



## TECNOLOGIAS MÓVEIS COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NAS AULAS DE FÍSICA: REFLEXÕES DE UM AMBIENTE EDUCACIONAL INTERATIVO

Jenekésia Lins da Silva<sup>1</sup>  
Carloney Alves de Oliveira<sup>2</sup>

### GT 5 – Educação, Comunicação e Tecnologias

#### RESUMO

Este trabalho investiga a utilização de um aplicativo (App) como estratégia didática em aulas de Física numa Escola Estadual no município de Matriz de Camaragibe – AL. Sendo assim, buscaremos responder ao seguinte questionamento: Como as tecnologias móveis (TM) podem contribuir nos processos de ensino e aprendizagem em Física, no intuito de promover a socialização do conhecimento entre professor e aluno? Diante do problema apresentado, o objetivo geral deste trabalho foi refletir sobre o uso das TM no ensino de Física na perspectiva de promover a socialização do conhecimento entre professor e aluno. A pesquisa foi desenvolvida por um estudo exploratório, numa abordagem qualitativa. Contudo reconhecemos que este App abre caminhos para a disseminação do conhecimento a partir de pesquisas, textos e exercícios de maneira atrativa e dinâmica.

**Palavras-chave:** Tecnologias Móveis. Aplicativos. Ensino de Física.

#### ABSTRACT

This work investigates the use of an application (App) as didactic strategy in Physics classes at a State School in the municipality of Matriz de Camaragibe - AL. Thus, we will try to answer the following question: How can mobile technologies (TM) contribute to the teaching and learning processes in Physics, in order to promote the socialization of knowledge between teacher and student? In view of the presented problem, the general objective of this work was to reflect on the use of TM in Physics teaching in order to promote the socialization of knowledge between teacher and student. The research was developed by an exploratory study, in a qualitative approach. However we recognize that this App opens the way for the dissemination of knowledge from research, texts and exercises in an attractive and dynamic way.

**Key word:** Mobile Technologies. Applications. Teaching Physics.

## INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM-UFAL) e Licenciada em Física pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER) e Professora monitora da educação básica da rede estadual de Alagoas. E-mail: jenekesialins@hotmail.com.

<sup>2</sup> Professor Adjunto do Curso de Pedagogia na área de Saberes e Metodologias do Ensino da Matemática da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Doutor em Educação (UFAL). Professor vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) da UFAL. Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática. E-mail: carloneyalves@gmail.com.



As Tecnologias Móveis (TM) vêm contribuindo na sociedade com diversas finalidades, dentre elas a comunicação, interação, informação e como auxílio no processo de aprendizagem, pois as TM por sua vez, faz parte da vida cotidiana das pessoas, onde a massificação de seu uso é através de jovens que estão em idade escolar, contudo sua utilização alia-se a aplicativos de bate-papo e jogos. Levando em consideração o seu uso demasiadamente em sala de aula fazendo com que os alunos se dispersem na aula e que muitas vezes demonstram insatisfações em relação como à disciplina Física e a rejeitam por considera-la de difícil compreensão e não conseguem lidar com os conceitos simples estudados.

A Fábrica de aplicativo é uma plataforma que desenvolve de maneira fácil e rápido, no qual o mesmo oferece recursos que vai além da sala de aula, potencializando e abrindo novas possibilidades para pesquisas e discussões com temas que realmente possam interessar o aluno.

Desse modo, buscaremos responder ao seguinte questionamento: Como as TM podem contribuir nos processos de ensino e aprendizagem em Física, no intuito de promover a socialização do conhecimento entre professor e aluno? Diante do problema apresentado, o objetivo geral deste trabalho foi refletir sobre o uso das TM no Ensino de Física na perspectiva de promover a socialização do conhecimento entre professor e aluno.

Este trabalho está dividido da seguinte maneira, no primeiro momento relata-se sobre as possibilidades pedagógicas do uso das TM em sala de aula, na perspectiva de uma aprendizagem atrativa e dinâmica, no segundo momento apresentamos a construção do App mediados pela plataforma Fábrica de Aplicativos e suas possibilidades de inserção, na terceira parte apresentamos as reflexões do uso do App para o processo de ensino e de aprendizagem em aulas de física.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de estudo exploratório, em que propicia uma relação mais próxima entre o pesquisador e o informante, onde o pesquisador irá participar da realidade investigada. A pesquisa está caracterizada do tipo qualitativa, tendo em vista o contato direto do pesquisador com o informante, permitindo explicar o porquê dos fenômenos detectados em determinado evento. Os dados foram coletados através das entrevistas com professores. Os dados da pesquisa foram mediados pela análise de discursos dos professores.

