



INOVAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: DIALOGANDO COM A INSERÇÃO DAS TECNOLOGIAS Educação Inovadora e Transformadora

Nathalie Assunção Minuzi¹
Tiago Saidelles²
Leila Araújo Santos³
Cláudia Smaniotto Barin⁴

RESUMO

Este estudo apresenta como objetivo, apresentar o desenvolvimento da disciplina de Metodologia do Ensino Mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (MENTICS) no Programa Especial de graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica (PEG), de uma instituição pública de ensino. O relato surge a partir da demanda em apresentar os desafios e possibilidades em inserir práticas mediadas pela tecnologia a estes estudantes, futuros licenciados sendo estes os sujeitos de análise da pesquisa. Como metodologia utilizou-se o relato de experiência, onde foram analisadas a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Como resultados preliminares desenvolveu-se um modelo de aula voltado a aplicação de Programas e aplicativos que fossem gratuitos, visando que este estudante possa apresentá-los posteriormente em sua prática profissional e servindo como material de apoio para o desenvolvimento didático e produção das aulas voltadas para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

Palavras-chave: Tecnologia, Formação de professores, Educação Profissional e Tecnológica.

INTRODUÇÃO

A tecnologia está inserida na sociedade, em diversos contextos. No âmbito educacional, ela se apresenta em distintos níveis de uso para os estudantes, assim como para os professores por meio de dispositivos tecnológicos.

¹ Graduada em Desenho Industrial pela UFSM, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, Bolsista CAPES, e-mail: nathalieminuzi@gmail.com

² Graduado em Tecnologia em Redes de Computadores pela UFSM, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica / UFSM, e-mail: tiago-saidelles@redes.ufsm.br

³ Doutora em Informática na Educação (UFRGS), Professora Associada do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: leilamas@ctism.ufsm.br

⁴ Doutora em Ciências pelo IQSC/USP, Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, da UFSM, e-mail: claudiabarin@nte.ufsm.br



A partir deste cenário, observa-se a demanda de buscar abordar temáticas e aplicações de recursos tecnológicos que contemplam na prática pedagógica a inserção de dispositivos tecnológicos como *softwares*, aplicativos, jogos e objetos de aprendizagem. Esta inserção de tecnologias digitais em sala de aula, advém da necessidade de que o estudante possa realizar conexões entre o que ele aprende no ambiente formal de educação e como pode aplicar isso em seu entorno, ou seja, transpor para sua realidade aquilo que aprende.

Uma das questões apresentadas atualmente, se relacionada com os modelos de aulas tradicionais, apresentados tanto na educação básica quanto no ensino profissional e superior. Indaga-se como os professores podem transformar o atual processo de ensino tornando-o mais dinâmico e significativo para o estudante.

Neste sentido, faz-se necessário pensar nas demandas do professor, ou seja, para que este sujeito possa inovar em sua prática pedagógica tendo as tecnologias como suporte de mediação é necessário que ele sensibilizado em relação ao uso das mesmas em sala de aula. A fim de que se aproprie deste conceito e consequentemente o utilize como uma ferramenta efetiva dentro sua prática.

Na formação do professor, existe uma demanda, de acordo com KENSKI (2012) para que este sujeito em formação tenha acesso aos dispositivos tecnológicos, e interaja com estas tecnologias, a fim de que ele leve esta experiência para dentro da sala de aula. Dentro de um curso de formação de professores, busca-se maneiras de aproximar as temáticas abordadas em sala de aula, com as vivências do estudante. Para isso, é preciso pensar no desenvolvimento de estratégias pedagógicas, que contemplam o processo de ensino mediados pelas tecnologias.

Contudo para que ele possa inserir as tecnologias no processo de aprendizagem, é fundamental que exista um estímulo desde sua formação de pedagógica. No contexto dos cursos de formação de professores, disciplinas que abordem o uso das TIC precisam ser recorrentes, uma vez que, estes futuros profissionais irão se deparar com distintas demandas em que são exigidas que eles produzam suas atividades de maneira digital e em muitas situações, produzam seu material instrucional.



A partir destas diferentes realidades que o futuro professor pode encontrar durante a sua *práxis*, o domínio deste trabalho, está em relatar a experiência docente na disciplina de Metodologia do ensino mediada por tecnologias da informação e comunicação, em um Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional (PEG). de uma instituição federal.

