9).

O uso de metáforas casou perfeitamente com o contexto:

Metáforas nos auxiliaram no entendimento sobre o pensamento de determinados conceitos, contribuem para entendermos alguns acontecimentos, escolhas e modos de conceber o ensino, e o contexto no qual o professor está inserido, evidencia a maneira que demos sentido à realidade e ao que foi vivenciado por nós (SILVA, 2009, p.125).

Dessa forma, as metáforas nos ajudam a “entender questões referentes a níveis cognitivo e afetivo dos professores [e alunos] com a matemática e com seus processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação” (Ibid, p.125).

Partimos das metáforas apresentadas por Alves (2002), tentando entender as concepções dos alunos, por meio de suas memórias e lembranças, para finalmente trabalhar a questão da motivação. Ao revisitar suas memórias, uma pessoa pode problematizar as relações estabelecidas em sua trajetória escolar, bem como os aspectos pedagógicos nela envolvidos. As memórias revelam a singularidade de cada trajetória, as suas nuances e particularidades, possibilitando aos alunos refletir e constituir suas práticas futuras. Lembranças podem transformar-se em saberes do presente quando revisitadas. (CHARLOT, 2000).

Nossa reflexão partia do seguinte pressuposto: os licenciandos precisavam sentir fome de aprender. Senão, o que falar da fome de ensinar? E ainda, como produziram fome nos seus alunos? “A motivação do aluno esbarra na motivação de seus professores” (BZUNECK, 2009, p.28). Essa reflexão torna-se urgente e imprescindível em turmas de professores em formação. Ao perceberem-se enquanto agentes do processo, enquanto corresponsáveis na produção do conhecimento, certamente enxergariam de outra forma o andamento do curso.

A motivação é fator fundamental da aprendizagem. Sem motivação não há aprendizagem. Pode ocorrer aprendizagem sem professor, sem livro, sem escola e sem uma porção de outros recursos. Mas mesmo que existam todos

esses recursos favoráveis, se não houver motivação, não haverá aprendizagem (PILLETI, 1985, p.42).

Como escreveram Fiorentini e Lorenzato (2012, p.47) “o conhecimento e as crenças dos professores se transformam continuamente, afetando de modo significativo a forma como os professores organizam e ministram suas aulas”. Então era esse o ponto de onde deveríamos partir: uma reflexão sobre o papel da motivação no “Ser Professor”.

Mas investigar o Ser Professor passa também pela investigação do Ser aluno, pois como escreveu muito bem Tardiff,

Antes mesmo de ensinarem, os futuros professores vivem nas salas de aulas e nas escolas – e, portanto, em seu futuro local de trabalho – durante aproximadamente 16 anos. Ora, tal imersão é necessariamente formadora, pois leva os futuros professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre o que é ser aluno. (TARDIFF, 2012, p.20).

## Metodologia

A partir da leitura do texto “A arte de Produzir Fome” Alves (2002), propusemos uma dinâmica de grupo com sorteio de perguntas, que deveriam ser seguidas de respostas. Todas as perguntas foram inspiradas no texto de Alves e pré-elaboradas como pontos de partida ao debate.

A coleta de dados deu-se, então, por meio de dinâmicas de grupo com alunos de diferentes turmas do curso de Licenciatura em Matemática de duas instituições: a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), em 2013 (turma desmotivada) e 2014 (uma turma motivada e uma turma mista), e a Universidade Federal Fluminense (UFF), em 2014 (turma motivada). Assim, a reflexão foi proposta, respectivamente, em turmas com diferentes perfis. Todos os alunos pesquisados já passaram da metade do curso e já apresentam alguma vivência em questões de ensino e aprendizagem de matemática.

Nossa amostra de pesquisa contou com 37 alunos, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da amostra de alunos.

<b>Público da pesquisa</b>	<b>Respondentes</b>	<b>% do total</b>
Alunos da UFES – Julho de 2013 <sup>3</sup>	11	29,73%
Alunos da UFES – Agosto de 2014	16	43,24%
Alunos da UFF – Agosto de 2014	10	27,03%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

<sup>3</sup> Agradecemos à Professora Leandra Gonçalves dos Santos pela participação na coleta de dados.

Os respondentes foram identificados por uma letra e um número. A letra corresponde ao grupo da coleta de dados: o grupo A representa alunos da UFES de 2013, B são os alunos da UFES de 2014 e C são os alunos da UFF de 2014. Os números variam de um (1) até o total da amostra em cada caso. Os alunos foram numerados em ordem alfabética.

Uma vez coletados os dados, utilizamos a análise de conteúdo para conhecer as memórias desses sujeitos sobre o tema em questão. A análise de conteúdo, segundo Bardin (2008), é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A seguir transcrevemos o texto de Alves (2002) e apresentamos o desenvolvimento da dinâmica de grupo e a análise feita a partir dela.

### **A dinâmica do Macarrão**

#### **A ARTE DE PRODUZIR FOME<sup>4</sup>**

**Rubem Alves**

Adélia Prado me ensina pedagogia. Diz ela: "Não quero faca nem queijo; quero é fome". O comer não começa com o queijo. O comer começa na fome de comer queijo. Se não tenho fome é inútil ter queijo. Mas se tenho fome de queijo e não tenho queijo, eu dou um jeito de arranjar um queijo...

