

**Uma proposta de uso do Instagram em metodologia aplicável em disciplinas do Ensino  
Médio**

**A proposal to use Instagram in methodology applicable in High School disciplines**

**Una propuesta de uso del Instagram en metodología aplicable en disciplinas de la  
Enseñanza Media**

**Francielli de Fatima dos Santos David**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7192-9736>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: franciellidavid15@gmail.com

**Amanda Borges Aparecida da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7045-103X>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: amandaborges321@hotmail.com

**Gabriel Baldasso**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4396-411X>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: gabrielbaldasso@gmail.com

**Cassio Henrique de Souza Marculino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9266-8678>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: hsmcassio@gmail.com

**João Victor de Almeida**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6128-7135>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: jvalmeidajv@hotmail.com

**Samuel Bueno Soltau**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7211-2533>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: samuel.soltau@unifal-mg.edu.br

Recebido: 29/01/2019 | Revisado: 30/01/2019 | Aceito: 02/02/2019 | Publicado: 13/02/2019

## Resumo

Propomos o uso do aplicativo Instagram como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem das disciplinas do currículo escolar de Ensino Médio, sem abandonar os usos originais que caracterizam o aplicativo e que foram socialmente construídos por seus usuários. A proposta descrita objetiva o uso do celular e do Instagram como uma solução possível para as dificuldades enfrentadas no ensino contemporâneo frente ao ingresso das mídias sociais em sala de aula, visto que os celulares estão cada vez mais presentes e são usados de maneira considerada inconveniente para o comportamento esperado dos alunos em sala de aula. O método proposto explora quatro funções do Instagram: Stories, Direct, IGTV e Post, que podem ser empregadas em momentos distintos durante as aulas ou fora dela. Como resultado, a ferramenta demonstrou ser eficaz, atendendo aos requisitos propostos de facilitação da comunicação entre alunos e professor, bem como na disseminação de conteúdos relacionados aos temas abordados em aula nos termos da aprendizagem ubíqua, já que o aplicativo pode ser acessado de qualquer lugar e a qualquer momento, desde que se possua uma conexão com a internet. Em conclusão, salvo restrições de caráter normativo local e de acesso a internet, o uso de celulares associado com o aplicativo Instagram, possui atributos potenciais que podem ser explorados como uma ferramenta auxiliar do professor para efetuar diagnósticos da abordagem empregada por ele durante as aulas, bem como proporcionar um ambiente virtual de comunicação extraclasse, onde o docente tem a possibilidade de prover conteúdos que favoreçam a dinâmica social e tecnológica orientada para a aquisição do conhecimento.

**Palavras-chave:** Ensino; Aprendizagem Ubíqua; Aplicativo Instagram; Celulares; Mídias; Rede Social.

## Abstract

We propose the use of the Instagram application as a didactic resource in the teaching and learning process of the disciplines in the high school curriculum, without abandoning the original uses that characterize the application and which were socially constructed by its users. The proposal described aims to the use of the cellphone and the Instagram as a possible solution to the difficulties faced in contemporary teaching in front of the entrance of social media in the classroom, as cellphones are increasingly present and are used in a way considered inconvenient for the expected behavior of students in the classroom. The proposed method explores four functions of Instagram: Stories, Direct, IGTV e Post, which can be used at different times during or outside of classes. As result, the tool proved effective, meeting the

proposed requirements for facilitating communication between students and teachers, as well in the dissemination of contents related to the topics discussed in the classroom in terms of ubiquitous learning, once the application can be accessed from anywhere and at any time, provided you have an internet connection. In conclusion, except restrictions of local normative character and internet access, the use of cellphones associated with the Instagram application, has potential attributes that can be exploited as an auxiliary tool of the teacher to make approach diagnoses appointed by him during the classes, as well as a virtual environment of extraclass communication, where the teacher has the possibility to provide content that favors the social and technological dynamics oriented to the acquisition of knowledge.