Objetivou-se no desenvolvimento das aulas apresentar aos estudantes softwares, e aplicativos de maneira prática para que estes estudantes pudessem vislumbrar a aplicabilidade destes dispositivos em suas práticas pedagógicas.

A ação de planejar, e escolher os softwares mais adequados, assim como pensar quais demandas e quais competências estes futuros professores possuem durante sua formação, a fim de impactar de maneira positiva este processo. Além de abrir o espaço para o diálogo com os alunos para verificar a importância de conhecer estes softwares em sua prática profissional.

DESENVOLVIMENTO (RESULTADOS E DISCUSSÃO)

Este relato apresenta a prática exercida na disciplina, denominada como Metodologia do Ensino Mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (MENTICS), conferida em um programa de formação de professores para a Educação Profissional. Ela “ tem como objetivo compreender a pertinência da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação como mediação para o processo educativo” (UFSC, 2018).

Para este estudo utilizou-se o relato descritivo tendo como ferramenta o diário de campo de uma turma em uma instituição pública federal. Este estudo ocorreu durante o período de um semestre letivo no ano de 2018 com a regularidade de uma aula semanal de aproximadamente 1h e 30min durante o período de cinco semanas consecutivas.

As ferramentas escolhidas para serem aplicadas na disciplina foram apresentadas no primeiro contato com a turma. Em seguida a turma foi consultada se gostaria de trabalhar com estas ferramentas, temos a maioria da turma afirmando o seu interesse pelas ferramentas apresentadas, posteriormente apresentou-se a



proposta de atividade avaliativa que se refere ao desenvolvimento material instrucional voltado para temáticas da Educação Profissional.

O critério de escolha dos *softwares* e aplicativos escolhidos para esta prática baseou-se na possibilidade de geração de conteúdos colaborativos (*open source*), da gratuidade que fomenta o acesso fora da sala de aula, assim como plataformas amigáveis que facilitassem a usabilidade do usuário.

Nos *softwares* apresentados, a única condição de uso é a necessidade do usuário realizar um *login* com um endereço de *email*. Outro indicador para a escolha, foi o de procurar interfaces amigáveis para que o usuário se sentisse confortável ao utilizá-la, além disso a usabilidade destes programas, foi considerada pelos estudantes fácil para aplicar em sala de aula visando as possibilidades que este estudante poderá desenvolver com estas ferramentas futuramente em sua prática.

Após considerar estes critérios, foram elencadas as seguintes ferramentas para serem apresentadas: *Cmaptools*, *Pinterest*, *Canva*, *Toondoo*, *QR Code* e *Creative Commons*. Estas ferramentas foram apresentadas durante as aulas expositivas e tutoriais *on line* de apoio onde, os estudantes tiveram a oportunidade de explorar tais ferramentas por meio de exercícios que objetivavam a construção de um material instrucional para a educação Profissional.

No uso da ferramenta *Toondoo*, foi dividido em dois momentos, o primeiro foi de uma aula exploratória, onde os estudantes realizaram perguntas acerca desta ferramenta, e foi questionado como a mesma poderia ser utilizada em sala de aula. A partir deste primeiro momento foram apresentadas as vantagens e as desvantagens da ferramenta.

Participaram desta pesquisa 25 discentes do PEG, que tiveram suas atividades analisadas ao longo do período em que foram aplicados os softwares. Os trabalhos foram desenvolvidos em aula e ao final de cada aula era enviado para a docente via plataforma Moodle. Na seguinte aula, era apresentado um *feedback* sobre eventuais dúvidas e possibilidades de uso.

Após a realização destes exercícios, foi solicitado como atividade avaliativa final da disciplina, o desenvolvimento de um material instrucional voltado para a educação profissional. Buscou-se explorar a multidisciplinaridade existente no grupo,



deixando a critério dos estudantes elegerem em qual área iriam desenvolver seu material.

A atividade final foi realizada para que o estudante pudesse apresentar de maneira as competências adquiridas ao longo desta disciplina em relação aos *softwares* aprendidos.

Os exercícios desenvolvidos durante as aulas assim como a atividade final apresentou que os estudantes possuem bastante curiosidade em utilizar tecnologias, porém, em um primeiro momento dificuldade em encontrar uma aplicação didática para as ferramentas apresentadas.