Sugeri, faz muitos anos, que, para se entrar numa escola, alunos e professores deveriam passar por uma cozinha. Os cozinheiros bem que podem dar lições aos professores. Foi na cozinha que a Babette e a Tita realizaram suas feitiçarias... Se vocês, por acaso, ainda não as conhecem, tratem de conhecê-las: a Babette, no filme "A Festa de Babette", e a Tita, em "Como Água para Chocolate". Babette e Tita, feiticeiras, sabiam que os banquetes não começam com a comida que se serve. Eles se iniciam com a fome. A verdadeira cozinheira é aquela que sabe a arte de produzir fome...

Quando vivi nos Estados Unidos, minha família e eu visitávamos, vez por outra, uma parenta distante, nascida na Alemanha. Seus hábitos germânicos eram rígidos e implacáveis.

Não admitia que uma criança se recusasse a comer a comida que era servida. Meus dois filhos, meninos, movidos pelo medo, comiam em silêncio. Mas eu me lembro de uma vez em que, voltando para casa, foi preciso parar o carro para que vomitassem. Sem fome, o corpo se recusa a comer. Forçado, ele vomita.

Toda experiência de aprendizagem se inicia com uma experiência afetiva. É a fome que põe em funcionamento o aparelho pensador. Fome é afeto. O pensamento nasce do afeto, nasce da fome. Não confundir afeto com beijinhos e carinhos. Afeto, do latim "affettare", quer dizer "ir atrás". É o movimento da alma na busca do objeto de sua fome. É o Eros platônico, a fome que faz a alma voar

<sup>4</sup> Disponível em <http://goo.gl/JWB870>

em busca do fruto sonhado.

Eu era menino. Ao lado da pequena casa onde morava, havia uma casa com um pomar enorme que eu devorava com os olhos, olhando sobre o muro. Pois aconteceu que uma árvore cujos galhos chegavam a dois metros do muro se cobriu de frutinhas que eu não conhecia.

Eram pequenas, redondas, vermelhas, brilhantes. A simples visão daquelas frutinhas vermelhas provocou o meu desejo. Eu queria comê-las.

E foi então que, provocada pelo meu desejo, minha máquina de pensar se pôs a funcionar. Anote isso: o pensamento é a ponte que o corpo constrói a fim de chegar ao objeto do seu desejo.

Se eu não tivesse visto e desejado as ditas frutinhas, minha máquina de pensar teria permanecido parada. Imagine se a vizinha, ao ver os meus olhos desejantes sobre o muro, com dó de mim, tivesse me dado um punhado das ditas frutinhas, as pitangas. Nesse caso, também minha máquina de pensar não teria funcionado. Meu desejo teria se realizado por meio de um atalho, sem que eu tivesse tido necessidade de pensar. Anote isso também: se o desejo for satisfeito, a máquina de pensar não pensa. Assim, realizando-se o desejo, o pensamento não acontece. A maneira mais fácil de abortar o pensamento é realizando o desejo. Esse é o pecado de muitos pais e professores que ensinam as respostas antes que tivesse havido perguntas.

Provocada pelo meu desejo, minha máquina de pensar me fez uma primeira sugestão, criminosa. "Pule o muro à noite e roube as pitangas." Furto, fruto, tão próximos... Sim, de fato era uma solução racional. O furto me levaria ao fruto desejado. Mas havia um senão: o medo. E se eu fosse pilhado no momento do meu furto? Assim, rejeitei o pensamento criminoso, pelo seu perigo.

Mas o desejo continuou e minha máquina de pensar tratou de encontrar outra solução: "Construa uma maquineta de roubar pitangas". McLuhan nos ensinou que todos os meios técnicos são extensões do corpo. Bicicletas são extensões das pernas, óculos são extensões dos olhos, facas são extensões das unhas.

Uma maquineta de roubar pitangas teria de ser uma extensão do braço. Um braço comprido, com cerca de dois metros. Peguei um pedaço de bambu. Mas um braço comprido de bambu, sem uma mão, seria inútil: as pitangas cairiam.

Achei uma lata de massa de tomates vazia. Amarrei-a com um arame na ponta do bambu. E lhe fiz um dente, que funcionasse como um dedo que segura a fruta. Feita a minha máquina, apanhei todas as pitangas que quis e satisfiz meu desejo. Anote isso também: conhecimentos são extensões do corpo para a realização do desejo.

Imagine agora se eu, mudando-me para um apartamento no Rio de Janeiro, tivesse a ideia de ensinar ao menino meu vizinho a arte de fabricar maquinetas de roubar pitangas. Ele me olharia com desinteresse e pensaria que eu estava louco. No prédio, não havia pitangas para serem roubadas. A cabeça não pensa aquilo que o coração não pede. E anote isso também: conhecimentos que não são nascidos do desejo são como uma maravilhosa cozinha na casa de um homem que sofre de anorexia. Homem sem fome: o fogão nunca será aceso. O banquete nunca será servido.