Por fim acreditamos que o App possibilita ao aluno uma nova forma de aprendizagem de forma, que o acesso potencializa novas informações e interações que se sobrepõem a um complemento já estudado em sala de aula. Contudo, o uso do App no contexto escolar



flexibilizar ao aluno a estudar em qualquer hora e em qualquer lugar de forma acessível, atrativo e dinâmico.

## POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DO USO DAS TM EM SALA DE AULA

Vivemos em uma geração, na qual as pessoas estão sempre conectadas através das TM para comunicação, diversão e informação, acreditamos que chegamos a hora de aproveitar e repensar a prática pedagógica e não proibir o uso desses dispositivos na sala de aula. Pois, as TM é uma ferramenta que pode facilitar o processo de ensino e de aprendizagem.

No contexto educacional o uso das TM potencializam e abrangem os espaços para o processo de aprendizagem, onde facilita a compreensão e fortalece o relacionamento entre o docente e o aprendiz, através da conversação no âmbito escolar. Para Freire (1987, p. 29) afirma que “a conversação supõe troca, os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo”. Ou seja, o conhecimento não se adquire na escola, mas também no meio social através da experiência e trocas de informação.

Saccol (2011, p. 30) destaca que “em boa parte das instituições formais de ensino o uso de telefones celulares é restritos, por uma espécie de convenção social”; Nesse sentido, percebe-se que o aluno tem uma rotina com a utilização do celular por estar conectado em sala de aula, assim, a escola não pode proibir o seu uso, onde estes dispositivos podem contribuir de maneira que envolve-os no processo de construção do conhecimento.

Sacool (2011, p. 31) ainda destaca que:

se adotarmos uma concepção epistemológica de que o conhecimento é fruto de uma construção do indivíduo feita em colaboração com professores e colegas, devemos selecionar tecnologias que permitam interação intensiva entre as pessoas, por exemplo, por meio de ambientes virtuais que disponibilizem fóruns, chats, espaços para compartilhamento de projetos arquivos de interesse comum, etc.

Nessa perspectiva, a inserção dessas TM no âmbito escolar pode estabelecer uma posição ativa do professor na sala de aula, pois o contexto educacional torna-se dependente no intuito de reestruturação para facilitar a interação e comunicação entre professores e alunos para troca de informação.

Com a inserção do celular e tablet na prática pedagógica para auxiliar no processo de construção do conhecimento, há uma possibilidade de ampliação de recursos para o aluno ir em busca desse conhecimento, portanto, as TM disponibilizam vídeos, editor de textos,



simulação, página do Facebook, exercício, história em quadrinhos e etc, sendo possível uma adoção de uma biblioteca móvel que dá a oportunidade do aluno aprender em qualquer hora e em qualquer lugar.

## CARACTERÍSTICAS PEDAGÓGICAS SOBRE O APP

As recentes descobertas sobre as tecnologias móveis que resultam no uso de App em massa pela grande parte dos jovens em idade escolar, destacam-se na funcionalidade da comunicação, interação e diversão. Considerando o uso de App na sala de aulas por alunos, percebe-se que há uma gama de recursos que podem ser utilizados por professores para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Tais recursos representados por: calculadora, câmera, Facebook, WattsApp, Google são ricos em ferramentas para auxiliar o aluno no processo de construção do conhecimento que podem promover o acesso à diversas fontes de informações, tornando-o a aula dinâmica e profícua.

Contudo, o App possibilita ao aluno uma nova forma de aprender, dinamizando o processo de construção do conhecimento de maneira atrativa e mediando a interação entre o professor e aluno no transmitir do conhecimento fazendo-o com que o aluno torne-se sujeito ativo e o professor um sujeito passivo no processo de ensino e aprendizagem.

O App quando utilizado para fim didático-pedagógico viabiliza ao professor um novo posicionamento sobre a prática pedagógica em sala de aula, planejando e articulando para que o resultado seja significativo no processo de ensino e aprendizagem, é preciso integrá-lo de maneira proativa e eficaz para que não interfira no objetivo real da aula.