Ao trabalharmos o uso de aplicativos e *softwares* com fins didáticos, buscouse incentivar questões fundamentais na formação de professores como por exemplo que ele se torne autor do seu material, assim corroboramos a ideia de Kenski, onde o “O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc. [...]. Cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional”. (KENSKI, 2012, p.33).

O uso da ferramenta Cmaptools teve por parte dos estudantes pouca adesão, onde alguns relataram que a principal dificuldade estava em utilizar os sub sensores de ligação entre os termos chave. Sendo um importante recurso para que o professor possa utilizar como ferramenta de avaliação em relação ao nível de entendimento que o estudante possui sobre uma determinada temática, uma vez que permite por meio de conceitos chave compreender como o estudante está realizando estas interações. Sua interface intuitiva, permite que o estudante tenha a possibilidade ir aumentando as conexões (representadas por mapas) a cada vez que acessa ao programa.

As respostas obtidas pelos estudantes também são apresentadas nos estudos de Cogo ALP, Pedro ENR, Silva APSS, Specht AM (2009), onde foi aplicado a construção de mapas conceituais voltados para o ensino da enfermagem. Este estudo apresenta que houve um resultado satisfatório da turma onde foi aplicado, ratificando o uso desta ferramenta como estratégia para desenvolver avaliações em sala de aula, uma vez que a ferramenta permite que o docente veja o “caminho” que o estudante realiza suas cognições.



Ao optarmos que os estudantes trabalhassem a partir de suas experiências prévias buscou-se que ele se sentisse mais estimulado a desenvolver o conteúdo, ratificando a ideia de aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (1982), onde o ele propõe que a aprendizagem significativa se trata de um processo, onde uma nova informação se relaciona com o conhecimento que já existe. Isso significa que ao pedirmos que este estudante desenvolva um material a partir de uma realidade que já conhecia, este material teria um valor para ele e que isso o estimula a desenvolve-lo.

Os mapas conceituais são considerados uma estratégia, onde o estudante é responsável por apresentar como ele realiza as ligações entre determinadas temáticas. Ao finalizar esta atividade, os estudantes foram convidados a compartilhar as dificuldades, sendo a utilização do subsunçores a parte relatada como a mais laboriosa pela turma.

A segunda ferramenta apresentada aos estudantes, se trata do aplicativo *Pinterest*, que pode servir como um subsídio dos mapas conceituais uma vez que este aplicativo gera de maneira *on line* um mapa de imagens para o usuário. Considerando que cada vez mais as imagens são utilizadas para representações didáticas, considerou-se relevante explorar este aplicativo como uma maneira de gerar galerias de imagens a fim de que possam ser utilizadas para explicar conceitos, por meio de uma aplicação que pode ser utilizada tanto no *Desktop* quanto na versão *mobile*. O que gera um maior acesso uma vez que todos os estudantes possuíam smartphones.

Como os estudantes já haviam utilizado este aplicativo, no entanto não com uma finalidade pedagógica) foi realizado um diálogo acerca da possibilidade de utilizar tal aplicativo como um recurso didático dentro de espaços formais de ensino. Os estudantes apontaram que o professor pode gerar atividades como a pesquisa por um determinado tema, estimulando o aluno a pesquisar via *web* e principalmente estimulando os estudantes a categorizar os conteúdos encontrados, uma vez que o aplicativo pede que o usuário precisa criar “categorias” para as imagens que são armazenadas.

Outra sugestão apresentada para o uso deste aplicativo está em realizar uma atividade fora de sala de aula para que este aluno explore seu entorno e seja autor



das imagens e em seguida consiga categorizar tais imagens no aplicativo, fomentando assim questões ligadas a autoria do material. Dentro do uso do aplicativo também os estudantes apontaram sobre a colaboração, uma vez que, o aplicativo gera imagens abertas.

Esta relação da prática pedagógica do professor com o uso das tecnologias é afirmada por KENSKI (2012) onde as relações que ocorrem entre professor e TIC se definem em função das relações entre o conhecimento a ser ensinado e a forma de exploração das tecnologias disponíveis. A premissa de Kenski, ratifica a necessidade de explorar possibilidades para usos de aplicativos e softwares que já sejam da vivência tanto de professores quanto estudantes.