Dizia Miguel de Unamuno: "Saber por saber: isso é inumano..." A tarefa do professor é a mesma da cozinheira: antes de dar faca e queijo ao aluno, provocar a fome... Se ele tiver fome, mesmo que não haja queijo, ele acabará por fazer uma maquineta de roubá-los. Toda tese acadêmica deveria ser isso: uma maquineta de roubar o objeto que se deseja...

A turma foi disposta em círculo. O texto foi lido por todos os alunos e professoras em voz alta, revezando-se a cada parágrafo. Ao final, os alunos do Grupo A, que motivaram a pesquisa, olharam-se incrédulos. Ficaram mudos por alguns segundos. Não esperavam o que acabaram de ler. Foram surpreendidos. Os olhos da maioria brilhavam e um suspiro pode ser ouvido. Um suspiro de esperança. Naquele momento, conseguimos atingir nosso primeiro objetivo: os licenciandos daquela turma sentiram fome.

O Grupo B não tinha o perfil de falta de motivação, como o grupo A. Era uma turma empolgada com o aprender e ensinar e, talvez por isso, tenha reagido com naturalidade ao texto. Ao contrário do grupo A, não se sentiram especialmente provocados com a leitura, mas trouxeram uma boa discussão.

O grupo C, ao acabar de ler o texto, também não esboçou uma reação semelhante à do grupo A. Apesar desta ser uma turma muito participativa, com alunos interessados e bem dispostos nas frequentes discussões realizadas nas aulas, em princípio, tivemos receio de que eles não se envolvessem com a atividade e não alcançassem os objetivos da dinâmica, já que ficaram calados ao término da leitura do texto. Mas ao fim, pudemos perceber que nossa primeira impressão estava equivocada e que os alunos realmente conseguiram interagir com os colegas e professora, gerando interessantes questionamentos e fazendo com que todos saíssem daquela sala de aula repletos de motivação.

A partir da leitura do texto, seguiu-se uma dinâmica de perguntas e reflexões. As perguntas foram previamente elaboradas, numeradas e impressas em pequenas tiras de papel. Cada tira foi enrolada e inserida dentro de um macarrão cilíndrico. Os macarrões foram colocados em uma caixa e sorteados pelos alunos. A dinâmica, apelidada de *dinâmica do macarrão*, estava assim perfeitamente conectada ao texto. Sem dizer nada, passamos a caixa pelos alunos e pedimos que escolhessem uma pergunta. Os alunos em todas as turmas ficaram surpresos com o que havíamos criado. “*Mas isso é um macarrão?*”. “*Sim*”, respondemos, “*e cada um tem uma pergunta dentro*”. As perguntas deveriam ser lidas em ordem crescente e respondidas primeiramente pelo aluno que a sorteou e em seguida pelos colegas.

A questão da motivação poderia ter sido trabalhada de muitas formas, mas ao surpreendê-los com o texto e trazer de forma lúdica as perguntas e respostas, conseguimos despertar-lhes o interesse. O primeiro passo para uma boa discussão tinha

sido alcançado: como sugerem os PCN (BRASIL, 1998), os alunos estavam prontos, interessados e motivados para a realização da atividade.

### **A reflexão dos Futuros Professores**

A discussão que presenciamos na sequência foi extremamente rica e valiosa. Os alunos colocaram-se muito a vontade, falaram sobre os seus sentimentos, suas angústias e críticas. A seguir, analisaremos as respostas à cada pergunta. Para manter o sigilo e a ética da pesquisa, os alunos foram identificados por uma letra e um número, como dissemos anteriormente.

1. O texto *A Arte de Produzir Fome* te remete a quais sentimentos, pensamentos e emoções em relação à disciplina que está cursando<sup>5</sup>?

As falas iniciais apontaram exatamente na direção que pensamos ao preparar a dinâmica e destacamos uma que representa bem o pensamento inicial do grupo: “*Atingir o nível de conhecimentos e técnicas que produzem fome no aluno, para que este não esteja na aula por obrigação*” (A4).

O Grupo A passou a discutir alguns caminhos que acreditavam levar a esse objetivo. Um deles era a contextualização:

*A4: A contextualização da matemática é pouco utilizada.*

*A7: Mas nem toda matemática que ensinamos conseguimos contextualizar.*

*A4: Mas devíamos conseguir, pois a matemática nasceu de problemas físicos.*

*A7: Mas virou uma ferramenta, às vezes sem aplicação imediata.*

Muitos alunos acham importante a contextualização. Eles chegaram à conclusão que falta habilidade do professor em contextualizar. Mas essa não era a única fonte motivadora.

*A6: Há uma satisfação própria em fazer matemática.*

*A7: Investigar na sala de aula é algo interessante. Não contextualiza, mas instiga o aluno.*

*A6: Os PCN fala disso na resolução de problemas.*

No grupo B, um aluno relatou sentir “*fome por conhecer o trabalho realizado pela professora em disciplina cursada no semestre anterior*” (B9). A fome desse aluno era

---

<sup>5</sup> Como a dinâmica do macarrão foi apresentada em aulas de diferentes disciplinas em cada turma pesquisada, a pergunta refere-se à disciplina onde houve a intervenção.

pelo *trabalho da professora* e não pela *disciplina em si*. Ressaltamos a importância do professor na sala de aula. Como nos ensinou Polya (1987), para ser um bom professor de Matemática é necessário vibrar com a sua matéria, conhecer bem o que vai ensinar, *ter um bom relacionamento com os alunos* e dar a esses alunos a oportunidade de (pelo menos algumas vezes) descobrir as coisas por si mesmos [grifo nosso].

