

# O interesse dos alunos do ensino médio por tópicos de Química mediados pela produção de vídeos

## The interest of high school students by Chemistry topics mediated video production

**Sílvia Gomes dos Santos Resende**

Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Educação  
velliq@hotmail.com

**Maria Luiza Rodrigues da Costa Neves**

Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Educação  
mneves@fae.ufmg.br

**Marina de Lima Tavares**

Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Educação  
marina\_tavares@hotmail.com

### Resumo

Este artigo apresenta resultados preliminares de uma pesquisa em andamento. A pesquisa realizada em uma escola pública estadual de Belo Horizonte/MG, tem como objetivo investigar se produção de vídeos pelos alunos sobre tópicos curriculares de química, responde às necessidades psicológicas básicas de autonomia, eficácia e relacionamento, proposta por Deci & Ryan (1985), um pressuposto da Teoria da Autodeterminação (SDT). A metodologia utilizada é pesquisa-ação e a professora que é também a pesquisadora, analisa os dados dos alunos de sua classe em questão. Inicialmente elaborou-se uma sequência didática que denominamos piloto por ter um caráter exploratório. A sequência foi aplicada para 23 alunos do 1º ano do Ensino Médio e é o objeto de análise deste artigo. Os resultados revelam que os alunos possuem o sentimento de eficácia para desenvolver produções de vídeos, porém não possuem autonomia para desenvolver tal atividade e o relacionamento entre pares precisa ser melhor investigado.

**Palavras chave:** interesse, ensino de Química, produção de vídeos

### Abstract

This article presents preliminary results of a ongoing research. The research carried out in a state school in Belo Horizonte/MG, aims to investigate whether video production by students about curricular topics of chemistry, answers the basic psychological needs for autonomy, effectiveness and relationship proposed by Deci & Ryan (1985), an assumption of Self-Determination Theory (SDT). The methodology used is action research and the teacher who is also the researcher, analyzes the data of the students in her class in question. Initially was elaborated a didactic sequence we call pilot for having an exploratory nature. The sequence was applied to 23 students of the 1st year of high school and is the object of analysis of this article. The results show that students have a sense of efficacy to develop productions of

videos, but do not have autonomy to develop such activity and the relationship needs to be better investigated.

**Key words:** interest, Chemistry education, video production

## Introdução

Nos dias atuais, o interesse ou desinteresse está presente nas falas dos pais e professores, sobretudo quando estes procuram descrever a qualidade da aprendizagem e justificar o desempenho dos alunos, porém há uma carência de conhecimento e pesquisa sobre o que interessa os estudantes brasileiros atualmente. Nesse sentido, faz-se necessário realizar pesquisas que identifiquem e analisem os fatores que influenciam o interesse dos alunos quanto à aprendizagem para promover um ensino mais eficaz.

Na última década, vários artigos internacionais sobre o interesse relacionado à educação foram publicados, sendo expoentes no assunto os pesquisadores Hidi, Renninger e Krapp. Nestes estudos, o interesse é tratado como um estado/processo psicológico que coloca sujeito e objeto em relação e predispõe o sujeito a se engajar com esse objeto (NEVES, TALIM, 2013). Para existir o interesse, Krapp (2005) indica que deva existir anteriormente a satisfação das necessidades psicológicas básicas de autonomia, eficácia e relacionamento propostas na Teoria da Auto Determinação - *Self-Determination Theory* - (STD) de Deci & Ryan (1985), a qual se baseia em uma visão de ser humano como autodeterminado, ou seja, influenciado pelas condições biológicas e socioculturais (DECI & RYAN, 1985).

