

UM AVEA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E DE MATEMÁTICA: Desenvolvimento de um curso online

MANCILIA, C. M.¹, KONFLANZ, G. M.², FERREIRA, V. L. D.³, MENEGAIS, D. A. N.⁴

¹ Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) – Bagé – RS – Brasil –
cleusamancilia.aluno@unipampa.edu.br

² UNIPAMPA – Bagé – RS – Brasil – gabrielkonflanz.aluno@unipampa.edu.br

³ UNIPAMPA – Bagé – RS – Brasil – veraferreira@unipampa.edu.br

⁴ UNIPAMPA - Bagé - RS - Brasil - denicemenegais@unipampa.edu.br

RESUMO

Este trabalho constitui-se como uma análise sobre a utilização de tecnologias digitais da Informação e Comunicação e de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem na implementação de um curso *online*, como parte da dissertação de mestrado dos autores. O objetivo aqui é fazer um relato de experiência do ponto de vista de duas edições do curso, ambos desenvolvidos no ano de 2021, voltados para professores de ciências e de matemática. Os resultados obtidos a partir do formulário de avaliação dos ambientes virtuais implementados, indicam que os professores de ciências e de matemática estão buscando alternativas para suas práticas pedagógicas, e assim, motivar os estudantes na construção do conhecimento com a utilização de recursos tecnológicos.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem, Ensino de Ciências, Ensino de Matemática.

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) estão cada vez mais presentes no mundo contemporâneo, o que faz com que o dia a dia da sociedade seja marcado pela dependência de recursos tecnológicos, sobretudo da *internet*. Desse modo, a velocidade com que dados e informações circulam em meios eletrônicos, significa que há novidades presentes o tempo todo, capazes de gerar um padrão de instabilidade constante, no qual, qualquer informação pode ser alterada, complementada ou refutada por uma nova, o que por vezes não deixa indícios do caminho percorrido (MARTINO, 2014).

No processo de ensino-aprendizagem, as TDIC permitem desenvolver aulas mais dinâmicas, atrativas, interativas e colaborativas. Permitindo um significativo avanço na educação, em especial ao serem aliadas de metodologias que promovam uma interação mais concreta entre tecnologia, material de estudo, professores e estudantes, diminuindo assim as dificuldades encontradas nessa trajetória (PRADO, 2016).

Diversas formas de ensino podem ser estabelecidas e implementadas, dada a rápida evolução das TDIC e o apoio de um conjunto diversificado de recursos

tecnológicos, de forma a potencializar o processo de ensino-aprendizagem (LIMA, 2011). Nesse contexto, considerando as possibilidades de utilização e de direcionamentos que as TDIC oferecem, sua inserção no Ensino de Ciências e de Matemática configura-se como um recurso eficaz, promovendo o aumento da motivação dos estudantes por aprender, ao mesmo passo que “disponibiliza atividades diversas e atrativas, constituindo-se como um instrumento multifacetado que favorece o aprender e/ou resolver problemas, através da interação com o saber” (LIMA, 2011, p. 129).

A formação continuada de professores deve ser reconhecida como pauta de discussões sobre o atual cenário da educação, em especial quando se trata do uso das tecnologias digitais no âmbito educacional. Sendo de suma importância, uma formação docente de qualidade com o enfoque na melhoria do processo educativo (ARAÚJO, 2021).

Existem inúmeras pesquisas que buscam compreender e descobrir os desafios e as potencialidades que as TDIC podem possibilitar na construção do conhecimento e no desenvolvimento do trabalho docente. As questões que estão sempre em pauta são as habilidades e aptidões para entender, interagir e utilizar metodologias de modo que incorporem as TDIC nas práticas educativas. As TDIC podem favorecer o desenvolvimento do trabalho docente, porém, exige formação para o uso de novas ações pedagógicas e conhecimento dos potenciais educativos das referidas tecnologias no processo ensino e aprendizagem. Desse modo, este trabalho tem por objetivo analisar a inserção de tecnologias digitais por meio de um curso *online* desenvolvido em parceria com um projeto de extensão, tendo como foco a formação inicial e continuada para professores de Ciências e de Matemática.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Quanto a sua natureza, este trabalho é caracterizado como um relato de experiência de cunho qualitativo, o qual discorre sobre a percepção dos autores em relação à implementação de um Ambiente Virtual de Ensino Aprendizagem (AVEA) (BASTOS e MAZZARDO, 2004) com atividades utilizando as TDIC como estratégia pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, em duas edições de um curso *online*.