O App caracteriza-se no processo de ensino e aprendizagem como uma ponte de conhecimento, através de estratégias para facilitar o processo de construção da aprendizagem, contudo, o aluno precisa ser autônomo de sua aprendizagem, ou seja, ir à busca do conhecimento. Porém, para que o aluno seja autônomo Coll e Monereo (2010, p. 313) afirmam que o aluno precisa dominar algumas técnicas como “esquemas, resumos, anotações, resenhas, fichamentos”. Contudo, o uso do App no processo de ensino e aprendizagem pode gerar aspectos positivos, no qual desperta no aluno o desejo de aprender ativamente, além disso, o App pode ampliar o espaço para aprender de forma proativa e diferenciada.

A utilização do App em sala de aula, traz uma nova forma ao ensinar e aprender, pois ensinar através de compartilhamento de conteúdos, no qual o professor poderá influenciar na disseminação do conhecimento tanto em grupo como no individual. O App por ser um recurso tecnológico exige flexibilidade espaço-temporal por parte do professor na aquisição do



transmitir informações, pois as tecnologias trazem dados, imagens, vídeos de forma rápida e dinâmica, ao mesmo tempo significativos, pois exige do professor cautela ao relacioná-los e contextualizados com interdisciplinaridade para obter um bom rendimento na aquisição de conteúdos.

## O APP NA PRÁTICA DOCENTE

Diante as dificuldades enfrentadas por alunos ao aprender física no ensino médio, à melhoria da prática pedagógica é essencial no processo de ensino e aprendizagem, sabe-se que ao inserir as TM no contexto educacional trata-se de uma árdua tarefa por alguns professores que na maioria das vezes recusa-se ao utilizar as TM e muitas vezes veem como um problema em sala de aula. Ao tratar em inovações das práticas pedagógicas e, principalmente com a utilização das TM na sala de aula, geralmente, o professor recusa-se por não ter ideia de como utilizá-lo e achar que seu uso irá banalizar sua prática pedagógica, pois está acostumado em utilizar apenas o livro e trabalhar com resoluções de problemas.

Nesse sentido, a inserção do App nas práticas pedagógicas pode ampliar a demanda da interatividade entre alunos e informações, abrindo novos caminhos para o processo de construção de conhecimento e possibilitando as interações entre cada usuário com as trocas de conhecimento. Devemos estar consciente que o uso do App é apenas para ampliar os recursos na prática docente e auxiliar o aluno no processo de aprendizagem. As tecnologias não é um fim para a melhoria desse processo e sim apenas um meio para uma aprendizagem de qualidade.

Kenski (2013, p. 97) pondera que:

a inovação pedagógica mediatizada nos leva a compreender a reinvenção da presença na aula e uma organização diferente do espaço físico das salas de aula e abrir-se criativamente para os muitos espaços educativos disponíveis na realidade próxima e nos espaços virtuais.

O App é um recurso que permite ao professor incorporá-lo em sua prática pedagógica, pois, pode favorecer ao aluno uma aprendizagem mais dinâmica através da exploração e navegação, é importante lembrar, que ao utilizar o App o professor precisa ter cuidado ao inserir os conteúdos e ao mesmo tempo colocar-se em parceria com os alunos para ajudar em seu processo de construção do conhecimento.

Demo (2008, p. 11) pondera que o professor deve sempre inovar a sua prática, logo “mais que as outras profissões, esta precisa de reconstrução completa, dentro da máxima: ser



profissional hoje é, em primeiro lugar, saber, renovar, reconstruir, refazer a profissão". Nesse sentido, o professor precisa repensar continuamente sobre a sua prática pedagógica e sempre reciclar os recursos que estão disponíveis para que se tenha êxito em sua atuação no processo de ensino e de aprendizagem.

## A FÁBRICA DE APLICATIVOS

A Fábrica de Aplicativos é uma plataforma brasileira que permite a criação de App para dispositivos móveis (tablets, celulares e smartphones). Essa tecnologia permite a qualquer pessoa sem nenhum conhecimento de programação, criar e compartilhar aplicativos de forma rápida e fácil.