**Keywords:** Teaching; Ubiquitous Learning; Instagram Application; Cell Phones; Media; Social Network.

### **Resumen**

Proponemos el uso de la aplicación Instagram como recurso didáctico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas del currículo escolar de Enseñanza Media, sin abandonar los usos originales que caracterizan la aplicación y que fueron socialmente construidos por sus usuarios. La propuesta descrita objetiva el uso del celular y del Instagram como una solución posible a las dificultades enfrentadas en la enseñanza contemporánea frente al ingreso de los medios sociales en el aula, ya que los celulares están cada vez más presentes y se utilizan de manera considerada inconveniente para el comportamiento esperado de los alumnos en el aula. El método propuesto explora cuatro funciones de Instagram: Stories, Direct, IGTV y Post, que se pueden emplear en momentos distintos durante las clases o fuera de ella. Como resultado, la herramienta demostró ser eficaz, atendiendo a los requisitos propuestos de facilitación de la comunicación entre alumnos y profesor, así como en la diseminación de contenidos relacionados a los temas abordados en clase en términos de aprendizaje ubíqua, ya que la aplicación puede ser accedida desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre y cuando se tenga una conexión a Internet. En conclusión, salvo restricciones de carácter normativo local y de acceso a internet, el uso de celulares asociado con la aplicación Instagram, posee atributos potenciales que pueden ser explotados como una herramienta auxiliar del profesor para efectuar diagnósticos del abordaje empleado por él durante las clases, así como proporcionar un ambiente virtual de comunicación extraclase, donde el docente tiene la posibilidad de proveer contenidos que favorezcan la dinámica social y tecnológica orientada a la adquisición del conocimiento.

**Palabras clave:** Enseñanza. Aprendizaje Ubíqua. Aplicación Instagram. Celular. Los medios de comunicación. Red social.

## 1. Introdução

Desde a Antiguidade o desenvolvimento dos seres humanos é afetado pelos avanços tecnológicos. Ao buscar soluções para as adversidades do cotidiano desenvolveram-se linguagens, códigos, dispositivos entre outras formas de tecnologia. Neste sentido o conceito de tecnologia está relacionado com diversos aspectos práticos e vitais, sendo a ponte para a evolução, o progresso e a comodidade dos seres humanos. Desta forma o uso da tecnologia, seja por método, técnica ou instrumentos torna-se necessário para a realização de tarefas e até mesmo para a sobrevivência do ser humano (ARAUJO et al, 2017).

Vivemos um período histórico caracterizado como “Era digital”, onde a informação deixou de ser um processo local para assumir um âmbito global sendo indispensável na vida do ser humano. No que tange os meios digitais de comunicação, a internet possibilitou a interação de forma rápida e eficiente, fazendo do cidadão o interagente e agente comunicador, onde ele não só passou a ter um maior acesso a informação mas também pode participar como co-autor, opinando e interagindo ao mesmo tempo em que recebe informação de outros (KOHN; MORAES, 2007).

De acordo com Lemos e Josgrilberg (2009), foi em 1997 que ocorreu a grande ascensão no desenvolvimento da comunicação, devido ao incremento na disponibilidade de telefonia digital móvel, ampliando a competição de operadoras o que permitiu a diminuição de preços, aumentando assim o acesso à telefonia celular; por fim com a implantação do sistema pré-pago de telefonia foi possível uma rápida expansão do número de terminais em operação. “A tecnologia 3G (terceira geração), que permite o acesso em banda larga através de dispositivos móveis, teve um lançamento massivo no ano de 2008 no Brasil”

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013) a faixa etária que mais acessa a internet está entre 15 e 17 anos, seguida respectivamente por 18 e 19; 10 e 15 anos. Neste sentido a influência dos dispositivos tecnológicos de informação está diretamente ligado ao cotidiano de jovens e adolescentes, pois o desenvolvimento de softwares como os de mídias sociais (Instagram, Facebook, Whatsapp e Twitter) possibilitou maior interação entre os mesmos.

Entretanto estudos recentes nos mostram que o uso massivo das redes sociais podem haver diversos impactos na sociedade dependendo do contexto em que esses

dispositivos/programas são utilizados, como por exemplo, os riscos de acidentes automobilísticos (BALBINOT; ZARO; TIMM, 2011). Neste sentido Ramos (2012), ressalta outro problema em destaque, a alta dispersão dos alunos do Ensino Médio ocasionando grande deficiência na aprendizagem devido ao uso excessivo de celulares durante a aula, pois o interesse dos alunos no uso de aplicativos/programas com interfaces atrativas acabam proporcionando uma maior curiosidade do que o próprio conteúdo apresentado pelo docente.