Na primeira edição do curso, o foco foi a formação de professores de Matemática, no qual foram desenvolvidas atividades de conteúdos de Matemática a nível de Ensino Básico, tendo como público alvo licenciandos do curso de Matemática-

Licenciatura que faziam parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBD), do Residência Pedagógica e de professores de Matemática em formação continuada.

Já a segunda edição, direcionada para professores de Ciências, tinha como foco o estudo de metodologias ativas aliadas a recursos tecnológicos digitais. Tinha como público alvo licenciandos do curso de Ciências da Natureza e professores de Ciências em formação continuada.

A implementação de ambas as edições do curso constitui parte de pesquisas de mestrado, ofertadas em parceria com o projeto de extensão “A utilização de tecnologias digitais na formação de professores de Matemática” da UNIPAMPA campus Bagé/RS, no ano de 2021.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cursos de formação contaram com um total de 21 participantes, ambos com uma carga horária de 40h, contabilizando 18 encontros desenvolvidos aos sábados, sendo nove para cada edição do curso. As atividades foram realizadas de forma remota, tendo em vista o momento pandêmico que vivenciávamos, ambos os cursos implementados no *Google classroom*. A Figura 1 apresenta o *layout* da página inicial de ambas as edições.

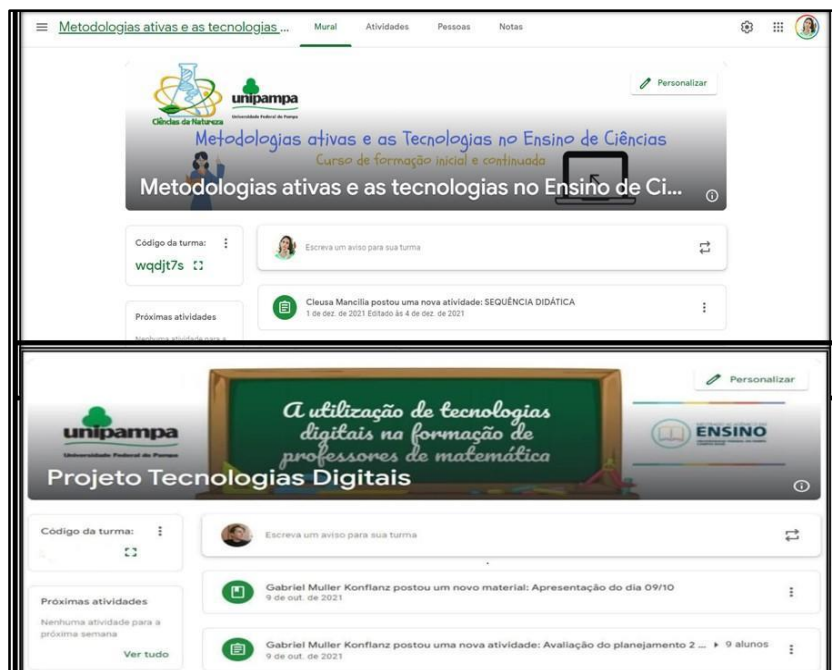


Figura 1. Layout dos cursos

Os resultados apresentados nesta seção, foram obtidos a partir do preenchimento do formulário de avaliação dos ambientes virtuais implementados para

os cursos. Daremos ênfase aos seguintes questionamentos: “Você tem intenção de aplicar alguma atividade vista no curso, em suas práticas pedagógicas? Em caso afirmativo, qual?”.