Considerando a SDT e os estudos sobre interesse, estamos investigando se a realização pelos alunos de uma produção de vídeo com conteúdos de Química por meio de seus celulares pode nos fornecer dados analisáveis à luz dessa teoria. Para um melhor direcionamento desta investigação buscamos respostas para as seguintes questões:

1. Os alunos sentem-se capazes para realizar atividades de química que envolvam a produção de vídeos em grupo?
2. Para a realização de vídeos os alunos gostam de seguir um roteiro elaborado pela professora ou preferem fazer isso livremente com divisão de tarefas entre eles?
3. É possível observar o senso de relacionamento do aluno entre os seus colegas na elaboração e apresentação dos vídeos?

## Referencial Teórico

### Motivação, Interesse e as Necessidades Psicológicas Básicas

Um fator que dificulta os estudos relacionados ao tema motivação, segundo Todorov e Moreira (2005) é a falta de consenso entre pesquisadores para se definir a motivação. Uma das definições dadas à motivação foi definida por Vernon em 1973 como sendo “uma espécie de força interna que emerge, regula e sustenta todas as ações”. A motivação exposta por Vernon representa uma motivação intrínseca, pois é tratada como uma força interna que perdura por mais tempo a fim de sustentar as ações do sujeito. Existem outras definições mais recentes sobre motivação, as quais a trata como resultado da interação do sujeito com o ambiente e que gera ações momentâneas, podendo ser classificada como motivação extrínseca.

As motivações intrínseca e extrínseca são abordadas na Teoria da Auto Determinação, a qual propõe, segundo seus autores, que os seres humanos, desde seu nascimento, têm propensões inatas para a estimulação e a aprendizagem. O tema motivação é amplo, possibilitando que o seu entendimento seja feito através de algumas variáveis, como por exemplo, o interesse, a emoção, o esforço e o engajamento. Neste estudo privilegiamos as implicações do interesse à motivação do aluno.

No ambiente escolar, existe o uso das palavras “motivação” e “interesse” como sendo sinônimos, mas segundo Krapp (2005), o interesse embora também possa ser classificado como individual (intrínseco) e situacional (extrínseco), é uma variável da motivação, definida como uma relação do sujeito com determinado objeto. Krapp (2002) aponta que essa definição é também um ponto de partida de uma abordagem teórica determinada "pessoa-objeto-interesse" (POI), sendo que o objeto não necessariamente é algo concreto, podendo ser um evento ou um sentimento. O interesse situacional é apontado por Hidi (1990) como sendo uma ação gerada em resposta algum fator no ambiente e que se relaciona momentaneamente com o emocional do sujeito, já o interesse individual afeta a construção dos conhecimentos ao longo do tempo.

Os artigos publicados em 2002 e 2005 de Krapp contribuem muito para o entendimento do interesse e a sua relação com as necessidades psicológicas básicas. Em seus estudos, ele aponta que o desenvolvimento do interesse situacional e individual podem ser frustrados à medida que as necessidades básicas psicológicas não são satisfeitas, já que eles parecem sustentar a hipótese geral de que quantidade e qualidade de experiências relacionadas às necessidades exercem uma influência sobre a emergência e estabilização de interesses.

Krapp (2002,2005) se baseando na Teoria de Autodeterminação de Deci e Ryan (1985) compreende que há três necessidades essenciais que são importantes não só para o bem-estar psicológico, mas também para o desenvolvimento do interesse e aborda definições para cada necessidade. Estas necessidades são a Eficácia, Autonomia e o Relacionamento. A Eficácia se refere ao desejo de se sentir eficaz, para ter um efeito sobre o ambiente e ser capaz de atingir resultados valiosos, sendo que esta necessidade básica está intimamente relacionada com a satisfação inerente que resulta do exercício de suas próprias capacidades. A Autonomia refere-se ao desejo de ter auto-iniciativa e ter um sentido de agir de acordo com as suas próprias crenças. Em situações escolares, esta necessidade está relacionada ao sentimento de eficácia do aluno, ou seja, os alunos desejam liberdade de ação apenas quando eles acreditam que são capazes de dominar com sucesso tarefas iminentes. Finalmente, o Relacionamento se refere ao desejo de se sentir aceito por outros sujeitos que compartilham o mesmo interesse. Os seres humanos têm uma forte necessidade de contatos sociais e o cumprimento dessa necessidade é um pré-requisito necessário para o bem-estar e para a saúde física e mental. Assim, vários estudiosos sugerem que o sentimento de eficácia relacionado ao sentimento de pertencer e ao sentimento de autonomia podem sustentar o interesse situacional e individual.

