

As receitas pedagógicas e o ensino da Matemática



João Cabral*

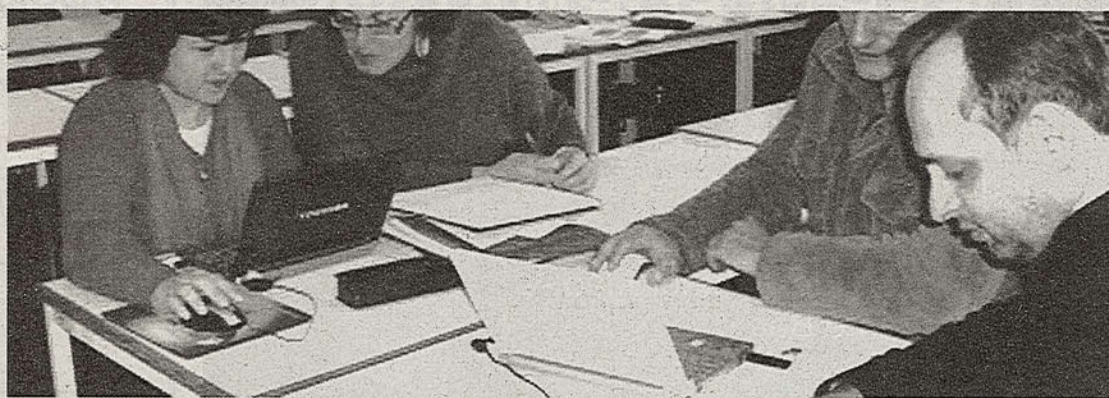
Uma receita, quando se fala de culinária, é facilmente entendido por todos os leitores, especialmente quando existe uma dedicação pessoal em elaborar uma refeição do dia, por um conjunto de proporções de géneros alimentícios, que quando misturados e cozinhados, produzem um alimento que é ingerido pelos humanos para satisfazer as suas necessidades biológicas. Consultando as várias publicações da especialidade, verifica-se que uma receita vem acompanhada por uma imagem do produto final, pelas quantidades a usar de cada género alimentício, e de uma explicação que se apresenta com um certo nível de detalhe, por vezes resumida, do modo de preparar a refeição. Apresentar estas três componentes, imagem – quantidades – explicação, são essenciais para que qualquer aventureiro na arte da culinária, ao elaborar a refeição consiga produzir uma refeição apetecível, pois só misturar as quantidades, cozinhando-as de uma forma qualquer, pode não ter o efeito desejado, pois nem todos têm a devida aptidão para a culinária. O sucesso da receita obtém-se quando se consegue produzir uma refeição que se aparente o mais possível com a imagem divulgada, usando exatamente as quantidades indicadas, seguindo à letra a explicação descrita pelo autor da receita.

Uma receita pedagógica assemelha-se um pouco às receitas culinárias, só que no lugar de produzir um alimento que satisfaz as necessidades biológicas do indivíduo, o resultado será a obtenção de uma estratégia de ensino que é usada para ajudar alunos a obter um certo nível de conhecimento. A imagem final desta receita é, sem dúvida alguma, a satisfação no rosto de cada aluno quando adquire o conhecimento. As quantidades desta receita são as várias atividades, as formas de inculcar o gosto pela ciência que se quer estudar, que têm o professor como seu agente principal, no ato de ensinar. Todas estas atividades são medidas cuidadosamente quando se prepara uma aula, e todas têm o seu peso e importância. Quanto à parte da explicação desta receita já é constituída pela experiência, saber científico, pedagogia, que cada professor usa na inter-relação das atividades. O sucesso da receita pedagógica obtém-se

quando se consegue que o aluno produza uma estratégia, que o satisfaça por ter adquirido um conhecimento, usando as atividades induzidas pelo professor, seguindo à letra as explicações que recebeu.

Neste momento o leitor já deve pensar que isso não é bem assim quando se fala de ensino. Pois bem, de facto, o ensino não pode ser apenas resumido a um conjunto de receitas pedagógicas prontinhas a serem aplicadas, e que seguindo as devidas explicações corretamente, produzirão resultados imediatos. Uma coisa é falar de receitas culinárias, em que se lida com géneros alimentícios, inertes em consciência, e outra coisa é quando se lida com seres humanos conscientes, influenciados por tudo o que se movimenta à sua volta, a nível social, cultural e até mesmo científico. Assim, as estratégias de ensino até podem ter a sua génese em receitas pedagógicas, servindo estas de ponto de partida, mas nunca se devem limitar a ser apenas o resultado da aplicação de uma receita!

