

Renata Perozini¹
Aurélia Hubner Peixoto²

O USO DO *WHATSAPP* NO ENSINO DA FÍSICA: apresentação de uma sequência didática de física utilizando o aplicativo *whatsapp* como recurso pedagógico.

RESUMO

O uso do *whatsapp* no ensino da física foi idealizado a partir da observação da professora de física de uma escola estadual no município de Vila Velha. A professora observou que boa parte dos alunos possuía o *smartphone* e que seu uso gerava para escola um constante conflito, pois era utilizado em sala de aula sem a permissão da equipe escolar e para finalidades alheias à escola. Na tentativa de resolver este problema em suas aulas foi proposta à turma de primeiro ano do ensino médio, desta escola, que fosse criado um grupo de *whatsapp* da turma com o intuito de ser o meio pelo qual desenvolver atividades de física, todos os alunos aceitaram prontamente. A revisão de literatura a que nos debruçamos para refletir sobre essa prática abarcam três concepções teóricas da Educação: o construtivismo social, o sócio-interacionismo e conectivismo. A partir destas referências foram desenvolvidas em três aulas de física uma sequência didática envolvendo o uso do *whatsapp*. Essa experiência foi aplicada e apresentada nessa pesquisa, de abordagem qualitativa. Constatamos que utilizando meios tecnológicos preferenciais dos alunos nos aproximamos deles, o que resulta em mais atenção às aulas, motivação em cumprir as tarefas propostas.

Palavras-chave: *Whatsapp*. Física – estudo e ensino. Aluno – perfil comunicativo.

¹ Instituto Federal do Espírito Santo, (IFES) - rperozini@gmail.com

² Instituto Federal do Espírito Santo, (IFES) - aurelia.hubner@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

As mudanças tecnológicas, sociais, culturais e econômicas profundas e intensas ocorridas nas últimas décadas colocaram a informação e a conexão em lugar de destaque no cotidiano da maior parte da população. O desenvolvimento tecnológico e a disseminação das redes sociais gerou um impacto nas relações afetivas, familiares e sociais nos mais diversos campos da vida cotidiana, no mundo do trabalho, das ciências e, sobretudo, do educando. Usam-se hoje novos e múltiplos meios para a comunicação entre familiares, para relações afetivas ou de trabalho. No entanto, na Educação flagramos a uma incrível resistência aos novos meios comunicativos. Frequentemente, o telefone, hoje alçado ao status de computador portátil, tem seu uso discriminado nas escolas. Esse novo cenário da comunicação fez surgir um grande desafio para os educadores: como conduzir a operacionalidade destes recursos de maneira que produza benefícios no desenvolvimento e aprendizado? Diante desta reflexão surgiu esta proposta de estudo: avaliar a utilização do aplicativo de *smartphone whatsapp* como recurso comunicativo em uma situação educacional.

2. OBJETIVOS

2.1 Gerais

Os objetivos gerais consta em observar, avaliar e expor uma experiência didática realizada a partir da eleição pelos alunos de um 'meio comunicativo'. Os alunos elegeram o *whatsapp* e partimos então a analisar essa utilização e sua contribuição numa sequência didática de três aulas de física da turma de 1º ano noturno do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Judith Góes Coutinho.

2.2 Específicos

São nossos objetivos específicos:

Utilizar uma TIC, o *whatsapp*, como recurso pedagógico no desenvolvimento das aulas de física;

Desenvolver atividades práticas relacionando o uso do *whatsapp* e o conteúdo de física;

Entusiasmar os alunos a terem um olhar científico e registrar informações extras sala de aula, através de fotos e vídeos produzidos e compartilhados através do *whatsapp*;

Observar, relatar e apresentar os resultados das ações acima.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Avaliamos, para refletir sobre nossas práticas didáticas, três concepções teóricas: Construtivismo Social, Sócio-Interacionismo e Conectivismo. A seguir expomos em resumo excertos e considerações de autores fundamentais a essas referências que nortearam nossa reflexão.

3.1 Considerações do Construtivismo

A visão construtivista embora seja predominante não significa uma tendência única. A ideia de construção do conhecimento está presente na obra de vários autores, como Piaget, Vygotsky, Wallon, Paulo Freire, Freud, entre outros. Porém, podemos considerar uma ideia comum entre os autores citados, como sendo o aluno como agente ativo do seu próprio conhecimento, deslocando o enfoque do processo de ensino para o processo de aprendizagem.