A Fábrica de Aplicativos foi lançada em outubro de 2011 com o principal objetivo da utilização das TM e como porta principal de entrada para as tecnologias digitais. A Fábrica de Aplicativo conta com mais de 200 mil App criados em 120 países, disponibiliza quatro serviços distintos com variáveis preços:

**1. O Grátis**, é um serviço gratuito que disponibiliza a logomarca da empresa ou outras logomarcas no rodapé, neste serviço é disponibilizado algumas ferramentas para o serviço gratuito como: álbum de fotos, Facebook, Flickr, galeria de áudios, informações, lista de textos, mapa, mrss, rss, vídeos, Twitter, Youtube, disponibiliza até 10 abas e 1 (um) modelo de layout, central de ajuda + Tticket.

**2. O Bronze**, é um serviço pago, e disponibiliza até 15 (quinze) abas, integração Web, 1 modelo de layout, banner da fábrica, central de ajuda + Ticket. Seu valor é em média R\$ 126,00 anual.

**3. O Prata**, é um serviço pago e disponibiliza até 25 (vinte e cinco) abas, App iOS: Contrate, interação Web, White Label (sem marca Fábrica), notificação push por semana, 8 modelos de layout, grupo de abas, sem banner, chat, e-mail e central de ajuda + Ticket. Seu valor é R\$ 224,00 anual, esse serviço não disponibiliza a logomarca da empresa.

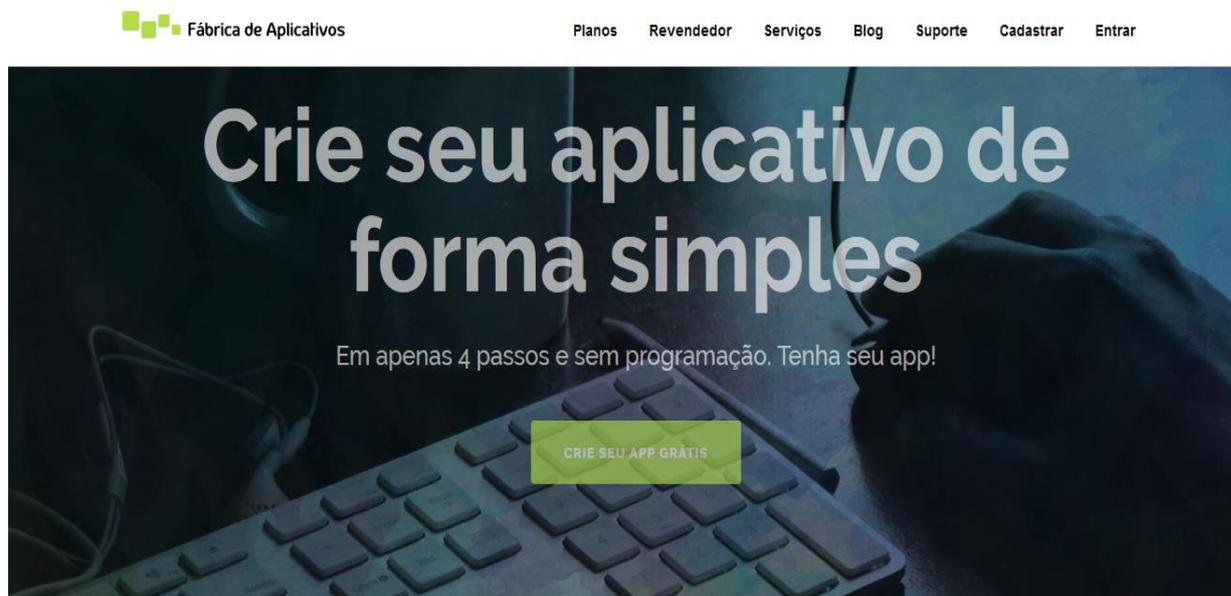
**4. O Ouro**, é um serviço pago e disponibiliza até 50 (cinquenta) abas, App Android, App iOS, Integração Web, White Label, 10 notificações push por semana, 10 modelos de Layout, grupos de abas, banner customizável, chat, e-mail, central de ajuda +Ticket. Seu valor é R\$ 469,00 anual, esse serviço não disponibiliza a logomarca da empresa.

Para criação de um App na Fábrica de Aplicativo não é necessário ter conhecimento de programação, pois a plataforma indica os primeiros passos para a criação do App. É necessário que o usuário faça um cadastro na plataforma (o usuário tem que ter conta em



facebook) e criar uma senha de validação. A figura 1 mostra o primeiro passo sobre a plataforma para criação do App.