Alguns alunos do grupo C mostraram preocupação em responder à pergunta focando na disciplina que estavam cursando e outros mostraram suas impressões de maneira geral, citando a disciplina como exemplo. O primeiro a responder, apesar de fugir um pouco da pergunta em questão, disse que o professor deve *“cativar a pessoa para ela entender que aquilo é importante pra ela ou mais do que isso, para a pessoa descobrir que é importante pra ela e ela correr atrás do que ela busca”* (C8), mostrando assim, que apesar de jovem e um pouco inexperiente, ele enxerga que o papel do professor na sala de aula não se resume a transmitir conhecimentos de uma disciplina. Na sequência, a aluna C5, respondendo a pergunta ao pé da letra, juntou-se ao grupo A e disse que esperava *“além das discussões, aprender coisas práticas que vão ajudar neste processo de não passar o conteúdo de maneira rígida, mas trabalhar de formas diferentes pra instigar o aluno”*. Para finalizar, citamos a fala do aluno C10, que sempre se mostrou muito participativo e extrovertido nas aulas: *“Eu não sei como funciona a disciplina, mas pelo que eu vi com meus amigos que fizeram recentemente, eles construíram materiais concretos de Matemática. E talvez isso possa criar nos alunos a vontade de saber”*. Ele também citou que nas aulas de Química e Física, os alunos costumam fazer experimentos para entender melhor o que estão aprendendo, mas que em Matemática, o aluno *“tem que imaginar”* e que, portanto, o uso de materiais concretos poderia auxiliar no processo de ensino da Matemática.

Em comum, percebemos que nos três grupos os alunos revelaram a expectativa em construir saberes docentes que entendem ser fundamentais em suas práticas futuras. Eles esperam das disciplinas aprender conhecimentos e técnicas capazes de motivar seus alunos, seja por meio de contextualização, resolução de problemas, material concreto ou outras metodologias de ensino. Trata-se, portanto, do saber acadêmico, conhecer o conteúdo que se vai ensinar, e também do saber-fazer, ou seja, o saber ensinar aquele conteúdo. Dois saberes necessários a um professor, na visão de Fiorentini (2005), com a qual concordamos.

2. A frase *Forçado, ele vomita* te remete a que pensamentos e quais experiências enquanto aluno? E enquanto professor de matemática?

As respostas de alguns alunos orbitaram sobre questões de caráter negativo sobre o ensino de matemática: *“assistir a uma aula sem vontade, reproduzir numa prova, da mesma forma que o professor fez. Vomitar o conteúdo sem absorver nutrientes (conteúdo)”* (A2). Essas mesmas questões foram abordadas em todos os grupos: *“provas, disciplinas que não gostamos”* (B7), *“disciplinas que não contribuem em nada para a nossa formação”* (B15). Uma aluna desse grupo colocou-se no lugar de professor, mas trouxe a mesma questão. *“Eu penso nos [alunos] pequeninhos, que a gente está ensinando e vendo que o aluno não está afim. Precisamos despertar o interesse dele e não forçar o aprendizado.”* (B13).

O aluno A2 lembrou que uma frase comum entre professores é que não aguentam mais os alunos e precisam de férias. Esses professores, forçados, vomitam a matéria. Certamente não estão preocupados com o ensino. A aluna B13 relata que na escola onde faz estágio, nenhum professor tem fome. Essa questão do *“discurso na sala dos professores das escolas”* aparece frequentemente entre os professores em formação e certamente afeta a sua motivação. O aluno C9 responde que às vezes o professor não tem interesse neste tipo de trabalho, pois a turma é desinteressada e esse desinteresse se reflete no professor.

O aluno C10 interrompe C9 e diz: *“Eu acho que essa frase não é pro aluno desinteressado que desestimula o professor a dar aula. O forçado ele vomita é: ‘ah você [aluno] tem que aprender isso pra fazer a prova, porque se vocês [alunos] não aprenderem a matéria, vocês vão se dar mal na prova. Pra que serve essa matéria aqui? É pra vocês se darem bem na prova’ ”*. A reflexão desse aluno em relação às provas é muito semelhante a que aconteceu no grupo A e podemos ver uma quase unanimidade em pensar nas provas como resposta para esta pergunta.

Segundo D’Ambrósio, em geral, os professores apresentam a

Matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dada em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno assim, passa a acreditar que na aula de matemática o seu papel é passivo e desinteressante. (D’AMBRÓSIO, 1989, p.2)

Deste ponto de vista, a matemática deixa de ser atrativa para os alunos que devem aprendê-la, e também para os professores que a ensinam. Está clara, neste caso, a falta de motivação de professores e alunos para trabalhar com matemática.

Uma aluna levanta uma provocação: *“mas eu penso no sistema. Independente se o aluno mastigou, digeriu, ou colocou tudo para dentro e vai vomitar, temos que cumprir o currículo”* (B13). Para D’Ambrósio, realmente existe uma grande preocupação por parte dos professores em relação à quantidade de conteúdo a ser trabalhado em sala para cumprir o currículo. *“Para esses professores o conteúdo trabalhado é prioridade de sua ação pedagógica, ao invés da aprendizagem do aluno”* (Ibid, p.2).