3.2 Considerações Sócio-Interacionista

O sócio-interacionismo é uma teoria que vem se desenvolvendo, com base nos estudos de Vygotsky e seus seguidores, surge da ênfase no social. Para Vygotsky o aprendizado decorre da compreensão do homem como um ser que se forma em contato com a sociedade.

A teoria sócio-interacionista entende que a aprendizagem ocorre na interação com o outro, o desenvolvimento humano vai ocorrendo de forma processual à medida que a criança vai atribuindo significado ao mundo, e isso acontece a partir das relações que vão estabelecendo e que são sempre mediadas. O aprendizado adequadamente organizado resulta em desenvolvimento mental e põe em movimento vários processos de desenvolvimento que, de outra forma, seriam impossíveis de acontecer (Vigotsky, 1987, p. 101).

3.3 Considerações do Conectivismo

Uma importante teoria a ser considerada na inclusão da rede social na educação é o conectivismo. Dos estudos de George Siemens surgiu uma teoria alternativa para a aprendizagem. Acompanhando a evolução tecnológica, assim como a evolução das pessoas na era da informação, o conectivismo aponta que como não é mais possível se experimentar e adquirir toda aprendizagem que precisamos pessoalmente, ela deverá ser alcançada por meio de conexões.

As redes de conexões se fazem através de computadores, entidades, amigos, redes sociais, e outros que se intercalam e se interligam, integrando-se. Siemens (2004, p. 1) considera que "a tecnologia reorganizou o modo como vivemos, como nos comunicamos e como aprendemos" assim a utilização do *whatsapp* permite uma aprendizagem informal através da interação destes recursos de rede.

Para o conectivismo o conhecimento existe no mundo e não apenas na cabeça de um indivíduo, assim surge um elemento importante para a aprendizagem: a conexão que o sujeito faz com o mundo.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Do ponto de vista de sua natureza a pesquisa será aplicada, descritiva, e será avaliada qualitativamente.

A pesquisa foi aplicada nas aulas de física de uma turma de primeiro ano (1N1) do Ensino Médio noturno da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Judith da Silva Góes Coutinho, localizada no bairro Ponta da Fruta, município de Vila Velha, estado do Espírito Santo.

A turma 1N1 é composta por 47 alunos, porém apenas 36 frequentam as aulas, e apenas 18 frequenta as aulas com assiduidade, são alunos com a faixa etária de 16 a 60 anos, sendo que 90% destes alunos estão na faixa etária dos 16 aos 24 anos. Dos alunos da turma 1N1 que frequentam a escola, apenas 12 deles trabalham.

O material a ser utilizado: *smartphone* do aluno com o aplicativo *whatsapp*. O material utilizado para pesquisa foi baseado no sistema comumente chamado de TSPA “Traga o Seu Próprio Aparelho”: O estudante fornece seu próprio aparelho de *smartphone*, com o aplicativo *whatsapp*, desta forma não gerando custos para pesquisa.

4.1 *Whatsapp* uma proposta

Durante o ano escolar foram desenvolvidas três aulas práticas de física utilizando o aplicativo *whatsapp* e aplicado ao grupo de alunos descritos na pesquisa.

A construção coletiva debatida, dialogada das normas descritas para o uso do *whatsapp* nessa finalidade foi a primeira ação pedagógica dessa sequência, pois revelou-se uma excelente oportunidade para que fosse debatido com os alunos a questão ética que envolve as redes sociais. Propôs-se um uso responsável, crítico e consciente do meio, com a observância do respeito aos colegas no uso de linguajar adequado à situação, com rejeição a toda e qualquer insinuação de *bullying*. Alertamos o aluno para a questão da exposição da sexualidade e intimidade nos meios digital; acesso à conteúdos impróprios e

violentos e apresentamos o conceito e as questões legais que envolvem hoje o *Ciberbullying*.

4.2 Primeira atividade

Conteúdo desenvolvido: Fundamentos da ciência física, o mundo que nos rodeia.

Após aula expositiva, foi proposto aos alunos que fizessem uma entrevista em vídeo utilizando o seu *smartphone*, o entrevistado poderia ser um de seus avós, ou uma pessoa idosa da sua família, ou até mesmo algum funcionário da escola, que deveria descrever como era a vida deles quando jovens; e quais mudanças eles presenciaram ao longo do tempo; o que pensam sobre os avanços tecnológicos que tiveram maior impacto na sociedade na época de sua implantação. Os alunos deveriam pesquisar na internet sobre os avanços tecnológicos dos últimos anos e com este embasamento preparar previamente as perguntas para a entrevista, e utilizar algum aplicativo para editar o vídeo da melhor forma possível. Este vídeo deverá ser enviado para o *whatsapp* do professor em data estabelecida, assim como o acompanhamento e dúvidas poderiam ser sanadas via *whatsapp*.