Desta forma buscamos fazer do uso do celular em sala de aula um aliado do ensino, com o papel de protagonista na metodologia de ensino e também na aprendizagem. Assim, este trabalho tem por objetivo atrair professores atuantes que visam inovar dando um significado ao uso do celular, facilitando o ensino e a aprendizagem. Propõe-se que o aplicativo Instagram possa ser empregado como um recurso didático que dispõe de: Ferramenta de *feedback*, avaliador da aprendizagem, ferramenta de diagnóstico do ensino, divulgador científico, armazenador de conteúdos, interação entre aluno e professor e também como meio de disponibilizar material extraclasse. Logo, o uso do binômio celular/Instagram no contexto do ensino, passa de vilão a herói, mantendo assim a originalidade do uso destas tecnologias na sociedade e convertendo o motivo da dispersão em potencial para aplicação.

## **2. Revisão bibliográfica**

### **2.1 Aprendizagem Ubíqua**

O complexo cenário cultural vivenciado por nós atualmente pode ser descrito pela ideia de que houve uma mesclagem entre seis lógicas comunicacionais e culturais, a cultura oral, a escrita, a impressa, a cultura de massas, a mídia e a cibercultura. As novas tecnologias de linguagem não substituem as anteriores, porém, exigem uma readaptação do modo atuante das mais antigas, para que assim possam agir em conjunto e paralelamente (SANTANELLA, 2010).

Os celulares, o que antes era um aparelho destinado apenas a efetuar chamadas telefônicas possui hoje diversas funcionalidades. Com o aumento da disponibilidade das redes móveis, é possível obter informações de diversos tipos em praticamente qualquer lugar a partir de alguns toques na tela do celular. Por estarmos imersos neste cenário como descrito acima e seguindo na direção de um acesso tecnológico crescente, surge a possibilidade de tornar onipresente a informação, ou seja, permitir o livre acesso por meio de dispositivos

móveis em qualquer lugar (SOUZA E SILVA, 2006).

A aprendizagem ubíqua, caracterizada pelo livre e contínuo acesso a informação, não é o primeiro método de aprendizagem sem o direcionamento de um orientador profissional. Nas próprias lógicas comunicacionais temos a cultura oral como educação informal, a cultura de massas como não-formal, a mídia como informal e às vezes formal (como telecursos) e a aprendizagem ubíqua como um tipo de educação exclusiva (VIEIRA, BIANCONI, DIAS, 2005). Por disponibilizar um controle sobre o direcionamento da informação, ser caótico no sentido de não possuir um agente organizador e, ainda sim, promover a aprendizagem, este tipo de educação não pode ser caracterizado como formal, nem mesmo como informal ou não-formal, exigindo uma re colocação da funcionalidade da educação e da aprendizagem (SANTANELLA, 2010).

## **2.2 Tecnologias de informação e comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no Ensino Médio**

No cenário escolar atual é evidente que a carga horária das aulas de Física no Ensino Médio é insuficiente em relação ao vasto conteúdo a ser abordado. Além do mais, o pouco tempo das aulas é perdido com a realização de chamadas, anotações e avisos, afetando significativamente a aprendizagem do conteúdo de Física. (PIRES; VEIT, 2006)

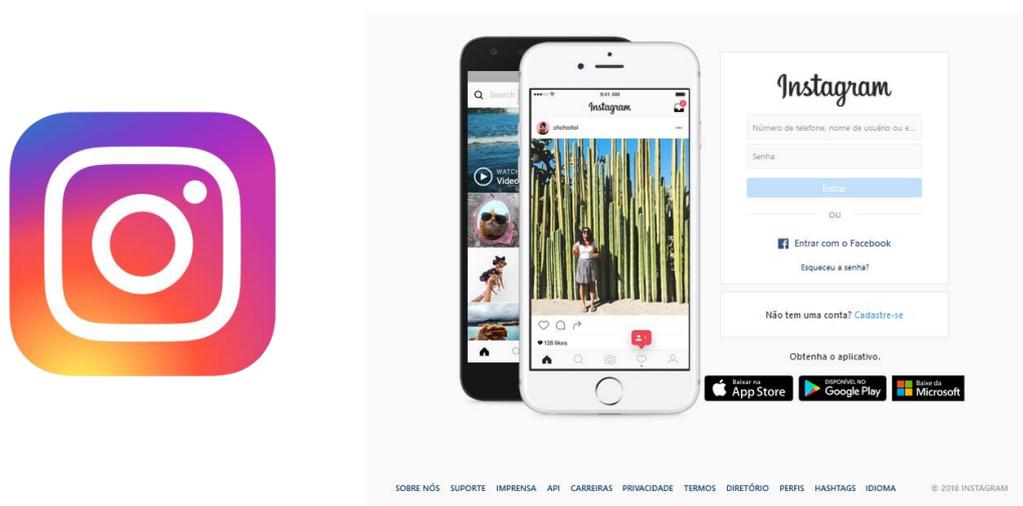
O que se procura é tentar ampliar esse tempo com novas alternativas, como por exemplo, disponibilizando essas atividades em uma plataforma virtual, como uma plataforma de ensino a distância. Juntamente com atividades deste tipo, há a possibilidade de inserir materiais de leitura orientada, simulações interativas e vídeos (PIRES; VEIT, 2006). É denominado como um ambiente virtual de aprendizagem a tríade: plataforma de educação a distância, material potencialmente significativo para a aprendizagem de determinado conteúdo e os estímulos e usos que se faz de ambos para propiciar a interação: estudante-professor, estudante-estudante e estudante-objeto de conhecimento (PIRES; VEIT, 2006).