C10 propõe uma solução: se o aluno enxergar a presença da Matemática em seu cotidiano, em seus hobbies, em atividades comuns que aparentemente não tem relação com esta ciência, que ele irá se apaixonar pela matéria. A contextualização já tinha sido discutida na primeira questão, o que enfatiza a importância que os futuros professores dão a essa questão.

No grupo C, diferentemente dos demais grupos, esta pergunta foi a que gerou maior agitação na turma. Em alguns momentos os alunos respondiam a pergunta se colocando na posição de alunos e em outros na posição do professor. A aluna C5 refletiu sobre as disciplinas que não são de conteúdo matemático, citando que existem *“matérias da educação que você fica lá, mas você sabe que aquilo não é pra você, que não tem significado nenhum”*. Ela lamenta a falta de aprendizado em disciplinas que poderiam ajudá-la a se preparar para ser um bom professor no futuro.

3. Se você fosse um chef, que ingredientes não poderiam faltar na sua cozinha? E sendo professor de matemática, que ingredientes não podem faltar em suas aulas?

*“Na minha cozinha não pode faltar a vontade de cozinhar, o estímulo para cozinhar. O professor tem que querer, ter vontade, amor, desejo, tem que gostar e estar estimulado. Tem que ter conhecimento para não enganar os alunos”* (A7). C7 compartilha a opinião: *“Pra primeira pergunta: amor!”*. O aluno C4 fala que *“tem que fazer o aluno se interessar pelo conteúdo. E se você [o professor] não tem motivação, a aula fica fria pro aluno”*. Assim como B5: *“Provocar a fome nos alunos, atrair os alunos”*. E aqui, novamente, a questão da motivação é explicitada. O aluno C10 completa: *“Motivação, comprometimento, tudo isso que vocês estão falando. Mas pra ser professor, tem que*

*ter algo a mais. Acho que ninguém sabe o que é o algo a mais*". O aluno B3 cita duas questões fundamentais: *"ter o conhecimento e saber transmiti-lo, falando a linguagem do aluno"* (B3). Isso é exatamente o que defende Fiorentini, ideia com a qual concordamos:

Além da dimensão do saber acadêmico (veiculado e enfatizado nas disciplinas da licenciatura), há também a dimensão subjetiva (saber-ser professor-educador) e a dimensão prática (saber-fazer). (FIORENTINI, 2005, p.110).

*"Você começa a dar aulas imitando um professor que você admirava. Na aula dele, colhemos elementos que não podem faltar na nossa aula. A medida que a prática aumenta, colocamos elementos nossos nas aulas"* (B9). Nesta mesma linha, C7 cita que os professores que ele pretende se espelhar no futuro *"são aqueles caras que tem alguma coisa a mais. Ele [o professor] cativa você, não só pelas coisas que ele fala, mas também o próprio jeito dele. É isso que eu acredito que não pode faltar [nas aulas de Matemática]"*. Chamamos a atenção que mais uma vez a relação professor-aluno aparece explicitamente e o impacto disso na formação do futuro professor. *"O professor tem que acreditar nos alunos. Muitos chamam aluno de burro e isso não pode ser feito! Tem que tratar aluno como gente, como parceiro, sem ser a autoridade"* (A8). Esse tema apareceu em todos os grupos de discussão.

Perguntamos se os alunos conheciam algum autor que trata desse tema e os alunos citam Paulo Freire e sua crítica à concepção bancária de ensino.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz comunicados e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. [...] O educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que se opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele; o educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos. (FREIRE, 1970, p.33-34).

A aluna questiona A7, a mais inquieta no grupo A com as questões discutidas, lança um desafio à turma: *"mas se aprendemos assim, como ensinar diferente?"*. Ela não percebe que ela está reproduzindo um padrão, sem questionar o que aprende, nem como aprende. Ela se coloca exatamente na posição de aluno de um ensino bancário, passivo. Recebe um ensinamento pronto, acabado, e o transmite. É justamente o que não queremos que aconteça!

A aluna C5, apesar de ter participado de um grupo diferente da dinâmica, poderia ter respondido a aluna A7. C5 faz uma ligação da pergunta com sua aula anterior, onde foi discutido o ciclo onde o aluno não aprende geometria porque seu professor não aprendeu, e diz que é necessário “*quebrar um ciclo, os alunos não estão acostumados a trabalhar num ensino significativo, de aprender de maneira significativa. E aí, a gente [o professor] está acostumado a ensinar assim, então quando a gente [o professor] muda, eles não conseguem participar daquilo. Na semana passada mesmo apliquei uma atividade numa turma, e dava pra ver que eles estavam perdidos. Eles acham que é brincadeira, que aquilo não tem sentido. Eles acham que se você está ensinando a matéria, você tem que estar no quadro ensinando a matéria. Aí eu falei: ‘gente, se vocês não prestarem atenção no que estamos fazendo, eu vou pro quadro explicar a matéria’.* E eles responderam: ‘*então vai tia!*’ Eles preferem o tradicional. Não acho que é culpa deles, nem nossa. A culpa é dos dois. Então precisamos de uma maneira de desfazer esse ciclo”.