## **O vídeo na educação**

Segundo Carneiro (2002), o vídeo é uma mídia eletrônica que se utiliza de diversas linguagens. Complementando, Moore (2010) salienta que o vídeo tem um poder de ilustração muito forte, prende a atenção pelo movimento, áudio e, muitas vezes, é autoexplicativo e que se utiliza de diversas linguagens, que consegue dizer muito mais do que captamos, repercutindo em imagens com as quais nos identificamos ou que se relacionam conosco de alguma forma (ARROIO e GIORDAN, 2006).

A produção e utilização de vídeos se popularizaram na última década devido à acessibilidade

econômica e pelo tamanho dos equipamentos que passaram a ser portáteis, apesar de possuírem múltiplas funções. Bons exemplos são os *tablets*, que chegaram ao mercado recentemente, e os celulares, os quais permitem gravar vídeos com excelente qualidade.

Junto a essas facilidades de captura de imagens, a popularização dos computadores pessoais e o aumento da sua capacidade computacional levaram a edição dos vídeos ao alcance de todos, aumentando o número de vídeos caseiros, finalizados com diversos recursos e efeitos audiovisuais. Isso porque o usuário comum de informática tem hoje a sua disposição programas para edição de vídeos que são de fácil manipulação e possibilitam cortes nas gravações, inserção de trilha musical, textos de apoio, legendas, imagens e elementos gráficos (SCHNEIDER, 2013).

A linguagem audiovisual desenvolve formas sofisticadas multidimensionais de comunicação que solicita constantemente a imaginação e reinveste a afetividade com um papel de mediação primordial no mundo, superpondo linguagens e mensagens, que facilitam a interação com o público (CARVALHO *et al*, 2009), enquanto que a linguagem escrita desenvolve mais o rigor, a organização e a análise lógica (MORAN, 1995). É importante ressaltar que o vídeo não substitui a escrita, trata-se de outra linguagem cuja produção depende de habilidades desenvolvidas pela leitura–escrita (SOUZA, 2005). Dentro dessa perspectiva, a utilização do vídeo no planejamento pedagógico pode despertar inicialmente o interesse do aluno para os temas do currículo de Ciências, por se tratar de uma linguagem mais próxima do cotidiano.

Portanto, a popularização e a facilidade de manuseio dos artefatos tecnológicos na sociedade contemporânea poderão ser promissoras para o ensino e a aprendizagem de ciências. Nesta perspectiva, buscamos investigar se a produção de vídeos por alunos em sala de aula de Química poderá contribuir para uma maior interação e socialização de informações, para estimular a autonomia e a eficácia e se estes fatores em conjunto ou isoladamente serão capazes de despertar e manter o interesse dos alunos em aprender conteúdos curriculares de Química.

## Metodologia

Para o desenvolvimento da pesquisa nos embasamos nas características da pesquisa-ação participativa. A pesquisa-ação é apontada por diversos autores como alternativa importante para o trabalho e a formação do professor (OLIVEIRA *et al*, 2008, p. 26), além de ser tendência nas investigações realizadas no âmbito do ensino de ciências (AZEVEDO; ABIB, 2013). Nesta perspectiva metodológica, busca-se investigar os próprios alunos das turmas do corrente ano letivo levantando dados que possam responder às inquietações da professora e pesquisadora e que direcionam por ora esta pesquisa.