Segundo Novak e Gowin (1996) uma aprendizagem significativa apresenta uma relação triádica, e as plataformas educativas a distância satisfazem e facilitam essas relações. A inserção do uso de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no Ensino de Física tem provocado muitos rumores sobre sua eficiência e contribuições na aprendizagem dos estudantes. Mas no Ensino de Física, ele visa ampliar a interação entre estudante-conhecimento-professor, causando assim uma extensão das aulas presenciais.

### 3. Metodologia

Com intuito de utilizar o Instagram como ferramenta no âmbito de metodologia de ensino, propomos que o professor crie uma conta gratuita da disciplina ministrada no aplicativo que pode ser baixado pelo Google-Play, App-Store e Microsoft como pode ser ilustrado na Figura 1.

Figura 1 : Interface do aplicativo e tela inicial para criação de conta.



(Fonte: Disponível em: < <https://www.instagram.com/?hl=pt-br>>. Acesso em: 10 dez. 2018.)

Após a criação, recomendamos que o professor configure a conta para o 'modo privado', com a finalidade de que apenas os alunos matriculados na disciplina tenham acesso aos conteúdos publicados. Em seguida, sugerimos que o professor divulgue o nome do perfil para os discentes criando um ambiente virtual escolar. Esse perfil permite que o professor configure alguns dados relacionados com a disciplina ministrada.

Para mostrar o que pretendemos com essa ferramenta, utilizamos como exemplo uma aula preparada por nós em uma disciplina da graduação do curso de Física com o tema de Física Nuclear. Abaixo mostra como o professor pode configurar seu perfil com a inserção de uma foto e uma descrição do objetivo que deseja, como mostra a Figura 2.

Figura 2: Como o perfil pode ser personalizado pelo professor.



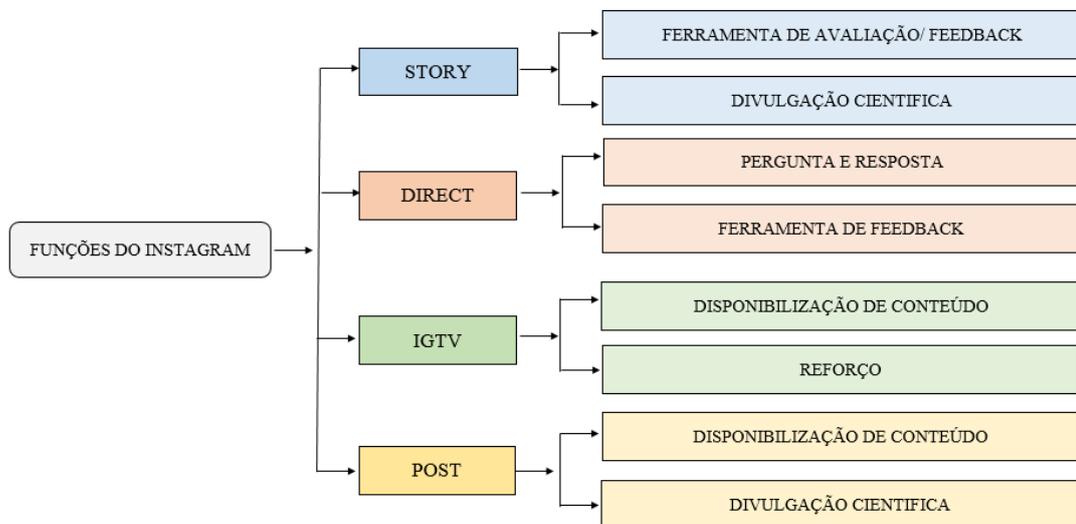
(Fonte: Autoria Própria)

Com a criação da conta pelo professor, ele passa a ter ao seu dispor várias ferramentas que o aplicativo fornece e que podem ser apropriadas à contribuir com as exigências do ensino contemporâneo. Abaixo listamos estas ferramentas junto com suas respectivas funções e como sugerimos o seu uso.

