



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

ENSINO DE EQUAÇÕES DE PRIMEIRO GRAU: UMA EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA ATRAVÉS DO APLICATIVO QR-CODE

[Veronice Maria Kawalek] /veronicekawalek@alunos.utfpr.edu.br/Universidade Tecnológica Federal do Paraná

[Vanessa Gonçalves Vieira] /UTFPR-Campus Dois Vizinhos

[Vladiléia Tochetto Gonçalves Ferreira]/UTFPR-Campus Dois Vizinhos

[Roberto Gonçalves Ferreira]/UTFPR-Campus Dois Vizinhos

[Paulo César Costa Leite]/Colégio Estadual do Campo São Francisco do Bandeira – PR

Luciana Boemer Cesar Pereira/UTFPR- Campus Dois Vizinhos

Agência Financiadora: UTFPR/ Capes

EDUCATION OF FIRST DEGREE EQUATIONS: AN EXPERIENCE IN THE PEDAGOGICAL RESIDENCY PROGRAM THROUGH THE QR-CODE APPLICATION

Resumo: Este trabalho é um relato de experiência de uma prática de ensino de equações do primeiro grau com uma incógnita, através do aplicativo Qr-Code, desenvolvida no Programa Residência pedagógica com alunos do 8º ano do ensino fundamental, tendo como objetivo revisar o conteúdo de equações de primeiro grau de forma dinâmica e atrativa, visto que o aluno está conectado dentro e fora da sala de aula. A metodologia adotada foi aula expositiva na qual a prática com o Qr-Code atuou como uma forma de revisar e fixar o conteúdo. Como resultado percebeu-se que a dificuldade estava na separação das incógnitas dos números, etapa que gerava confusão principalmente em relação aos sinais dos números. Percebe-se ainda que muitas vezes as operações básicas e suas regras não foram bem assimiladas pelos alunos, causando erros. Algumas etapas no processo de resolução não foram bem desenvolvidas. Por outro lado, mesmo com as dificuldades existentes, ao utilizar o aplicativo Qr-code as aulas se tornam mais atrativas e dinâmicas, como visto em outros trabalhos, A introdução do aplicativo Qr-code é uma oportunidade de adaptação de conteúdos, para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, pois despertam a curiosidade dos alunos. Entende-se a importância do programa Residência Pedagógica pois propicia aos acadêmicos experiências por meio de práticas em sala de aula e novos conhecimentos aos alunos da escola, sendo de fundamental importância a troca de saberes existentes entre universidade e escola.

Palavras-chave: Ensino de matemática, Aplicativos, Qr-Code.

Abstract: This work is an experience report of a teaching practice of first grade equations with an unknown, through the application Qr-Code, developed in the Pedagogical Residence Program with 8th grade students, aiming to review the content of first-degree equations in a dynamic and attractive way, since the student is connected inside and outside the classroom. The methodology adopted was an expositive class in which the practice with Qr-Code acted as a way to review and fix the content. As a result it was realized that the difficulty was in separating the unknowns from the numbers, a stage that generated confusion mainly in relation to the signs of the numbers. It is also noticed that often the basic operations and their rules were not well assimilated by the students, causing errors. Some steps in the resolution process were not well developed. On the other hand, even with the difficulties, when using the Qr-code application the classes become more attractive and dynamic, as seen in other works. The introduction of the Qr-code application is an opportunity to adapt contents, to make the classes that are more dynamic and attractive, as they arouse students' curiosity. The importance of the Residência Pedagógica program is understood, since it provides the



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

students with experiences through classroom practices and new knowledge to the students of the school, being of fundamental importance the exchange of existing knowledge between university and school.

Keywords: Teaching math, Applications, Qr-Code.

Introdução

As aulas de matemática são vistas pela maioria dos alunos como monótonas, abstratas e de difícil compreensão. Na tentativa de chamar a atenção dos alunos para o conteúdo que está sendo ensinado o uso de metodologias diferenciadas é fundamental.

O uso de tecnologia no ensino de matemática é uma metodologia adotada para atrair a curiosidade dos alunos. Nesse sentido, o estudante está com a tecnologia na palma da mão e a utilização de aparelhos celulares em sala de aula é muito importante, uma das formas de utilização do aparelho é por meio de aplicativos.

Este trabalho é um relato de experiência de uma prática de ensino de equações do primeiro grau com uma incógnita, através do aplicativo Qr-Code, desenvolvida no Programa Residência pedagógica com alunos do 8º ano do ensino fundamental, tendo como objetivo revisar o conteúdo de equações de primeiro grau de forma dinâmica e atrativa, visto que o aluno está conectado dentro e fora da sala de aula.