Tanto no *Pinterest* como no *Cmaptools* o professor pode mensurar assim como as conexões que este estudante realiza em relação a temática e os recursos que ele utiliza para gerar um resultado. Nesta atividade foi avaliado as soluções que o estudante buscou para representar seu pensamento em relação a determinada temática. O trabalho de Soares et. al (2018) que também se trata de um relato corrobora o uso das TIC de maneira colaborativa.

A ferramenta Canva foi apresentada aos estudantes a partir da dificuldade dos estudantes em gerar elementos gráficos com o conteúdo, por meio de programas e aplicativos. A questão imagética é de extrema importância no que concerne a produção de materiais instrucionais, uma vez que os estudantes cada vez mais realizam sua comunicação pelas imagens.

Por esta razão percebeu-se que o Canva, teve uma grande adesão por parte dos estudantes, que relataram que o programa é bastante intuitivo uma vez que seus comandos básicos que se baseiam nos comandos de selecionar e arrastar, ou seja, a edição é realizada de maneira simples para quem está operando.

Figura 1,2 –Infográficos desenvolvido com o Canva.



Fonte: elaborado pelos estudantes.

A figura 1 e 2 são exemplos de alguns dos infográficos produzidos em sala de aula. É relevante considerar é que este exercício foi o primeiro contato que os estudantes tiveram com o programa, ratificando a ideia de interface amigável. Os infográficos assim como as atividades anteriores representam os conhecimentos prévios dos estudantes. O que gerou empenho dos mesmos para a produção dos infográficos.

Através deste exemplo, observamos a necessidade que quanto mais amigável for o acesso ao programa, plataforma ou aplicativo, maior será a adesão por parte do usuário. Barbosa; Silva (2010) apresentam que as TIC favorecem o aprendizado, e ao facilitar este uso maior será a adesão a determinada tecnologia. Favorecendo assim a exploração das ferramentas tecnológicas

As TIC permitem criar materiais dinâmicos e interativos que podem favorecer o aprendizado, como vídeos, simulação de fenômenos naturais, exploração de realidades virtuais, comunicação e colaboração entre alunos e professores com apoio computacional, e assim por diante. (Barbosa; Silva, 2010, p.3).



A afirmação de Barbosa; Silva, é consoante com a ideia de kenski (2012), ambos consideram as TIC, como ferramentas necessárias para serem ensinadas nos cursos de formação de professores, uma vez que o estudante está cada vez mais inserido no contexto destas tecnologias. O desafio das disciplinas que abordam esta temática, está em criar métodos para que ele interaja com estes programas e que isso se efetive em sua prática futura como docente da educação profissional.

A ferramenta Toondoo, tem o objetivo de apresentar uma possibilidade para o estudante gerar seu próprio material didático por meio de história em quadrinhos. Sua relevância para os futuros professores está em gerar subsídios que potencializam as práticas pedagógicas por meio deste tipo de *software*.

Por meio de imagens no formato de história em quadrinhos, é possível convidar o estudante a desenvolver sua capacidade de sintetizar e explicar um determinado conteúdo por meio dessa ferramenta, utilizando-a como ferramenta didática. A proposta do exercício se baseou em que fossem realizadas histórias em quadrinhos com a temática de definir o que é a EPT para leigos. A figura 3 apresenta um dos resultados.

Figura 3 – Aplicação da ferramenta Toondo.



Fonte: elaborado pelos estudantes.

O que foi possível perceber através desta vivência em sala de aula é que apesar de os alunos utilizarem aparelhos tecnológicos como *smartphones*, *tablets* com finalidades recreativa ou social, eles tinham pouco conhecimento em como aplicar estas tecnologias para um uso pedagógico e assim mediar o processo de ensino através das TIC.



A partir desta premissa percebeu-se a necessidade de que cada vez mais os planos de ensino voltados para a formação de professores contemplem a temática das TICs, por meio de construções práticas e que ele consiga vislumbrar o uso destas tecnologias em sua prática como professor.

Nesta disciplina, ao apresentar ferramentas com distintas finalidades, buscou-se estimular que este estudante domine a linguagem digital a fim de que se torne um produtor do seu conteúdo e não apenas um mero reproduutor de informação.