Após a data marcada para o envio do vídeo, e para finalizar o professor reuniu os vídeos em um único vídeo e os alunos foram levados para a sala de informática da escola onde foi transmitido via data show, o trabalho produzidos por eles e nesta ocasião, houve um debate final de como seria nossa vida sem todas as modernas conveniências e como será nossa vida no futuro cercado por toda essa tecnologia que evolui rapidamente.

4.3 Segunda atividade

Conteúdo desenvolvido: Sistema Internacional de Unidades (S.I.).

Após aula expositiva onde os alunos conheceram as unidades do S.I. e a forma correta de representá-las, o professor enviou para o grupo, via *whatsapp* um

arquivo em pdf em que constava várias grandezas e suas unidades correspondentes, de acordo com o Sistema de Unidades.

Foi proposto ao aluno que utilizassem seu *smartphone* para capturar 10 registros de unidades grafadas de forma incorreta, o aluno poderia encontrar erros de representação de unidades em avisos nos terminais de ônibus, placas promocionais de supermercados, placas de trânsito, cartazes expostos no pátio da escola, outdoor, etc. Depois de reunidas as 10 fotos, estas deveriam ser enviadas para o *whatsapp* do professor, na data estabelecida por ele.

Os alunos compreenderam facilmente a tarefa e não encontraram nenhuma dificuldade, pois perceberam que até mesmo no seu trajeto comum do dia a dia poderia encontrar estes erros, e na data estabelecida todos já haviam enviado as atividades para o professor, sendo que alguns alunos enviaram entre registros incorretos e alguns registros corretos, então para finalizar esta tarefa o professor reuniu todas as fotos em um arquivo único e levou os alunos para o laboratório de informática, e utilizando data show foi abrindo foto por foto e separando em duas pastas distintas, os que realmente continha erro de grafia das unidades, e o que não continham, sem necessariamente expor o aluno que tinha enviado. Desta forma houve a oportunidade de fazer uma revisão das regras de maneira que todos participassem.

4.4 Terceira atividade

Conteúdo desenvolvido: Velocidade escalar média (V_m)

Foi exposto aos alunos as grandezas fundamentais comprimento e tempo, fizemos uma aula prática em que os alunos aprenderam a medir intervalo de espaço e intervalo de tempo, utilizando instrumentos simples como a régua e o cronômetro do celular. Desta forma podemos introduzir o conceito de velocidade escalar média e propor uma atividade na quadra da escola, esta atividade deveria ser em grupos de três a quatro alunos. Para esta atividade o

aluno deveria levar para a quadra uma trena e o seu *smartphone* e uma folha de papel para anotar os dados coletados e de posse destes dados construíram uma tabela relacionando os dados obtidos por aluno, e com estes dados, espaço percorrido e tempo gasto em percorrer, puderam calcular a sua respectiva velocidade escalar média em percorrer o intervalo de espaço estabelecido por eles. Produzir um vídeo com o seu *smartphone* e este vídeo deveria conter a explicação desta aula prática descrevendo de que maneira foi possível obter a velocidade escalar média de cada aluno percorrendo o intervalo de espaço descrito na quadra, e quais medidas foi necessário coletar para que eles encontrassem a velocidade escalar média. Tanto a tabela construída como o vídeo deveria ser enviados para o *whatsapp* do professor, no final da aula.

5. CONCLUSÃO

Na avaliação inicial da turma de alunos pesquisados a constatação de que todos possuíam *smartphone* com o aplicativo o *whatsapp*, e todos se dispuseram a participar do que estava sendo proposto, favoreceu o desenvolvimento do trabalho.

Curiosamente os alunos ainda não tinham participado de nenhuma atividade escolar que envolvesse rede social, a não ser o *google*, como fonte de pesquisa, o que demonstra que a utilização dos recursos didáticos não acompanha o desenvolvimento tecnológico e social. A comunicação escolar não se valia, na escola observada, dos novos meios de comunicação que as novas tecnologias vêm nos oferecendo.