Na edição voltada para professores de ciências (PC), em formação inicial e continuada, foram reunidas as respostas de quatro participantes, as quais codificamos em: PC1, PC2, PC3 e PC4. O participante PC1 citou o *Kahoot* como um *software* que pode potencializar o processo de ensino-aprendizado. Já PC2 não soube especificar qual atividade do curso achou mais interessante, porém, ressaltou que todas foram muito proveitosas. O participante PC3 pontuou que a metodologia de “instrução por pares” era uma novidade e que gostaria de utilizá-la com a próxima turma. Por fim, PC4 enfatizou que “utilizar diferentes metodologias ativas deixam as aulas mais atrativas e ajudam o aluno a se conectar com o conteúdo”.

Já na edição voltada para professores de matemática (PM), codificados em: PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7 e PM8. De modo a, proporcionar uma aprendizagem diferenciada dos conteúdos de matemática. seis dos participantes citaram as tecnologias digitais que foram vistas no curso e que tinham interesse de utilizar em sala de aula, o Phet Colorado (PM2 e PM3), o *Mathspad* (PM5 e PM6), o *Seppo* (PM7) e o *Polypad* (PM8). O participante PM1 ressaltou que não tinha a intenção de replicar “as atividades tais como foram apresentadas no curso, porém os recursos são muito interessantes, possibilitando um horizonte de novas práticas”, corroborando a fala de PM4, pontuando que as atividades foram muito interessantes.

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados, observou-se que a integração das TDIC no cotidiano escolar constitui um grande desafio para escolas e professores, pois requer mudanças na prática pedagógica. Nesse sentido, é pertinente pontuar a relevância da atualização docente, em relação à utilização das TDIC no processo de ensino-aprendizagem, de modo a potencializar o desenvolvimento de novas metodologias e ações didáticas na prática pedagógica de professores de ciências e matemática.

Ressaltamos que os objetivos foram alcançados em ambas as edições do curso, no qual houve a promoção, de maneira integradora, de situações de aprendizagem e experiências metodológicas inovadoras entre a universidade e o ensino básico. Considerando a adaptação da modalidade utilizada em ofertas anteriores do curso de presencial para remoto emergencial, necessária no período pandêmico de covid-19, os participantes relataram que os conhecimentos adquiridos

foram muito úteis para constituir novas práticas pedagógicas, tanto no ensino remoto quanto no presencial.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Ana do Nascimento de; PINTO, Felipe de Souza; MARTINS, Thayná Rosa Batista; BARBOSA; Jane Rangel Alves. **A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM MEIO A PANDEMIA DA COVID-19**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 6, p. 55024-55031, 2021.

BASTOS, Fábio da Purificação de; MAZZARDO, Mara Denize. **Investigando as potencialidades dos ambientes virtuais de ensino aprendizagem na formação continuada de professores**. Novas Tecnologias na Educação, v. 2, n. 2, p. 1-5, 2004.

LIMA, Érika Rossana P. de O.; MOITA, Filomena Maria Gonçalves da S. C. A tecnologia e o ensino de química: jogos digitais como interface metodológica. In: SOUZA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena Maria G. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz G. (org.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, p. 131-154, 2011.

MARTINO, Luís Mauro Sá. Teoria das Mídias Digitais: Linguagens, ambientes, redes. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. Boulic, R. and Renault, O. (1991). 3D Hierarchies for Animation, In: **New Trends in Animation and Visualization**, Edited by Nadia Magnenat-Thalmann and Daniel Thalmann, John Wiley & Sons Ltd., England.

PRADO, Jusiana do. **Como utilizar TDIC na sala de aula**. Orientadora: Profa. Me. Claudine Schons. 2016. 52 f. TCC (Especialização) - Curso de Especialização em Educação na Cultura Digital, Universidade Federal de Santa Catarina, Maravilha, 2016.