### 3.1 Ferramentas do Instagram

Com o intuito de apresentar as funções e aplicações do aplicativo instagram, desenvolvemos um diagrama com algumas possíveis formas de uso no processo de ensino e de aprendizagem como pode ser ilustrado na Figura 3.

Figura 3: Diagrama das funções disponíveis no instagram com algumas aplicações.



(Fonte: Autoria Própria)

### 3.1.1 Stories

O Instagram *Stories*, permite compartilhar momentos do cotidiano e conforme o usuário cria novos *Stories*, eles aparecem no formato de *slideshow*. É possível usar a ferramenta de textos e desenho para personalizar os mesmos. Os *Stories* possuem a duração de 24 horas, porém há a possibilidade de colocá-los em destaque no perfil, mantendo-os assim fixos para a visualização a qualquer momento pelos seus seguidores.

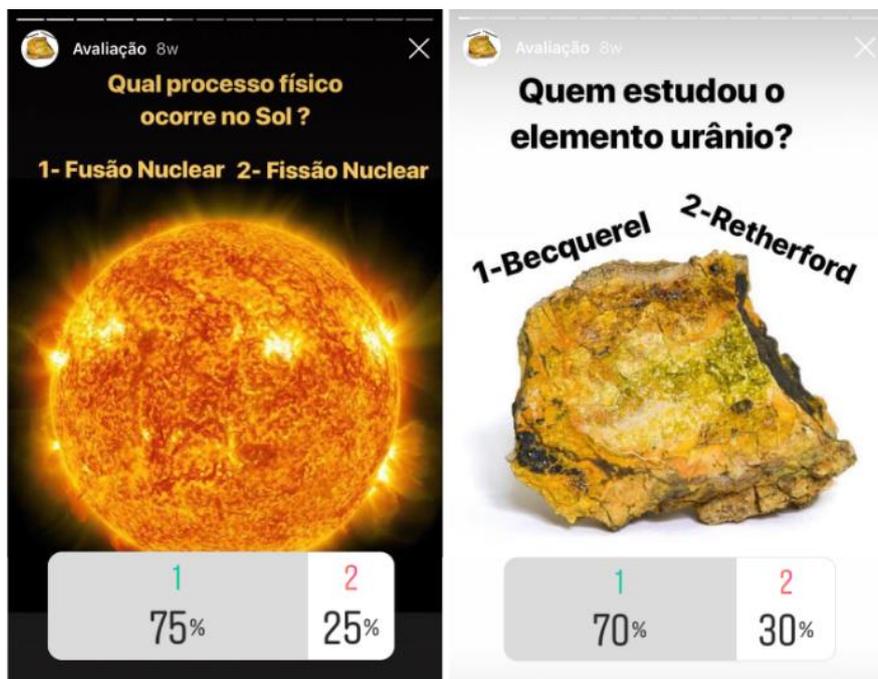
Uma possibilidade para a aplicação dos *Stories* no ensino de Física é usá-lo como um método avaliativo e de divulgação científica, proporcionando um meio de fornecer *feedback* para o professor. Uma das funções do *story* é a possibilidade de criar enquetes com duas alternativas a respeito de diversos conteúdos e, ao mesmo tempo, acompanhar a porcentagem das respostas em tempo real, ilustrado na Figura 5. Apenas o responsável pela conta, neste caso o professor, possui acesso ao número de alunos que responderam, quais foram suas respectivas respostas e as porcentagens de cada resposta.

Figura 4: Representação de como os destaques são salvos e possíveis formas de organização.