Fundamentação teórica

A prática foi desenvolvida por meio do Programa Residência pedagógica, como explica Brasil (2018) o programa tem, o objetivo de melhorar a formação dos futuros licenciandos através de projetos que relacionem teoria com a prática, na tentativa de dar novas formas ao estágio supervisionado, fortalecendo o vínculo da universidade com a escola, além de adequar currículos e propostas pedagógicas da formação dos docentes indo ao encontro dos apontamentos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nesse sentido Brasil (2017) esclarece que no ensino fundamental o aluno deve ter a habilidade de compreender conceitos e métodos dos diversos âmbitos, de forma que ocorra interação entre os estudantes, propiciando com que ocorra a relação entre os conteúdos ensinados em sala de aula com a realidade do aluno, uma das ações apontadas para que seja possível tal interação está no planejamento e execução de práticas com o uso de aplicativos, planilhas, dentre outros.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

As instituições de ensino tem papel fundamental no desenvolvimento de competências e habilidades que tornem o cidadão capaz de desenvolver suas atividades na sociedade em que estamos inseridos, a utilização de tecnologia é fundamental, sendo comum os alunos sofrerem bombardeios de informações, sendo o professor responsável pela mediação dos conteúdos ,conseguir relacionar conteúdos matemáticos com a tecnologia, torna o conteúdo mais atrativo ao aluno(TAKAHASHI,2015).

O uso de tecnologias móveis está presente em nosso cotidiano, nesse sentido esta ação no ensino de Matemática pode ser um mecanismo facilitador na assimilação de conceitos e significados fundamentais para o aluno (OLIVEIRA, 2017). Ao ressaltar a importância de que o aluno consiga aprender por conta própria, Oliveira (2017) sugere que o professor deve auxiliar o aluno na sua busca pela aprendizagem, indo além de simplesmente repassar conteúdo. Com a orientação do professor o aluno pode pesquisar conteúdos das aulas em seus celulares, assim é possível a troca de ideias a respeito do conteúdo assimilado com o pesquisado (FREITAS E CARVALHO,2017).

Os autores Marques, Conceição e Silva(2017) explicam que os Qr-codes são códigos de barras com duas dimensões, inventado por japoneses no ano de 1994, com licença livre, podem ser disseminados em diversas superfícies e materiais, no contexto do ensino de matemática podem ser inseridos em jogos, estudo de medidas e formas. Assim como o autor aponta para o uso de Qr-codes em jogos, esses podem ser feitos em jogos de tabuleiro ou em competições em grupo

O uso de Qr-Codes pode quebrar os aspectos formais de ensino visto que a aquisição de conhecimento pode se dar de maneira informal, seu uso pode propiciar uma nova dinâmica em sala de aula, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem entusiasmando os alunos(VIEIRA, COUTINHO, 2013)

Metodologia

A prática relatada foi desenvolvida com alunos do oitavo ano e o conteúdo abordado foi equações de primeiro grau com uma incógnita, visto que era a temática trabalhada nas aulas regulares, sendo importante reforça-lá.

O primeiro passo, foi codificar as equações e cores utilizadas na pratica. para isso , utilizou-se o aplicativo leitor de Qr code Figura 1, por meio da funcionalidade criar Qr- code,, as equações e cores eram digitadas e o aplicativos transformava essas em códigos Figura 2, posteriormente foi

tirado os prints dos códigos, os quais foram organizados em um arquivo em Word e posteriormente, impressos e recortados Figura 3.

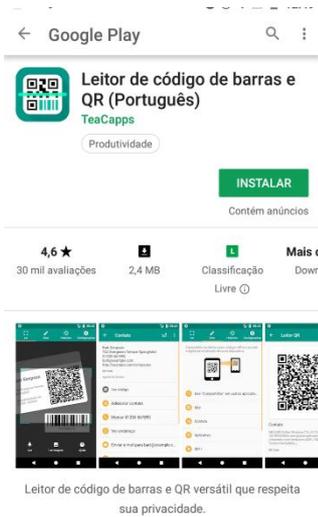


Figura 1: Tela inicial de instalação do aplicativo
Fonte: Autoria própria



Figura 2: Tela com a aba criar
Fonte: Autoria própria

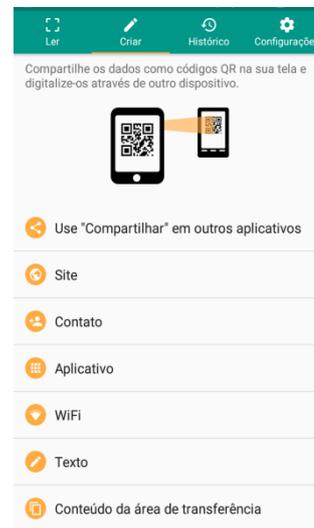


Figura 3: tela na qual se seleciona a opção texto para criar o Qr-Code
Fonte: Autoria própria

Como visto nas imagens acima o processo de criação do Qr-Code é de fácil acesso e execução, características apontadas pelo estudo de Vieira e Coutinho(2013) que apontam que tais particularidades propiciam sua utilização no contexto escolar.