**Figura 1:** - Página de Abertura da Plataforma Fábrica de Aplicativo



**Fonte:** <http://fabricadeaplicativos.com.br/> ano (2016)

Depois da etapa concluída o usuário escolhe a opção “fazer meu app agora” essa opção é encontrada na mesma página inicial da fábrica de aplicativo. Após escolher essa opção a plataforma direciona o usuário para uma nova área para escolher a cor do App, inserir imagens e direciona para inserir as abas no qual deseja utilizar no App.

No que concerne, a Fábrica de Aplicativo para o contexto escolar possibilita um desenvolvimento de App educacionais para dispositivos móveis, podendo desenvolver projetos sociais educativos com intenção para auxiliar no processo de construção do conhecimento.

A limitação da funcionalidade do App é desenvolvida em dispositivos com telas maiores (tablets, smartphones, celulares), portanto, o App só pode ser visualizado quando for instalado ou adicionando a tela inicial desses dispositivos.

Ao concluir o App na Fábrica de Aplicativos, o usuário tem a liberdade em disponibiliza-lo no play-store e dentre outras lojas pagando uma taxa apresentada no início do capítulo ou deixa-lo disponível na Fábrica; a Fábrica de Aplicativo possibilita ao usuário basta adiciona-lo à tela principal do celular como qualquer link de sites e poderá utilizar normalmente. A diferença da loja possibilita o usuário a utilizar em qualquer lugar pois



poderá fazer o download do App, já utilizado de forma adicionado à tela é necessário uso de internet para conectar a Fábrica de Aplicativo.

Após a publicação do App na plataforma Fábrica de Aplicativo, o App estará pronto para uso em qualquer hora e em qualquer lugar (figura 2).

**Figura 2:** Interfaces disponibilizadas no App Aprendendo Física



**Fonte:** <http://app.vc/aprendizeslegaisfis.com.br> ano (2016)

## REFLEXÕES DO APP PARA O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM EM AULAS DE FÍSICA

A utilização das TM no contexto escolar e no mundo social apontam caminhos para difundir informações e comunicação entre usuários, diante desse contexto, o uso das TM pode proporcionar uma nova forma de aprendizado e possibilita um recurso auxiliar para o processo de construção do conhecimento. Diante a demanda da utilização das TM por alunos, os professores precisam adaptar-se e inovar a prática pedagógica para que a dinâmica desses dispositivos ofereça um caminho para aprendizagem de forma proativa e dinâmica.



Nesse sentido, Moran (2013, p. 30) relata que a utilização das TM em sala de aula desafia os professores a sair do ensino tradicional, no qual o professor é o centro para uma aprendizagem participativa e integrada. Contudo, o uso das TM potencializa uma nova forma de aprender que não seja apenas em sala de aula, mas, em qualquer hora e em qualquer lugar.

A partir da entrevista com professores a respeito da utilização das TM em aulas de Física, observamos as TM abrem caminhos para a disseminação do conhecimento, e inovação da prática pedagógica, compreendendo que o seu uso podem inovar o processo de ensino e de aprendizagem em Física:

Diante da dificuldade de conter o uso de celular em sala de aula, porque não incrementar nas aulas o uso do celular. Uma grande maioria dos alunos tem celular, que tem acesso a internet e que podem fazer pesquisa online, ver vídeos e fazer download de diversos materiais. (P1)

As tecnologias facilitam a comunicação, a pesquisa e a divulgação no caso as digitais, em rede. As tecnologias são utilizadas para melhorar o que já se vinha fazendo. Ela nos auxilia como ferramenta para despertar o gosto pela Física, fazendo com que o discente tenha mais um atrativo para seu aprendizado. (P2)

Em escolas públicas apenas como complemento para aula, como analisar um experimento, simulação e vídeos. (P3)

Inovar requer abandonar o tradicional. A utilização das TM deve ser feita de forma dinâmica e prazerosa, a fim de que quem a utilize se sinta confortável. (P4)

Integrando-as às atividades escolares, especialmente em sala de aula. Desta forma, tanto o docente quanto o discente podem utilizar como instrumento de pesquisa. Por exemplo. (P5)

Observa-se que os professores reconhecem que a utilização das TM em aulas de Física abrem caminhos para veiculação de informações e possibilitam novos caminhos para que o aluno pesquise, assista vídeos, e realize simulações para que a aprendizagem torne-se mais profícua, dinâmica e prazerosa. Além disso, as TM irão inovar a prática docente, no qual desperta no aluno o gosto pelos estudos.