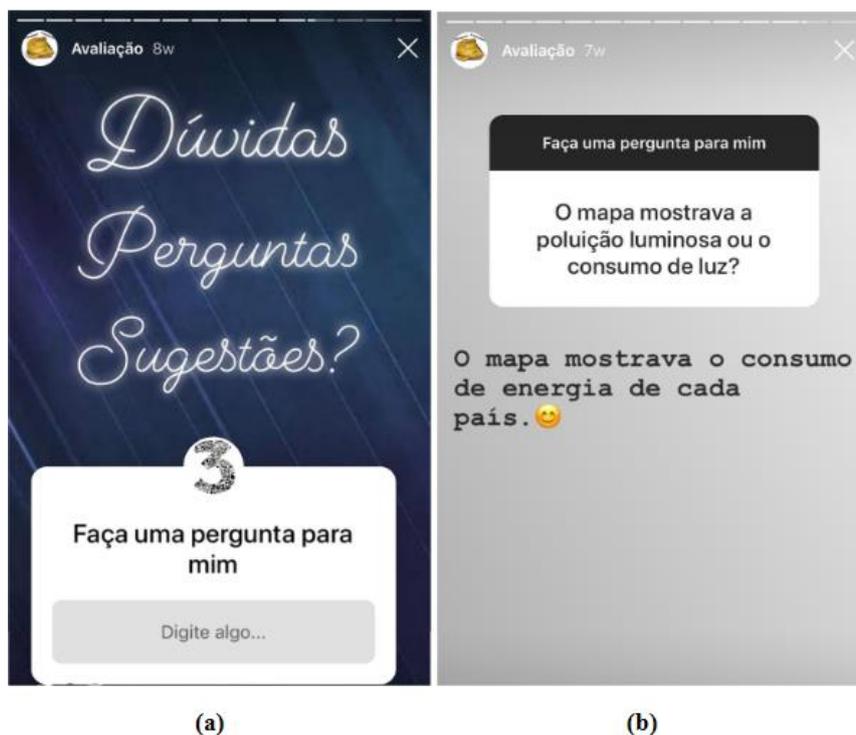
(Fonte: Autoria Própria)

Figura 5: Representação de enquetes como forma de avaliação usadas durante a aula de Física Nuclear e suas respectivas porcentagens



(Fonte: Autoria Própria)

Figura 6: (a) - Representação de um *story* onde o professor pode criar uma caixa de diálogo e ter um feedback instantâneo. (b) - Representação de uma pergunta feita por um aluno seguido da resposta do professor. A autoria da pergunta é anônima, não expondo o aluno.



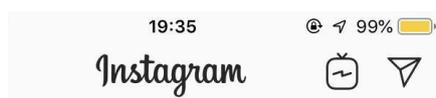
(Fonte: Autoria Própria)

### 3.1.2 Direct

Ao abrir o aplicativo Instagram, verifica-se a existência de uma outra ferramenta: o *Direct*, encontrado no canto superior direito da tela do aplicativo no celular. Trata-se de um bate-papo, no qual é possível compartilhar imagens e vídeos. As trocas de mensagens, imagens e vídeos são privadas e não públicas.

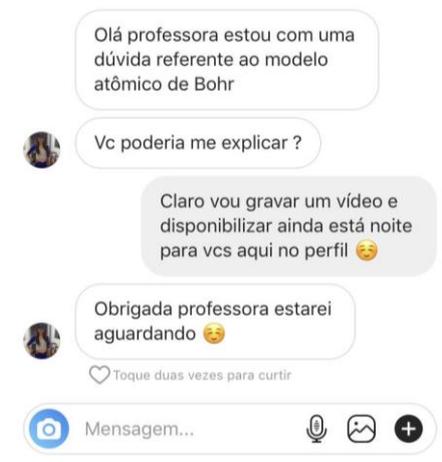
A adoção desta ferramenta adaptada ao uso para o ensino, oferece a possibilidade de estimular o diálogo através de um bate-papo entre professor e aluno; por exemplo, se o aluno ao estudar ou revisar um determinado conteúdo de uma aula passada tiver dúvidas e estiver fora do ambiente escolar, poderá enviar suas questões acompanhadas de imagens para o Instagram criado para a disciplina e o professor ao visualizar poderá respondê-las. Outra situação de potencial uso, ocorreria durante o desenrolar da própria aula, caso algum aluno com dificuldades, mas por receio da exposição frente aos colegas, deixa de sanar suas dúvidas quando elas surgem. Com a disponibilidade do *Direct*, o aluno enviaria sua dúvida para o Instagram da disciplina e o professor a receberia em tempo real, o que permitiria variar a abordagem do assunto para buscar favorecer a compreensão de alunos com as dificuldades informadas.

Figura 7: Visualização da barra superior do aplicativo Instagram por um aparelho celular, onde se encontra os ícones *Direct* e *IGTV* no canto superior direito.



(Fonte: Autoria Própria)

Figura 8: Representação de um diálogo entre professor e aluno por meio do *Direct* no período extraclasse.