Se existe uma certa resistência em aplicar receitas pedagógicas na implementação de estratégias de ensino em muitos campos do conhecimento, existirá por certo um maior atrito, na implementação das mesmas na área da Matemática. Para se perceber a génese deste atrito, comecemos por compreender a origem da palavra “Matemática”. Esta tem origem na palavra grega “máthema”, que traduzida, significa: ciência, conhecimento ou aprendizagem. Uma sua derivação é a palavra “mathematikós”, que traduzida, significa: o prazer de aprender. Assim a Matemática pode ser descrita pela ciência que trabalha o conhecimento e que desenvolve o prazer de aprender! Ora, aí está! O prazer de fazer as coisas, de aprender, de adquirir conhecimento, de usar este conhecimento para ter ainda mais prazer em aprender mais, e adquirir ainda mais conhecimento é o motor da Matemática. Este processo assemelha-se à curiosidade humana, em querer manipular e transformar o que está à nossa volta desde tenra idade, o que existe “para além de”, em perceber do que as coisas são feitas! Isso não pode estar contido, lacrado e fechado num conjunto de regras a seguir, logo não pode ser transformado em receita! Mas por necessidade imperativa de uma



formalização escolar, presa a um plano de formação, com metas e objetivos a atingir, muitos dos conhecimentos tendem a ser transcritos para um receituário. Os cozinheiros desta refeição de conhecimento são os professores de Matemática, e como qualquer refeição, a forma como ela apela aos nossos sentidos, depende apenas da arte do cozinheiro, da sua motivação pessoal, do seu empreendedorismo, da sua formação científica e da sua forma de interpretar o que o rodeia.

Na Região Autónoma dos Açores a taxa de insucesso na disciplina é muito elevada, com valores acima dos 40%, o que causa uma certa apreensão nos professores, nas escolas e nos representantes governativos responsáveis pela atividade educativa regional. Ora, se encararmos o programa de Matemática, com seus respetivos objetivos e metas a atingir, como sendo a receita que se pretende implementar, que a imagem final desta receita é de facto o sucesso escolar, podemos facilmente depreender que a forma de fazer, a explicação da refeição, o de servir um plano eficiente aos alunos, é onde podemos agir em primeiro lugar, sendo a componente onde se pode implementar planos diferentes, otimizar estratégias e misturar os ingredientes do ensino de uma forma eficiente que produza resultados. Sendo o professor de Matemática o cozinheiro desta refeição de conhecimento, a transposição de conhecimentos para os alunos e a motivação para gerar uma “vontade de aprender” por parte dos alunos, dependerá obviamente do conjunto de estratégias usadas, que são conhecidas como as “ferramentas” do processo ensino-aprendizagem. Assim, o professor não se pode limitar a usar ferramentas que são apenas receitas pedagógicas, este tem de ter a liberdade de ser criativo, de não ter receio de experimentar algo novo, ou testar alternativas ao processo de aprendizagem que já implementa ao longo da sua experiência profissional.

Mas, quando se testa algo é necessário tempo para ir corrigindo os as-

petos que não funcionam e melhorar os que dão provas de funcionar. No novo programa de Matemática, que foi recentemente implementado pelo Ministério da Educação de Portugal, já se aceita esta liberdade criativa por parte dos professores, sendo um dos aspetos bastante positivos desta nova versão do programa, mas infelizmente o Ministério esqueceu-se de fazer acompanhar esta mudança com um alívio da componente burocrática de que os professores ainda são responsáveis, que só lhes consome o devido tempo para transporem para os alunos a sua arte de ensinar. Além do mais, os professores de Matemática, como todos os restantes professores profissionais, nas Universidades, aprenderam a ser professores e não gestores escolares, nem técnicos de secretaria. Hoje em dia o que está a ser pedido aos professores, é o mesmo que pedir a um cozinheiro, que para além de cozinhar e ser criativo na elaboração dos pratos, também faça a limpeza do restaurante, sirva às mesas, seja barman, que faça a gestão do restaurante, etc.

No ensino da Matemática, que começa logo no nível pré-escolar, é essencial que os seus principais agentes, os professores, sejam de facto possuidores de um saber científico e pedagógico que lhes possibilite o florescimento da criatividade e sentirem-se livres e seguros na implementação de novas estratégias de ensino. Também é necessário que haja sempre uma constante atualização de conhecimentos e técnicas por parte dos professores, e isso pode ser realizado apostando nos cursos de formação contínua que a Universidade dos Açores disponibiliza todos os anos nesta área e que podem ser encontrados em <http://www.formacaocontinua.uac.pt/>.

*Professor do Departamento de Matemática da Universidade dos Açores

Diretor do Centro de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informação
jcabral@uac.pt