O segundo passo foi explicar o conteúdo de equações de uma incógnita aos alunos, as características e os métodos de resolução. O terceiro passo foi efetuar a aplicação em sala de aula, orientou-se os alunos para o download do leitor do aplicativo de Qr-Codes em seus celulares, posteriormente a sala foi dividida em grupos, para a escolha dos integrantes os alunos escolhiam um código e esse continha a descrição de azul ou vermelho, códigos que separavam os educandos em seus respectivos agrupamentos.

As equipes recebiam os Qr-Codes simultaneamente, era feita a leitura dos códigos, os quais eram transcritos no papel e resolvidos, então entregues para a correção, como pode ser visto na Figura 4.. sendo utilizados 14 códigos por grupo na atividade, sendo fundamental o diálogo entre os membros do grupo para a escolha da melhor resposta.

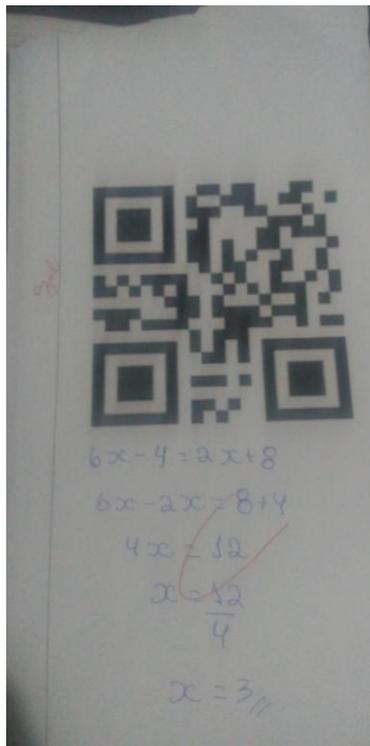


Figura 4: Exemplo de Qr- Code com a resolução dos alunos
Fonte: Autoria Própria

Os critérios de pontuação eram o desenvolvimento da resolução de forma correta e o tempo utilizado, sendo que o grupo que chegasse ao resultado esperado em menos tempo ganhava o ponto.

Por fim, efetuou-se a correção das equações codificadas, pediu-se aos alunos que relatassem visões acerca da prática desenvolvida. Quais as possíveis modificações? O que acharam da aula? Se já conheciam o aplicativo antes? Assim por diante.

Resultados e discussões

. Como resultados percebeu-se que a dificuldade estava na separação das incógnitas dos números, etapa que gerava confusão principalmente em relação aos sinais dos números. Percebe-se ainda que muitas vezes as operações básicas e suas regras não foram bem assimiladas pelos alunos, causando erros.

Outro erro bastante comum como pode ser visto na Figura 5 é a tabuada, que causa alguns equívocos mesmo em alunos das séries finais dos anos finais do ensino fundamental. Em outros estudos também se pode verificar a dificuldade com a tabuada como Zatti,. Agranionih, Enricone(2010) apontam que a muitas vezes o erro ocorre pela falta da memorização da tabuada no exemplo do autor o aluno respondeu que $6 \times 5 = 35$, ao invés de 30, sendo um equívoco, fato



semelhante pode ser visto na figura 5, na qual o aluno faz corretamente os processos de resolução da equação e comete o equívoco na tabuada ao considerar -54 dividido por 6 igual a 7, ao invés de 6.

$$\begin{aligned} 2x + 7 &= -3x - 49 \\ 2x + 3x &= -49 - 7 \\ 5x &= -56 \\ x &= \frac{-56}{6} \\ x &= 7 \end{aligned}$$

Figura 5: Qr- Code com resolução errada na tabuada
Fonte: Autoria própria

Algumas etapas no processo de resolução não foram bem desenvolvidas. Por outro lado, mesmo com as dificuldades existentes, ao utilizar o aplicativo Qr-code as aulas se tornam mais atrativas e dinâmicas, como visto em outros trabalhos,

Oliveira (2017) utilizou o aplicativo Qr-code no ensino de Matemática através de uma caça ao tesouro com o conteúdo do 1º ao 5º ano dos anos iniciais do Ensino Fundamental, atividade que obteve resultados semelhantes aos da prática desenvolvida possibilitando a reflexão, cooperação, construção de conceitos, como o autor aponta: o uso do aplicativo propicia uma aprendizagem significativa, sendo uma ponte para a inovação em sala de aula, visto a necessidade emergente da escola de incorporar tecnologias ao sistema de ensino.

