

## TECNOLOGIAS MÓVEIS NO ENSINO DA TABUADA

Camila Dorneles da Rosa  
Valdir Pretto  
Ana Marli Bulegon  
Universidade Franciscana - UFN  
camiladornelesdarosa@gmail.com

**Resumo:** Neste trabalho objetivamos apresentar uma pesquisa de mestrado, em andamento, sobre o uso das tecnologias móveis no ensino da Tabuada, de forma que os alunos desenvolvam o domínio conceitual da multiplicação. A ideia é contribuir para a formação inicial de pedagogos, futuros professores dos Anos Iniciais da Educação Básica, e reforçar o ensino de Matemática a partir do estudo da Tabuada. Escolhemos estudar a Tabuada por considerar que a multiplicação é um conhecimento muito utilizado no cotidiano, inclusive por pessoas não escolarizadas, sendo ainda um tema complexo para muitas pessoas, principalmente para as crianças. Com o advento das tecnologias móveis, de fácil acesso, e utilizadas pela população de todas as faixas etárias e camadas sociais, buscamos trabalhar a multiplicação de modo que a tecnologia pudesse se fazer presente e auxiliar nesse processo de ensino. Para embasar essa pesquisa escolhemos trabalhar com Teoria dos Campos Conceituais (TCC), de Gérard Vergnaud. Essa é uma teoria cognitivista que busca compreender como as crianças e os adolescentes constroem o conhecimento. Ela propõe que os professores criem situações e problemas para os estudantes, sempre que possível fazendo uma conexão com o cotidiano. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, exploratória, e experimental. Serão propostas atividades de ensino com uso de tecnologias móveis (*Smartphones, Tablets*) e jogos lúdicos (Bingo da Tabuada), mediados pela rede social *Facebook*, para serem desenvolvidas em encontros presenciais com os alunos do Curso de Pedagogia da Universidade Franciscana. Acredita-se que o misto entre tecnologia móvel e material concreto contribuirá para a eficácia da aprendizagem da Tabuada.

**Palavras-chave:** Tabuada; Tecnologias Móveis; Bingo da Tabuada; Teoria dos Campos Conceituais.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma pesquisa de mestrado em andamento, cuja temática aborda o uso das tecnologias móveis no ensino da Tabuada de forma que os alunos desenvolvam o domínio conceitual da multiplicação. A pesquisa está sendo desenvolvida com alunos do sexto semestre do curso de Pedagogia da Universidade Franciscana - UFN, localizada no município de Santa Maria - RS.

Sabendo das dificuldades que a maioria das pessoas possui em aprender os conceitos básicos da Matemática, e que poucos pesquisadores da Educação Matemática pesquisam sobre o tema, é que surgiu a vontade de trabalhar o conceito da Tabuada com os futuros professores pedagogos. Sendo assim, problematizamos: *“Como o uso das tecnologias*

*móveis, como recurso pedagógico, pode contribuir para o ensino da Tabuada, de forma que os alunos desenvolvam o domínio conceitual da multiplicação?”*

Para que possamos solucionar o problema acima, temos como **objetivo geral:** Analisar qual a importância do uso das tecnologias móveis, como recurso pedagógico, para o ensino da Tabuada e se essas podem contribuir, de que forma, para que os alunos desenvolvam o domínio conceitual da multiplicação.

A escolha para a realização deste trabalho parte da ideia de auxiliar o ensino de Matemática no Curso de Pedagogia. Com isso, reforçar o estudo da Tabuada, pensando na complexidade do conteúdo de multiplicação e na importância da aplicabilidade dele em situações cotidianas, e contribuir para a formação dos professores, que atuarão nos Anos Iniciais, com o ensino de Matemática.

Para embasar teoricamente essa pesquisa, escolhemos trabalhar com Teoria dos Campos Conceituais (TCC), do pesquisador francês Gérard Vergnaud. Uma teoria cognitivista que busca compreender como as crianças e os adolescentes constroem o conhecimento. Assim, propomos uma sequência de atividades para serem desenvolvidas com os acadêmicos do sexto semestre do curso de Pedagogia da Universidade Franciscana.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **O Ensino da Tabuada**

A multiplicação é uma operação aritmética. Foi criada pelos egípcios, a partir de situações empíricas, para facilitar a resolução de problemas oriundos do cotidiano e assim abreviando as operações aditivas (EWBANK, 2002).