(Fonte: Autoria Própria)

### 3.1.3 IGTV

Este recurso tem como função ser um canal de conteúdo, no qual se pode publicar vídeos de até 60 minutos ao vivo e logo após ficam disponíveis no canal. A ideia do canal *IGTV* é a mesma do YouTube: criar e divulgar conteúdos, videoclipes; o que muda é o formato de gravação. Qualquer pessoa cadastrada no Instagram, pode ter um canal do *IGTV*, e assim que postado um vídeo, os seguidores recebem uma notificação no próprio aplicativo. Esta ferramenta, se encontra ao lado do ícone *Direct*, possuindo um símbolo de uma televisão, como mostra na Figura 7. Quando acessamos o perfil, podemos visualizar o ícone do canal *IGTV*, ao lado dos destaques do *Stories*.

Uma utilidade para este recurso no ensino, seria usá-la como uma ferramenta de disponibilização de conteúdos ou materiais de reforço, com conteúdos gravados pelo professor e publicados no canal. A vantagem do *IGTV*, é que se o professor sentir que os alunos não assimilaram corretamente o conteúdo, seja por falta de tempo ou dificuldade na linguagem escolhida para a apresentação do assunto, terá como opção adicional a gravação de vídeos, de uma maneira mais clara e atraente ou até mesmo como um “plantão virtual de dúvidas”, servindo como um complemento da aula.

Figura 9: Visualização do canal *IGTV* no perfil do usuário ao lado dos destaques.



(Fonte: Autoria Própria)

Figura 10: Demonstração de um vídeo no canal *IGTV* de um plantão de dúvidas direcionado aos alunos.



(Fonte: Autoria Própria)

### 3.1.4 Post

Trata se de um espaço destinado a publicações de fotos, imagens e vídeos curtos de

interesse do usuário, no qual podemos inserir legendas, *weblinks*, localização geográfica, além de marcar outras pessoas. Quando o usuário faz uma nova publicação, esta aparece no *feed* de notícias, sendo visualizável por todos os seguidores e pode receber comentários. Tais publicações, ficam armazenadas no perfil do usuário, como um formato de álbum, em ordem cronológica, podendo ser recuperada pelos inscritos.

Para o ensino, propomos o uso deste recurso de duas maneiras: divulgação científica e de conteúdos específicos. No primeiro caso, o professor ao se deparar com uma notícia de interesse para sua disciplina, tem a opção de publicá-la e na legenda colocar o *link* da reportagem para que os alunos possam ter acesso. No segundo caso, trata-se de uma opção mais utilizável em sala de aula, o professor ao invés de desenhar imagens, gráficos, esquemas e diagramas no quadro, poderá facilitar o seu trabalho publicando-os no *feed* de notícias e todos os alunos terão acesso simétrico ao mesmo material, além do material tornar-se mais legível e ser referenciável e reutilizável no futuro.

Figura 11: Visualização das publicações no perfil do usuário, sendo este um panorama geral da conta.



(Fonte: Autoria Própria)

#### 4. Considerações Finais

Vimos que o conceito de tecnologia está diretamente ligado à evolução e comodidade do homem, onde ao buscar soluções para problemas diários, este desenvolveu o uso da linguagem e códigos, que ao serem aprimorados, junto com o desenvolvimento tecnológico possibilitou a expansão da comunicação, que gerou a conquista de uma era digital globalizada, onde a informação deixou de ser disseminada de forma local e passou a ter um caráter global, através do uso da internet. Com esta conquista e o surgimento das redes sociais o mundo entrou na era moderna, o que ocasionou grandes mudanças na vida cotidiana dos seres humanos.

Com a propagação do uso de aparelhos celulares estes passaram a ser uma fonte onipresente de informações, levando a população a receber uma grande taxa de notícias por dia, o que acelerou a rotina diária das pessoas. Nas escolas o uso massivo de aparelhos celulares durante as aulas, trouxe a dificuldade para o professor de manter os alunos interessados pelos conteúdos ministrados. Com isso propomos que o uso do aparelho celular deve ser revisto e deve ser utilizado pelo professor de forma coerente à auxiliar no processo de ensino aprendizagem.

O aplicativo instagram muito utilizado pelos alunos, traz consigo funções que se mostraram adequadas para serem utilizadas no processo Ensino/Aprendizagem. As funções destacadas do aplicativo são:

*Stories*, possibilita ao professor um método avaliativo intuitivo através das enquetes, muito utilizada no Aplicativo Instagram. Conforme descrito na metodologia, o professor consegue obter uma resposta em tempo real da porcentagem das perguntas realizadas aos alunos, como mostra a Figura 5. Outra proposta para o *Stories* é a divulgação científica que pode ser disponibilizada de forma simples e rápida para os alunos.