Moran (2013, p. 30) relata que as TM “trazem grandes desafios e movimentos para utilizá-la em qualquer hora e em qualquer lugar”. No entanto, percebe-se que o seu uso serve como apoio para auxiliar o aluno no processo de ensino e aprendizagem de maneira eficaz e proativa, onde, as TM facilitam a pesquisa e as interações entre sujeito-objeto de maneira flexível.

Apesar de que os professores reconhecem que as TM auxiliam o professor como um apoio pedagógico, e é utilizado como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) no



contexto educativo, com sua utilização em aulas de Física as TM ampliam os recursos disponíveis, saindo do ensino tradicional para o inovador. Trazendo as TM para sala de aula, o aluno terá oportunidade em pesquisar os conteúdos para ampliar os conceitos estudados e conhecer os fenômenos abstratos que são apresentados pela disciplina de Física e Química no Ensino Médio, assim, as TM servem:

Como apoio pedagógico, e também como uma ferramenta de pesquisa, já que os alunos não se desgrudam dos celulares. (P1)

Elas fazem com que o professor saia da aula tradicional e inova, pois o diferente nos atrai, e isso nos dar condições muitas vezes de tirar dúvidas pequenas. (P2)

Expõe fenômenos da natureza, pois, há conceitos abstratos que uma simulação poderia ajudar na aprendizagem. (P3)

Promovendo uma interação aluno-professor, atemporal e espacial possibilitando um contato mais próximo entre ambos. (P4)

Uso de aplicativo por meio de TM pode ser interessante visto que a maioria dos alunos dispõe desses recursos. (P5)

Alguns alunos apresentam dificuldades em aprender Física, pois existem alguns conceitos que apresentam fenômenos abstratos, no entanto, as TM podem auxiliar o aluno a entender esses conceitos expondo os fenômenos através de simulação. Com isso, entende-se que não há nenhuma dificuldade em inseri-lo em aulas de Física.

As TM devem ser integradas as aulas de Física diante da conversa do professor com os alunos para delimitar a hora e o momento que se pode fazer uso da mesma. (P1)

De forma que o aluno tenha a curiosidade de manusear a tecnologia que a ele é proposto em sala, despertando um gosto diferente pela matéria. (P2)

Creio que deve partir da estrutura física e pedagógica. Para inserir a tecnologia em aulas de Física. Não adianta ter recursos excelentes, se não houver apoio (funcionário) e estrutura adequada (ambiente). (P3)

Gradativo e sequencial para que de tempo para assimilar que tal ferramenta pode fazer parte do processo da sala de aula. (P4)

As tecnologias devem ser usadas na execução das atividades. Um aplicativo de celular pode ser usado na simulação de um experimento. (P5)

Para inserir as TM em aulas de Física, o professor precisa fazer um planejamento para que a sua integração não prejudique o objetivo proposto pelo professor e a disciplina, no entanto, o processo de ensino e aprendizagem precisa ser processual e gradativo. É preciso



conhecer os detalhes de cada interface das TM, pois sua integração em aulas de Física, precisa trazer oportunidade a todos de maneira significativa e estimulativa para apoiar as atividades propostas ao aluno.

Diante essa integração, alguns professores recusam de utilizá-lo em sala de aula, pois não sentem-se aptos a integrar as TM de maneira ativa, para integrá-lo é preciso planejar para que haja compatibilidade com o que é proposto.

Sim, pois precisamos inovar as aulas para despertar um gosto pela Física em cada aluno ou pelo menos na maioria deles. (P2)

Sim, com planejamento bem definido, as aulas ocorrem de maneira natural (tranquila). Observação: com quantidade de alunos por sala mais ou menos 20 alunos. (P3).

Inovar o ensino de Física com TDIC é um processo gradativo, pois o professor precisa planejar e encarar a realidade com os recursos didáticos que as TM trazem para a educação, de maneira que o seu uso pode alterar a forma de levar o conhecimento para o aluno com um melhor aproveitamento do conteúdo estudado dentro e fora do contexto escolar. Quando a integração das TM é planejada, provocam alterações na interação entre professor-aluno minimizando as dificuldades e ampliando o conhecimento através da interação entre sujeito-objeto.