Podemos perceber também que existem alunos, nossos futuros professores, que não estão dispostos a iniciar suas carreiras utilizando a concepção bancária do ensino! Alunos que já pensam como professores. Alunos que veem que é necessário mudar o ensino e que estão em busca disso.

A aluna C5 não percebeu que, em sua experiência em sala de aula, houve uma transgressão do contrato didático por um dos parceiros da relação didática, neste caso o professor. Entende-se por contrato didático,

o conjunto de comportamentos do professor que são esperados pelos alunos e o conjunto de comportamentos do aluno que são esperados pelo professor... Esse contrato é o conjunto de regras que determinam, uma pequena parte explicitamente mas sobretudo implicitamente, o que cada parceiro da relação didática deverá gerir e aquilo que, de uma maneira ou de outra, ele terá de prestar conta perante o outro. (BROUSSEAU apud SILVA, 1999, p.43-44).

O professor regente, segundo o contrato didático vigente percebido pela aluna C5, teria o papel de transmitir diretamente o conhecimento. Mas ele pode, e ela fez isso, autorizar às crianças a tomar esse direito e construir o conhecimento. Segundo Silva (1999), é necessária a ruptura e uma renegociação para que haja avanço na aprendizagem.

O professor precisa ser motivado, ter fome, “ser encorajado a ir tão longe quanto possível em direção a desenvolver um estudo pessoal de ensinar” (PAPERT, 1994 p.45). A ideia é que o professor entenda que

O conhecimento não é um produto fixo e acabado, ele é construído num contexto de trocas, mediante um tensionamento constante entre o conhecimento atual (“certezas atuais, provisórias”) e as “dúvidas” que recaem sobre essas certezas, conduzindo ao estabelecimento de novas

relações ou conhecimentos (novas certezas, ainda que também temporárias). (NEVADO; CARVALHO; MENEZES, 2007, p.29).

Somente assim será capaz de retomar a busca pela autonomia e a fome de aprender.

4. O autor nos propôs uma conjectura: toda experiência de aprendizagem se inicia com uma experiência afetiva. Nossa proposição lógica é: Se há experiência afetiva, há aprendizagem. Enquanto professor como você pretende promover uma experiência afetiva para que o aluno chegue à aprendizagem?

A2 propõe estimular o aluno a ir atrás do conhecimento, estimular a fome de aprender, e não “*dar o conhecimento de graça*”. Ele diz que “*nosso papel como professor é mediar o conhecimento*”. E completa: “*não queremos formar matemáticos nas escolas e sim divulgar a matemática*”.

O texto de Alves é explícito: “Não confundir afeto com beijinhos e carinhos. Afeto, do latim *affetare*, quer dizer ir atrás. É o movimento da alma na busca do objeto de sua fome” (ALVES, 2002, p.1). É a motivação na sua vertente mais tradicional (BZUNECK, 2009). Apesar disso, alguns alunos pensaram em afeto na concepção de Cunha, o afeto enquanto resultado de uma prática amorosa. “O ato de ser bom, ser amoroso, possuindo como resultado o afeto que, por sua vez, tem como consequência o prazer de aprender e de educar” (CUNHA, 2008, p.16). Nesse sentido, A6 aborda a questão da proximidade do professor com o aluno como estímulo à afetividade: “*professores que têm mais proximidade com o aluno, que consideram o aluno como ser humano, fazem com que o aluno se saia melhor na matéria*”. O aluno B11 propõe “*promover o diálogo*”.

C1 revive sua vida escolar e conta que nunca entendeu porque alguns professores conversavam com seus alunos no primeiro dia de aula sobre suas vidas, objetivos, hobbies, últimas férias e etc. Então ele nos conta que no primeiro dia em que entrou em uma sala de aula, ele entendeu a importância de se fazer isso. Ele completa dizendo que “*isso é legal, porque quando o professor para a aula e começa a conversar sobre nada, ele está criando uma relação com o aluno*” e que acredita “*que isso é experiência afetiva, você [o professor] mostrar que se importa com o aluno. [...] O aluno não gosta de matemática, mas gosta de você*”. Essa é a ideia de Cunha: “Ainda que ele [o aluno] não tenha propensão para amar algum conteúdo acadêmico, poderá amar quem o educa. *Bom será se amar os dois*” (CUNHA, 2008, p.17, grifo nosso).

## 5. De que você sente fome enquanto aluno?

Os alunos iniciam suas falas retomando temas já discutidos antes: fome de novas técnicas (A4), de aplicações e desafios (B4, C2). Já A3, A8 e B2 falam que precisam terminar o curso e se formar. A fome desses alunos é pelo diploma.