Segundo Morais (2011, p. 4):

[...] a memorização mecânica e a transmissão inquestionável de conteúdos estiveram presentes em boa parte da História da Educação. É nesse contexto, que se pode encontrar como um dos encaminhamentos metodológicos a decoreba da tabuada. Se pensar-se em quantas vezes foi utilizada a palmatória para castigar alunos que não tinham a tabuada na “ponta da língua” ficar-se-ia horrorizado. Mas será que faz sentido o simples fato de decorar uma “tábua” de números que não se percebe relação entre eles?

Acreditamos que a decoreba da Tabuada não faz sentido algum para o aluno. Do que adianta ele decorar que  $4 \times 5$  é igual a 20 se não tiver a menor ideia do que isso significa ou onde ele pode aplicar esse conhecimento. Nesse sentido propomos trabalhar o ensino da Tabuada de forma que os alunos consigam ter o domínio conceitual da multiplicação. Com o auxílio das tecnologias móveis pretendemos desenvolver atividades que estão conectadas ao dia a dia dos alunos e assim tornar o ensino da Tabuada mais compreensível, desmistificando

a ideia de que a Tabuada deve ser decorada para que os alunos possam ter sucesso na Matemática.

### **Teoria dos Campos Conceituais**

Segundo Vergnaud (1993, p. 1) a teoria dos campos conceituais “propicia uma estrutura coerente e alguns princípios básicos ao estudo do desenvolvimento e da aprendizagem das competências complexas, sobretudo as que dependem da ciência e da técnica”. Segue dizendo que criou a TCC “para tentar melhor compreender os problemas de desenvolvimento específicos no interior de um mesmo campo de conhecimento” (p. 11).

A TCC não é uma teoria didática, mas por fornecer uma estrutura à aprendizagem, ela envolve a didática. A sua principal função é propor uma estrutura que permita compreender as filiações e rupturas entre os conhecimentos, focando crianças e adolescentes. Aqui, entendendo-se por “conhecimentos”, tanto as habilidades quanto as informações expressas. No adulto, as ideias de filiação e rupturas também são alcançadas, porém estas ocorrem sob condições mais ligadas aos hábitos e formas de pensamento adquiridas, do que ao desenvolvimento da estrutura física. Já nas crianças e nos adolescentes os efeitos da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo ocorrem sempre juntos. (VERGNAUD, 1993).

Vergnaud preocupa-se em estudar o que se desenvolve entre os indivíduos, não apenas entre as crianças, mas também entre os adultos. Sua principal preocupação são as formas de organização da atividade e se essa forma de organização da atividade concerne vários registros da atividade (VERGNAUD, 1996).

### **O uso das tecnologias em sala de aula**

Com a expansão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) a educação vem se modificando. Cada vez mais se faz necessário pesquisar e debater sobre o uso dessas em sala de aula. Os professores devem acompanhar essas mudanças e inserir o uso das TIC em suas aulas, pois seus alunos já vivem conectados às tecnologias desde muito cedo.

Na disciplina de Matemática, que normalmente é temida pelos alunos, temos as TIC como um bom recurso para auxiliar no estudo de conteúdos matemáticos, pois o uso das mesmas nas aulas de Matemática permite uma boa visualização e interação por parte dos educandos. Conforme Souza (2015, p. 12), “o ensino de Matemática com o uso da TIC facilita o preenchimento de lacunas que possam aparecer no processo de ensino, pois facilita ao aluno a compreensão do conteúdo, uma vez que este está atualizado perante a sua realidade”.

Com a expansão dos aparelhos móveis a tecnologia móvel passou a fazer parte da vida cotidiana das pessoas e contribui para a interação interpessoal entre todos. A rapidez da proliferação dessas tecnologias fez emergir as redes sociais, ambiente de interação muito

utilizado por adolescentes e jovens em idade escolar. Neste sentido, grupos virtuais como *Facebook* e *WhatsApp* são uma promessa especial para a educação por facilitar a comunicação entre professores e alunos dentro e fora da escola.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa é de caráter qualitativo, quanto à abordagem, exploratória, quanto aos objetivos, experimental e estudo de caso, quanto aos procedimentos, conforme as definições de Gil (2002) e Minayo (2009). Para essa pesquisa estão sendo elaboradas atividades de ensino, que pretendemos desenvolver com os alunos do Curso de Pedagogia da Universidade Franciscana (UFN).