Dessa forma, quando o uso das TM não é planejado, sua integração pode prejudicar todo o processo de conhecimento, o professor precisa impor limites na sala de aula para utilizá-lo com cautela, dinamismo e não como um momento de descontração.

Diante da dificuldade em ter limite por parte dos alunos, o uso de tecnologia, em particular, o celular, pode atrapalhar o processo de ensino e aprendizagem dos mesmos, vimos muito em sala de aula alunos com fone de ouvido, ouvindo música durante as aulas, navegando nas redes sociais. (P1)

Acredito que não prejudicará, mas se isso pode prejudicar devemos ter cautela ao restringir o uso dessas tecnologias. (P2)

Não prejudica, pois, tudo parte do professor saber administrar o tempo da aula, direcionar as pesquisas, questões, vídeos e atividades. (P3)

O uso das TM prejudicará – caso sua inserção seja de forma desconexa e descontextualizada, como se fosse apenas mais um momento de descontração e não um momento de aprendizado. (P4)

Sim. Depende da maneira como elas são usadas. O uso constante de uma única tecnologia pode ser um problema. (P5).



O uso das TM em sala de aula quando não planejada, atrapalha o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, muitos alunos utilizam essas TM como um momento de descontração no qual, jogam, bate-papo e ouvem música, com essas atitudes em sala de aula, o professor precisa restringir o seu uso e planejar sua aula, integrando as TM para que o aluno utilize no momento em que precisar.

Diante esse contexto o professor precisa criar um ambiente propício e com um clima de confiança na hora de utilizar as TM, assim, o professor está incentivando o aluno a buscar o conhecimento interagindo com as TM no momento oportuno em sala de aula, pois o professor irá administrar o tempo e direcionar o aluno a pesquisar, a assistir os vídeos, interagir entre aluno-aluno e realizar simulações.

As TM na sala de aula potencializam e criam um clima de satisfação para busca do conhecimento de maneira interativa, atrativa e dinâmica, com isso, o professor precisa estar apto para utilizar as TM de forma que em sua prática pedagógica estimule o aluno diretamente e indiretamente a desenvolver sua própria autoestima para ir à busca do conhecimento de maneira ativa e que tragam resultados positivos para seu preparo intelectual.

Considerando as experiências com a utilização do App em aulas de Física, é importante destacar que seu uso em sala de aula proporciona ao aluno mais um recurso para disseminação do conhecimento, tendo em vista, que o App funcionará como uma biblioteca móvel para disponibilização dos conteúdos das mais diferenciadas formas, como por exemplo: lista de textos, vídeos, informações, exercícios.

Como o App possibilitará uma nova forma de aprender com mobilidade, a aprendizagem é provocada pelas potencialidades das TM que trazem para o processo de ensino e aprendizagem. Diante a utilização do App em sala de aula, o conhecimento dar-se a partir da interação sujeito-objeto, no qual acontecem às aproximações dos conteúdos disponibilizadas para capturar informações de maneira ativa e profícua.

Moran (2013, p. 30) ainda destaca que a “chegada das TM à sala de aula traz tensões, novas possibilidades e grades desafios”. Nesse sentido, escolher o App como recurso para auxiliar o aluno no processo de ensino e aprendizagem, é um desafio para o professor, pois, planejar e organizar o App requer tempo para disponibilizar o conteúdo de maneira profícua e eficaz. Além disso, é preciso reconhecer as limitações que as interfaces oferecem para que não dificultem no processo de construção do conhecimento.

Contudo, o professor precisa ser cauteloso ao utilizar o App em sala de aula, sabe-se que as TM oferecem diversos Apps que podem levar o aluno para outros caminhos, como por



exemplo: jogos e bate-papos. É preciso reconhecer que ao utilizar o App na sala de aula, o professor estará inovando a prática pedagógica, ao inovar o principal fator em que o professor precisa se preocupar é a aprendizagem do aluno.

Saccol (2011, p. 65) destaca que a aprendizagem:

podem estar relacionados ao desenvolvimento de metodologias e práticas que contribuam tanto para uma aprendizagem individualizada quanto podem estar vinculados a metodologias e práticas que promovam o desenvolvimento da colaboração e da cooperação entre professor e aluno.