Considerando que a linguagem é dinâmica, observamos que cada vez mais necessitamos realizar a leitura de imagens. Por essa razão a ação de inserir a imagem como uma forma de explicar o conteúdo é relevante, porque o nosso cotidiano e principalmente os meios digitais se comunicam através de imagens. Logo, apresentar ferramentas que permitam gerar imagens é necessário dentro do processo da formação dos professores a fim de que eles possam propagar tal linguagem. Matté (2014) aborda no que “a maioria da informação que transita no mundo de hoje é na forma de imagem” (Matté, 2014, p.14). Esta ideia ratifica o pensamento de Kenski (2012) em que devemos aproximar as da vivência das pessoas.

Esta ideia reforça que para isso, ele necessita desenvolver competências digitais para sua prática profissional como professor. Como partimos da necessidade de mudar os modelos de aula tradicionais, vemos na construção pelo uso das TIC uma possibilidade que rompa os modelos tradicionais e traga o estudante para o centro do processo de ensino. De acordo Perrenoud (2015) o professor precisa desenvolver suas competências em relação às tecnologias digitais, no entanto precisamos pensar neste desenvolvimento pelo viés da complexidade. Esta afirmação corrobora o argumento que não apenas os métodos, mas também os meios para a produção de conteúdo necessitam ser reconstruídos. Kensky (2012) apresenta que “as TIC não são apenas suportes tecnológicos.” (Kenski, 2012, p.38).

A partir da experiência prática, observou-se a necessidade em buscar a inserção das TIC nas práticas destes futuros professores, a fim de que eles sejam mediadores dentro do processo de ensino.



CONCLUSÃO

TA partir da experiência realizada em uma turma de formação de professores durante um semestre letivo, percebeu-se que existe um desafio, no que concerne a inserção de tecnologias em cursos que visam a formação deste professorado.

Esta dificuldade serve como um viés para que sejam investigados em trabalhos futuros com o objetivo que novas estratégias dentro do processo de ensino sejam pensadas para a inserção das TICs, principalmente no que tange a aplicabilidade das tecnologias na prática deste futuro licenciado.

É importante apontar também que a experiência foi exitosa, uma vez que os 25 estudantes tiveram tutoria presencial da docente como uma facilitadora do processo de ensino, no uso das plataformas e programas apresentados ao longo do período de análise. Sendo uma mediadora no processo de potencializar a autonomia desses estudantes em relação a estes novos conhecimentos construídos. Outro fato a considerar que das plataformas apresentadas, os estudantes afirmaram apenas conhecer o aplicativo *Pinterest* e mesmo assim obtiveram resultados positivos com os outros softwares utilizados.

Considera-se que apesar dos sujeitos pesquisados desconhecerem os softwares pesquisados, eles estavam estimulados em conhecer diferentes aplicações tecnológicas para a sala de aula. O resultado deste estudo descritivo nos leva para os seguintes apontamentos: a necessidade latente em estimular o futuro professor para o uso de tecnologias, para que esse sinta-se apto a trabalhar com diferentes sistemas ao longo de sua carreira e a demanda em analisar a usabilidade dos softwares com uma finalidade didática, a fim de desenvolver plataformas cada vez mais acessíveis e exercitar com estes sujeitos, novas formas de utilização em sala de aula, tornando assim seu processo de aprendizagem flexível e inovador.

REFERÊNCIAS

AAUSUBEL, David P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.



BARDOSA. S. D. J; SILVA. B. S. **Interação humano-computador.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

DEMO. P. **Educação Hoje:** “Novas” Tecnologias, Pressões e Oportunidades SÃO PAULO: ATLAS, 2009.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias.** Papirus editora, 2007

MATTÉ. V. A. **Produção e utilização de imagens na educação.** Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria; Rede e- Tec Brasil, 2014.

SOARES, A. B. et al. **Construindo saberes nas redes sociais.** RENOTE, v. 16, n. 1.2018.

Petersen C. et. al, **AVALIAÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS ELABORADOS POR ESTUDANTES DE ENFERMAGEM COM O APOIO DE SOFTWARE.** Texto & Contexto Enfermagem [en linea] 2009, 18 (Julio-Septiembre): [Fecha consulta: 11 de septiembre de 2018] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71411760011> ISSN 0104-0707