*Direct*, possibilita estabelecer uma comunicação particular e privada entre professor e aluno, de forma que o aluno possa se comunicar sem medo de sofrer retaliação pela turma, e isso facilitará o aprendizado pela parte do aluno tendo o auxílio do professor.

*IGTV*, é uma ferramenta que pode ser explorada como reforço escolar e disponibilização de conteúdos em forma de vídeos para os alunos, tendo a característica de disponibilizar este conteúdo somente para os seguidores da página.

*Post*, é uma função que serve de disponibilização de conteúdos e divulgação científica, e possibilita uma interação entre postagem-aluno-professor, através do feed de notícias. Todas estas funções estão presentes para os usuários do instagram.

Quando o professor utiliza estas funções como auxílio ao Ensino/Aprendizagem, este estará criando uma forma alternativa de controlar o uso desenfreado dos celulares em sala de aula, propondo aos seus alunos que utilizem o aparelho de modo a auxiliar a aula, o que possibilita retirar o papel do celular de vilão da aprendizagem, e este passará a dar contribuições significativas para a aula, por meio do aplicativo Instagram, que pode ser utilizado no período das aulas ou extraclasse, possibilitando uma maior interação entre professor e aluno.

Existem alguns aspectos que devem ser levado em consideração como a disponibilidade de internet pela escola ou até mesmo a posse do dispositivo (celular) com plano de internet por parte do aluno, assim cabe ao professor verificar se a escola possui uma rede disponível e a quantidade de alunos que possuem o aparelho celular, uma alternativa é o acesso do Instagram pelo computador, caso a escola possua um laboratório de informática. Dado o exposto o uso do Instagram pode ser um aliado não somente na disciplina de Física, mas nas mais variadas disciplina como: Português, Matemática, Química, História, Biologia entre outras. O que por fim trará a oportunidade de retirar a concorrência celular-professor presente nas salas de aula, colocando o uso do aparelho celular como ferramenta pedagógica, ao invés de vilão do ensino aprendizagem.

## Referências

Araújo, S. P., Vieira, V. D., Klem, S. C. S., & Kresciglova, S. B. (2017). Tecnologia na Educação: Contexto Histórico, Papel e Diversidade. *IV Jornada de Didática e III Seminário de Pesquisa do CEMAD 40 anos CEMAD*. 920-928

Balbinot, A. B., Zaro, M. A., & Timm, M. I. (2011). Funções psicológicas e cognitivas presentes no ato de dirigir e sua importância para os motoristas no trânsito. *Ciências & Cognição*, 16(2). 13-29

Brasil, I. B. G. E. (2011). Pesquisa Nacional por amostra de domicílios 2011: Acesso à Internet e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro: IBGE*. Recuperado em 30 de Janeiro, 2019, de <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94414.pdf>

Santaella, L. (2010). A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?. *Revista de*

Silva, A. D. S. (2006). Do ciber ao híbrido: tecnologias móveis como interfaces de espaços híbridos. *Imagem (ir) realidade: comunicação e cibernética*. Porto Alegre: Sulina, 21-51.

Josgrilberg, F., & Lemos, A. (2009). *Comunicação e mobilidade: aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil*. EDUFBA.

Kohn, K., & Moraes, C. H. (2007). O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital. In *XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 30(3). 1-13

Novak, J. D., Gowin, D. B., & Valadares, C. (1996). *Aprender a aprender*.

Pires, M. A., & Veit, E. A. (2006). Tecnologias de Informação e Comunicação para ampliar e motivar o aprendizado de Física no Ensino Médio. *Revista brasileira de ensino de física*. 28(2). 241-248.

Ramos, M. R. V. (2012). O uso de tecnologias em sala de aula. *V Seminário de Estágio do Curso de Ciências Sociais do Departamento de Ciências Sociais-UEL*. 1(2). 1-16

Vieira, V., Bianconi, M. L., & Dias, M. (2005). Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. *Ciência e Cultura*, 57(4), 21-23.

Wang, S. P., & Ledley, R. S. (2012). *Computer architecture and security: Fundamentals of designing secure computer systems*. John Wiley & Sons.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Francielli de Fatima dos Santos David - 20%

Amanda Borges Aparecida da Silva - 20%

Gabriel Baldasso - 20%

Cassio Henrique de Souza Marculino - 20%

João Victor de Almeida - 10%

Samuel Bueno Soltau - 10%