Nesse contexto, o professor precisa compreender que a utilização do App não apenas auxiliará o aluno na sala de aula, mas apoiará em qualquer lugar, pois, com o acesso ao conteúdo no App o aluno terá uma nova forma de aprender com textos, vídeos interativos, exercícios, informações, ou seja, o processo de construção do conhecimento se dará por uma forma de estrutura organizada.

A possibilidade em aprender Física com a utilização do App configura na concepção da interação entre sujeito-objeto, no qual, o App serão disponibilizados os conteúdos de maneira contextualizada que irá compor o contexto do dia-a-dia do aluno, para que tenha uma aprendizagem de maneira eficaz. O aluno não aprende apenas com o conteúdo em si, mas com a difusão da informação, interação que pode está relacionada com o contexto do conteúdo.

O App trouxe provocações verdadeiras na nova forma de aprender com práticas previsíveis e estruturadas, na qual, as informações são acessadas com sequências lineares, sem ordem cronológica no contexto múltiplo e atual. Como o App possibilita a veiculação da informação, o aluno poderá aprender através da mobilidade em uma estrutura organizada de maneira em que o conteúdo esteja em constante movimentação.

Aprender Física com mobilidade são aspectos que trazem para o contexto educativo, a possibilidade de melhorar o desempenho do processo de construção do conhecimento. Contudo, o App oferece mecanismo para que o processo de ensino e aprendizagem seja atrativo e eficaz.

Saccol (2011, p. 31) relata que “os dispositivos móveis não foram desenhados especificamente para atividades educacionais, por isso é necessário que seu uso, com essa finalidade, seja muito bem planejado”. No entanto, a possibilidade de inserir o App no ensino de Física, não é crucial, embora, o professor precise fazer um planejamento bem elaborado, para que esse recurso seja flexível nos momentos em que for utilizar. Com isso, a empregabilidade do App no ensino de Física, aumenta a possibilidade de o aluno aprender em qualquer hora e em qualquer lugar.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na elaboração desse estudo sobre a utilização das TM como recurso auxiliar para o processo de ensino e aprendizagem, foi possível coletar dados da realidade em sala de aula, no qual, as características apresentadas de um ensino tradicional, e que os professores visam as TM como um objeto de distração para os alunos no momento da aula. A partir da formação com professores sobre a utilização do App no ensino de Física, perceberam que tais tecnologias não são um objeto de distração e sim recursos que podem auxiliar o aluno no processo de formação de aprendizagem.

Os diálogos com professores foi um fator importante para obter informações sobre a utilização do App no ensino de Física, no qual trouxe contribuições nos momentos de reflexão durante as observações em sala de aula, tendo em vista, que o App é um recurso que auxilia ativamente a construção do conhecimento de forma dinâmica e atrativa.

As interfaces do App contribuem na possibilidade para garantir uma formação de aprendizagem, através da construção do conhecimento de maneira colaborativa e interativa. Assim, o App traz para o aluno oportunidades em aprender com mobilidade, através do acesso as informações. No contexto educativo, o App é caracterizado como uma biblioteca móvel que disponibiliza conteúdos para o aluno pesquisar em qualquer hora e em qualquer lugar. Sendo assim, acreditamos que o App potencializa o acesso a esses conteúdos de forma coletiva e irrestrita para o desenvolvimento da formação da aprendizagem, a partir da interação sujeito-objeto.

## REFERÊNCIAS

COLL C.; MONEREO, MC. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias de informação e da comunicação.** Porto Alegre. Artmed, 2010.

DEMO, Pedro. **TICS e Educação.** Petrópolis: vozes, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e tempo docente** – Campinas, SP: Papirus, 2013.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica/** José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Behrens, 21ª ed. rev. e atual. Capinas. Papirus, 2013.



enfope  
12 fopie

ISSN: 2179-0663

11 ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

12 FÓRUM PERMANENTE INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL

4º ENCONTRO ESTADUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DE PROFESSORES SEÇÃO SERGIPE

REALIZAÇÃO

APOIO



A FORMAÇÃO ÉTICA, ESTÉTICA E POLÍTICA DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA

SACCOL, A. M. M-Learning e u-learning: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.