As questões éticas envolvendo o uso de redes sociais apontadas pelo professor e discutidas com a turma 1N1 em um debate foram rigorosamente respeitadas durante a pesquisa.

Nas atividades desenvolvidas, surpreendeu o fato dos alunos se sentirem motivados em cumprir o que estava sendo propostos, alguns alunos que não

tem o hábito de fazer as atividades de caderno, enviou para o *whatsapp* às tarefas no prazo estabelecido, o que foi considerado um ganho no processo avaliativo.

Na primeira atividade percebemos a interação dos alunos com a comunidade, a troca de conhecimento que houve neste curto espaço de tempo extra-sala de aula e que pode ser compartilhado por todos. Houve também a importância das contribuições de Vygotsky que nos apontam a necessidade do aluno produzir o seu próprio conhecimento, através da interação com a realidade, mediada pelo outro, o aluno tornou-se um sujeito ativo do seu conhecimento.

O aplicativo *whatsapp* mostrou-se uma ferramenta capaz de nos auxiliar a estimular a participação dos alunos em atividades de aprendizagem. Percebemos o envolvimento geral dos alunos com o professor mediando o grupo. Mas não atribuímos o sucesso a esse aplicativo em especial. O fato de ele ser, nesse momento, o meio preferencial para comunicações cotidianas nos pareceu o mais importante no processo. O docente, ao se apoiar num meio comunicativo preferencial de seus aprendizes, demonstra um gesto de respeito ao seu interlocutor que não é sem efeito. O interlocutor, e, nesse caso, os alunos, devolvem essa consideração com interesse e com atenção. E, assim, vemos que a reciprocidade do respeito, essencial ao convívio, trouxe ao cotidiano escolar uma interação comunicativa produtiva, socialmente agradável e educativa.

Na segunda atividade em que o aluno captura dez imagens que demonstre o uso incorreto na grafia da unidade de grandeza, novamente houve oportunidade dos alunos realizarem esta atividade em um espaço extra-sala de aula e enxergar o espaço a sua volta com um olhar físico, avaliativo, podemos ressaltar o contato do aluno com o objeto físico apontado por eles.

Inserir as tecnologias móveis no processo de aprendizagem não é apenas usar uma nova metodologia para transmitir conteúdos maçantes. Foi preciso

enxergar o aluno como um indivíduo que é aprendiz cultural e que pensa que ao compartilhar conteúdos e informações nas redes sociais, produz saberes.

Na terceira atividade em que o aluno utiliza o *smartphone* para registrar a atividade prática do grupo e fazer um relato posterior do que foi feito nesta atividade, foi importante perceber a motivação acarretada por fazer registros de ações de si mesmo, prática desenvolvidas por eles de maneira comum e espontânea, e desta maneira habitual para os alunos, eles se sentiram confortáveis para registrar o que tinham aprendido sobre velocidade média, pude perceber que o *smartphone* esta inserido no dia-a-dia do aluno, e utilizar o *smartphone* para desenvolver alguma atividade escolar é uma forma de aproximar o professor para a realidade da turma e permitir que a comunicação se desenvolva de forma confortável para o aluno.

O objetivo do professor é o de favorecer a convivência social, estimulando a troca de informações em busca da construção de um conhecimento coletivo e compartilhado.

REFERÊNCIAS

GONNET, Jacques. **Educação e mídias**. São Paulo: Loyola, 2004.

LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2ª ed., 2004.

LIBÂNEO, José Carlos. Educação, Pedagogia e Didática. In: PIMENTA, Selma Garrido (org). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. Ed Cortez, 2006. P. 25-34.

MEC- Informática aplicada à educação. 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf. Acesso em 28 de Jun. de 2016.

MORAN, Jose Emanuel. **A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

NOBRE, I. A. M.; Gava, T. B. S.; Caldas, W. K. **Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios**. Serra, ES: IFES, 2011. p.30. Disponível



V Congresso Regional de Formação e EAD

Vitória, 16 a 18 de Agosto de 2018

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA



em: <https://sites.google.com/site/vanessabattestin/publicacoes>. Acesso em 28 de Jun. de 2016.

PIAGET, J. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

SIEMENS, G. **Conectivismo**: uma teoria de aprendizagem para a idade digital, 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>. Acesso em 28 de Jun. de 2016.

UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. 2014. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil>>. Acesso em 28 de Jun. de 2016.

VIGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

WEISER, M., O Computador para o Século 21, *Scientific American*, v.265, n.3, p. 66-75, jan. 1991.