C8 diz que gerar fome “*é trabalho não só do professor e do aluno e sim também da escola. O ambiente que ele está tem que produzir fome nele*”. Logo em seguida, ele completa “*sinto fome desta integração*” entre professor, aluno e escola. A aluna C6 diz que sente “*falta na universidade de uma licenciatura mais concreta*” que a “*ensine a ensinar*”. E C3 sente fome “*de mais ingredientes para saber ensinar*”. Esta problemática presente nos cursos de licenciatura é discutida por Moreira e David (2005). Segundo os autores,

[...] a articulação do processo de formação na licenciatura com as questões postas pela prática docente escolar, mais do que tentar integrar à prática escolar uma formação específica orientada pela matemática científica [...] demandaria uma concepção de formação ‘de conteúdo’ que leve em conta a especificidade do destino profissional do licenciado e tome como referência central a matemática escolar. Isso pressupõe evidentemente o desenvolvimento, por meio de outros estudos e pesquisas, de uma compreensão aprofundada das relações entre matemática científica e matemática escolar e do papel de cada uma delas na prática docente escolar. (MOREIRA; DAVID, 2005, p.52).

Estes autores não consideram a matemática escolar como uma *versão elementar e didatizada* da matemática científica. Em outras palavras, não caberia ao professor traduzir o conteúdo aprendido durante o curso de licenciatura para um conteúdo a ser ensinado na escola básica. Na verdade, “uma das questões recorrentes nos debates sobre a formação de professores através da licenciatura é a falta de uma articulação adequada entre a formação específica e a formação pedagógica, tendo em vista a futura prática profissional na educação básica” (Ibid, p.1).

O aluno C10 discorda de C6 e C3 e diz que o professor “*aprende a ser professor da sala de aula (da universidade) para fora*” e que mais conteúdos nas disciplinas de educação que cursou não fazem falta, mas que sente falta de uma prática em sala de aula mais efetiva. Ele diz que “*queria na faculdade ter mais experiência e poder dizer: eu estou apto a dar aulas*”. Para esse aluno, importa apenas os saberes experienciais, “o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos”

(Tardiff, 2012, p.48-49). Mas o saber docente é bem mais do que isso. “Atribuímos à noção de saber um sentido amplo que engloba os conhecimentos, as competências, habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes foi chamado de saber [acadêmico], saber-fazer e de saber-ser” (Ibid, p.60).

6. O autor fala sobre *Desejo de roubar pitangas e sobre o medo*. Usando esses termos como metáforas de nosso cotidiano enquanto alunos de matemática, explique: durante toda sua trajetória no curso de matemática você teve desejo de roubar o quê? E que tipo de medo orbitou em conjunto com o desejo de roubar?

Pouco se falou sobre desejos e muita ênfase foi dada aos medos. Em todos os grupos alunos falaram de seus medos relacionados à escolha do curso. A9 e B5 tiveram medo de mudar de curso apesar da insatisfação com a licenciatura em matemática. A7 manteve-se no curso, mas teve medo de a licenciatura não lhe satisfazer. Da mesma forma, B1 tem “*medo de não ser feliz na matemática*”. C2, utilizando as pitangas do autor do texto como metáfora, diz que “*possui muitas frutinhas pra escolher*” e que por isso, possui “*muitas coisas para roubar*”, mas que para isso ele precisa de um foco primeiro. O aluno mostra incerteza em relação ao curso que escolheu e por isso ainda não sabe o que roubar.

Outros alunos relacionam seus medos com o futuro profissional “meu medo é não ter emprego” (B7). C5 tem medo de não atingir as metas que ela traçou para o futuro, como fazer um mestrado e lecionar em uma boa escola. C2 e C10 têm medo das escolhas que terão que fazer no futuro.

A questão do medo em matemática vai além das escolhas de curso. Passando pela vivência docente. “*Tenho medo de não ser um bom professor*” (B1, B3, B12), “*medo de ficar frustrado em sala de aula com alunos desinteressados*” (B5, B6). C1 relata seu medo de não conseguir roubar todo o conhecimento disponibilizado no curso de Matemática, de entrar numa sala de aula como professor depois de terminar o curso de Matemática e diz que pretende fazer uma pós-graduação para estudar e se preparar melhor para exercer a profissão que escolheu. O aluno não se sente seguro apenas com a graduação.

A fase inicial da vida profissional docente é um momento de grande importância para o professor, em termos de motivação, autoconfiança e identidade profissional. Segundo

Huberman, o período de 1 a 3 anos contado a partir do término da graduação é chamado de *sobrevivência e descoberta*. A palavra *sobrevivência* está ligada ao choque de realidade imposto pelo início da vida profissional como professor. Em contrapartida, a *descoberta* está relacionada ao entusiasmo inicial, a experimentação, por ser responsável por uma turma e fazer parte de um corpo docente. De acordo com o autor, “os dois aspectos, o da sobrevivência e o da descoberta são vividos em paralelo e é o segundo aspecto que permite aguentar o primeiro” (HUBERMAN, 2000, p.39).

Neste primeiro instante, o recém-professor precisa descobrir como sobreviver diante dos problemas impostos pela sala de aula, o que pode marcá-lo de forma positiva ou negativa. Os alunos participantes da nossa dinâmica estão na eminência de enfrentar a realidade da sala de aula e já se sentem amedrontados.

### **Considerações Finais:**

Ao utilizar como pano de fundo o texto de Alves (2002) e as suas metáforas, conseguimos provocar os alunos, trazendo uma reflexão importante embora ausente dos cursos de licenciatura. É interessante ver que, mesmo em grupos distintos, os alunos dialogam e que as mesmas questões aparecem em diferentes salas de aula do país.