No primeiro momento, será criada uma página no *Facebook* para que eles possam compartilhar seus trabalhos, dúvidas, sugestões ou críticas durante os encontros da pesquisa. A partir daí serão lançados questionamentos acerca do relacionamento dos participantes com a tecnologia móvel e do conhecimento sobre a tabuada; todos no *Facebook*.

No segundo momento, será pedido que os alunos elaborem pequenos vídeos com o uso das tecnologias móveis, mostrando como trabalhariam com a Tabuada com seus futuros estudantes. Posteriormente, os vídeos serão postados na página criada no *Facebook*, para socialização. Nesse momento cada colega postará comentários sobre as estratégias apresentadas nos vídeos.

No terceiro momento, será proposto um problema envolvendo a Tabuada e situação do cotidiano, onde os participantes devem resolver e descrever como chegaram à solução.

No quarto momento, vamos trabalhar a Tabuada com o recurso de usos de Jogos. Nesse dia será proposto que os alunos pratiquem o jogo Bingo da Tabuada, registrando em um papel como realizam os cálculos. Nesse encontro o pesquisador deve ficar atento ao modo como os alunos jogam, quais estratégias usaram e se sentiram facilidades ou dificuldades.

No último momento do encontro será aplicado um questionário com alunos, para que possamos avaliar o que mudou no pensamento deles quanto aos procedimentos metodológicos e qual a contribuição da pesquisa para esses futuros docentes.

Os instrumentos para coleta de dados serão: questionários, elaborados pela pesquisadora; registros no grupo do *Facebook* da turma; conversas com os sujeitos da pesquisa, durante o desenvolvimento das atividades; diário de bordo do pesquisador, juntamente com as produções dos alunos no decorrer das oficinas que serão postadas na página do *Facebook*, criada pela pesquisadora.

## **APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

Esse trabalho apresenta uma pesquisa em andamento, assim, não possuímos resultados. Esperamos que com o desenvolvimento das atividades planejadas possamos analisar qual a importância do uso das tecnologias móveis, como recurso pedagógico, para o ensino da Tabuada e se essas podem contribuir, de que forma, para que os alunos desenvolvam o domínio conceitual da multiplicação.

## **CONSIDERAÇÕES**

Escolhemos estudar a Tabuada por considerar que a multiplicação é um conhecimento muito utilizado no cotidiano, inclusive por pessoas não escolarizadas. Além disso, ainda é um tema complexo para muitas pessoas, principalmente para as crianças. Com o advento das tecnologias móveis, de fácil acesso e utilizadas pela população de todas as faixas etárias e camadas sociais, buscamos trabalhar a multiplicação de modo que a tecnologia pudesse se fazer presente e auxiliar nesse processo de ensino. Deste modo, estudaremos se e como as tecnologias podem auxiliar o ensino da Tabuada, de forma que os alunos desenvolvam o domínio conceitual da multiplicação.

## **REFERÊNCIAS**

EWBANK, M. S. A. **O ensino da multiplicação para crianças e adultos: conceitos, princípios e metodologias.** 2002. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, 2002, Campinas, SP. 256 f.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** - 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2002.

MORAIS, J. K. **O ensino da tabuada: do tradicional ao lúdico.** In: TCC On-line, 2011. Disponível em: < <http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/05/O-ENSINO-DA-TABUADA-DO-TRADICIONAL-AO-LUDICO.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

SOUZA, D.O. **Ensino de Matemática com o uso das TIC.** 2015. Trabalho de Conclusão de curso (Especialização em Mídias na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2015. 41 f. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/133978/000979603.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 18 maio 2018.

VERGNAUD, G. **A trama dos campos conceituais na construção conhecimentos.** In: Revista do GEMPA. Porto Alegre. n.4, p. 9-19. Jul. 1996.

VERGNAUD, G. **Teoria dos Campos Conceituais.** In: Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro. 1993. Anais do Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro. v.1, jan. 1993. Rio de Janeiro: UFRJ Projeto Fundação, Instituto de Matemática, 1993. p. 1-26.