Marques, Conceição e Silva (2017) desenvolveram a atividade da caça ao tesouro com Qr-code, porém está teve como público alvo professores, que ao final da atividade ressaltaram a importância de realizar essas práticas em sala de aula. Morreto(2015) aponta uma gincana utilizando o aplicativo Qr-Code como forma de utilização do celular em sala de aula.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

Oliveira (2017) explica que o planejamento das atividades com os métodos de ensino e avaliação adequados respeitando a realidade e necessidade do público atendido na escola. Na prática desenvolvida na escola percebeu-se que o planejamento foi fundamental para que o objetivo da atividade fosse atendido.

A introdução do aplicativo Qr-code é uma oportunidade de adaptação de conteúdos, para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, pois despertam a curiosidade dos alunos. Entende-se a importância do programa Residência Pedagógica, pois propicia aos acadêmicos experiências por meio de práticas em sala de aula e novos conhecimentos aos alunos da escola, sendo de fundamental importância a troca de saberes existentes entre universidade e escola. E planejadas anteriormente, nesse sentido

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC 3ª versão**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>>. Acesso em: 23 de novembro de 2018.

BRASIL, EDITAL CAPES nº 06/2018 PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA Chamada Pública para apresentação de propostas no âmbito do Programa de Residência Pedagógica, Disponível em:< <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>> acesso em 29 de novembro de 2018

FREITAS, R. de O., CARVALHO, M. Tecnologias móveis: tablets e smartphones no ensino de matemática, **Laplage em Revista**, Sorocaba, São Paulo, vol.3, n.2, mai.-ago. 2017, p.47-61

MARQUES, M. H. CONCEIÇÃO, D. L. DA, SILVA, G. S. G. DA, **A caça ao tesouro com smartphones: uma simulação de aula de matemática com professores**, Congresso Internacional de Educação Matemática, Canoas, Rio Grande do Sul, 2017.

MORRETO, T. **11 dicas para usar o celular nas aulas**, 2015, disponível em:< www.salaaberta.com.br> acesso em 25 de novembro de 2018.

OLIVEIRA, C. A. de, Ensino de Matemática na formação do pedagogo: aprendizagem móvel com a utilização do QR CODE, **Rev. Bras. de Educ. de Jov. e Adultos**, vol. 5, nº 9, 2017

TAKAHASHI, C. R, dos S. Ensinando matemática através dos códigos de barras . **Ciência e Natureza**, Santa Maria, v.37, Ed. Especial PROFMAT, 2015, P.278-288.

VIEIRA, L. de s. Mobile learning: perspectivando o potencial dos códigos Qr na educação **Aprender a qualquer hora e em qualquer lugar**, Challenges 2013

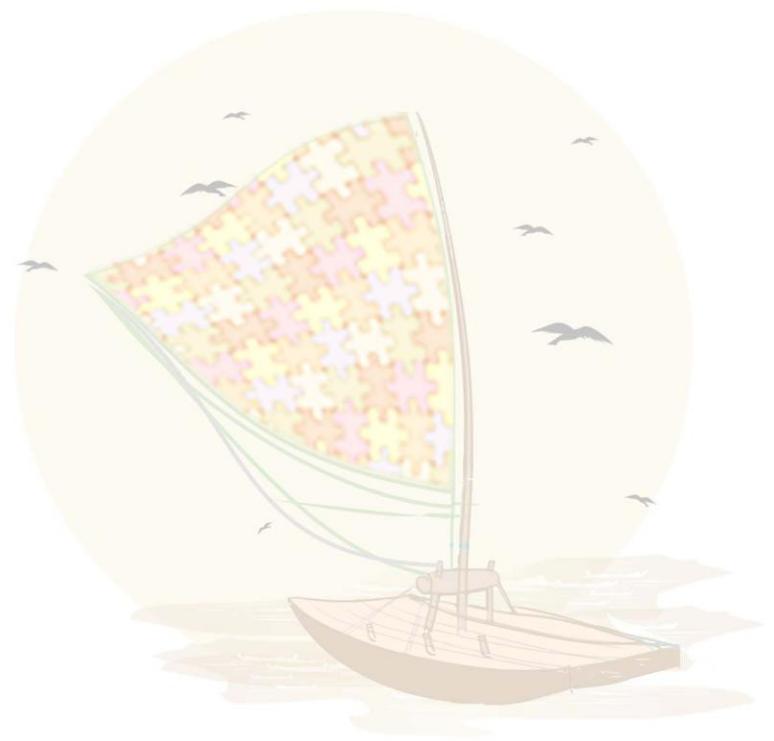


VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

ZATTI, F. AGRANIONI, N. T. ENRICONE, J. R. B. Aprendizagem matemática: desvendando dificuldades de cálculo dos alunos, **PERSPECTIVA**, Erechim. v.34, n.128, p. 115-132, dezembro/2010



EDUCAÇÃO E RESISTÊNCIA: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TEMPOS DE CRISE DEMOCRÁTICA

Organização

Realização

Apoio