Os alunos acreditam que haja motivação nos três saberes docentes de Fiorentini (2005): na dimensão do Saber Científico e do Saber-Fazer, precisam ter conhecimentos e técnicas para provocar a fome. Destacam a importância da contextualização, das aulas investigativas, da resolução de problemas, do uso do material concreto entre outros. Na dimensão subjetiva, falam da motivação através do amor, da vontade, das boas relações professor-aluno. Da afetividade no sentido de despertar o amor no aluno (Cunha, 2008).

Em sentido contrário, falam do que não provoca a motivação ou no que a destrói. Trazem pontos que consideram negativos para o ensino: aprender apenas para fazer provas, aulas ruins, professores cansados. Dizem que há um ciclo-vicioso, onde alunos sem vontade implicam em professores sem vontade e vice versa. E declaram seus medos, desde não ser feliz na profissão a não conseguir ser um bom professor, em sua concepção particular. Nesse sentido, alguns destacam que não se sentem preparados para ser professores ao final da licenciatura, o que nos parece bastante grave.

Achamos importante abrir esses espaços de discussão nas licenciaturas, para que os alunos se expressem e reflitam sobre suas práticas, sua carreira, suas posturas. Tal importância é corroborada pelos alunos e aparece na fala deles próprios:

*“O texto nos ensina que não basta levar o queijo [conteúdo matemático] para a sala de aula. Há muitas coisas além disso”* (B6).

*“O texto não analisa só o aluno, você se analisa e pensa no que pode melhorar”* (B1).

*“Promover o diálogo e a reflexão entre a gente. Eu li o texto e achei legal, mas a nossa interação foi ainda mais interessante que o texto. Eu gosto de coisas que me fazem refletir”* (B12).

*“Este texto é para todos os cursos. Para você ser professor você tem que ter amor e tem que ter o seu diferencial”* (C10).

Para finalizar, destacamos que a discussão apresentada neste trabalho não contribuiu apenas para reflexões por parte dos alunos, mas também para nós professores avaliarmos a nossa prática docente e o quanto estamos motivados a seguir nesta carreira. No grupo C, ao final da discussão, a professora perguntou aos alunos se eles haviam gostado da aula daquele dia, já que havia fugido um pouco das discussões tradicionais e a aluna C5 prontamente respondeu que sim, e que uma comprovação disso era estarem todos ali após o término do horário de aula ainda discutindo ativamente sobre o texto. Esse alerta da aluna fez com a professora saísse motivada daquela aula para seguir o semestre adiante. E o texto, apesar de conhecido pela professora, também teve efeito sobre ela. Como ensinou Cora Coralina, feliz aquele que aprende o que ensina.

## **Referências:**

ALVES, R. (2002). A arte de produzir fome. Sinapse. In: Folha de São Paulo, 29/10/2002, p.6. Disponível em <http://goo.gl/JWB870>. Acesso em 23 de março de 2016.

BARDIN, L. (2008). Análise de conteúdo. 19ª ed. Lisboa: Edições 70.

BRASIL (1998). Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF.

BZUNECK, J. A. (2009). A motivação dos alunos: Aspectos Introdutórios. In: BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. (Org.). A motivação do aluno: contribuições da psicologia moderna. 4ª ed. Petrópolis: Vozes. p.9-36.

- CHARLOT, B. (2000). Da relação com o saber: elementos de uma teoria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- CUNHA, A. E. (2008). Afeto e Aprendizagem: amorosidade e saber na prática pedagógica. Rio de Janeiro: Wak.
- D'AMBRÓSIO, B, S. (1989). Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates, SBEM. n.2, p.15-19.
- FIORENTINI, D. (2005). A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. Revista de Educação, PUC-Campinas. n. 18, p.107-115. Jun.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. (2012). Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 3ª ed. Campinas: Autores Associados. (Coleção formação de professores).
- FREIRE, P. (1970) Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- \_\_\_\_\_. (1991) A Educação na Cidade. São Paulo: Cortez.
- HUBERMAN, M. (2000). O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). Vidas de Professores. Porto: Porto Editora, p.31-62.
- MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. (2005). O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica. Revista Brasileira de Educação, n. 28, p.50-61.
- NEVADO, R.; CARVALHO, M. J. S. MENEZES, C. S. (2007). (Organizadores) Aprendizagem em rede na educação a distância: estudos e recursos para a formação de professores. Porto Alegre: Ricardo Lenz.
- PAPERT, S. A. (1994). máquina das crianças: repensando a sala de aula na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas.
- PILLETI, N. (1985). Psicologia Educacional: motivação da aprendizagem. 2ª ed. São Paulo: Ática.
- POLYA, G. (1987). Dez mandamentos para professores. Revista do Professor de Matemática, n. 10, p.2-10.
- SILVA, B. A. (1999). Contrato Didático. In: FALCÃO, J. T. R. Educação Matemática: uma introdução. São Paulo: EDUC. p.43-64.
- SILVA, S. A. F. (2009). Aprendizagens de professoras num grupo de estudos sobre matemática nas séries iniciais. 2009. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Educação, Departamento de Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- TARDIF, M. (2012). Saberes Docentes e Formação Profissional. 14ª edª Petrópolis: Vozes.

Enviado: 24/11/2014  
Aceito: 20/03/2016