Este trabalho apresenta a análise e os resultados da aplicação de uma sequência didática, considerada piloto, sobre as transformações químicas. A sequência didática foi elaborada e aplicada para testar vários itens de sua construção para, então, se necessário, reformular a sequência didática para uma aplicação final. Neste caso, a sequência didática torna-se um instrumento de coleta de dados oferecendo informações sobre a elaboração e a sua eficácia em atingir os objetivos esperados com esta pesquisa. A sequência foi aplicada em uma turma de 23 estudantes do 1º ano do Ensino Médio, com idades compreendidas entre 14 e 16 anos, de uma escola estadual da cidade de Belo Horizonte/MG. A coleta de dados também foi realizada por meio de caderno de campo, transcrições de áudio e filmagens das aulas e vídeos produzidos e apresentados pelos alunos como produto da sequência didática. Os dados e a análise da sequência didática piloto aplicada serão expostos neste trabalho.

## Resultados e Análise dos Dados

A aplicação da sequência didática piloto planejada aconteceu no quarto bimestre do ano letivo escolar e foi constituída por 8 aulas de 50 minutos cada, sendo agrupadas em aulas geminadas. Essa sequência possuía três objetivos: promover vários momentos de interação entre os alunos por meio de trabalhos em grupo na sala e também fora do ambiente escolar; propor atividades em que os alunos se sentissem capazes de realizá-las; e por último, propor momentos em que o aluno pudesse escolher, organizar e apresentar uma determinada atividade. A ferramenta utilizada para alcançar esses objetivos seria a produção de vídeos pelos alunos sobre transformações químicas, conteúdos estudados nos programas curriculares do corrente ano.

Durante a primeira e a segunda aula da aplicação da sequência didática houve a exibição de um vídeo produzido pela professora sobre a temática que enfatiza o sintoma da azia. Optamos por fazer a aula inaugural dessa forma por acreditarmos que o vídeo poderia atuar como problematizador levando-se em conta a contextualização de uma situação cotidiana. No segundo momento foi utilizada a produção de vídeo da professora como exemplo para discutir e evidenciar possibilidades que o aluno teria para a produção e execução desse tipo de atividade. Dentre estas possibilidades, foi destacado, por exemplo, a participação de outras pessoas externas ao ambiente escolar, a utilização de música e a contextualização por meio de uma interpretação teatral.

Após a discussão sobre o sintoma da azia e a sua relação com as transformações químicas, a turma foi dividida em duplas e cada dupla recebeu uma atividade que continha exemplos de transformações químicas. O objetivo do professor ao propor essa atividade era que os alunos conjuntamente discutissem, selecionassem e organizassem critérios para classificar a existência de transformações químicas por meio de evidências das reações. Alguns alunos não realizaram a tarefa e quando questionados afirmaram que já possuíam notas para serem aprovados e que não precisariam realizar as tarefas. O interesse individual dos alunos pesquisados fica evidente nesse momento, que era possuir notas para aprovação, o que já havia sido alcançado pela maioria dos alunos, visto que a aplicação da sequência foi no último semestre letivo. A falta de interesse individual de alguns alunos foi um elemento que dificultou a execução da atividade, mas não seu impedimento.

Nos últimos minutos da aula, após o estudo sobre as transformações químicas, a professora entregou o roteiro escrito do trabalho do bimestre, que possuía como tema as transformações químicas e como objetivo a produção de um vídeo sobre uma experiência que envolvesse uma transformação química. O roteiro escrito continha os itens que deviam estar presentes no trabalho, como a duração do vídeo, o número de integrantes do grupo, a data de apresentação e alguns sites para consulta. O tema e o objetivo, embora fossem definidos, não limitava a autonomia, já que os alunos possuíam a liberdade de escolher o experimento a ser realizado para gravação do vídeo, assim como roteirizar e produzir o vídeo de acordo com a criatividade do grupo. Ao final da aula foi fornecida uma lista de exercícios para serem feitos em casa como dever sobre os temas tratados durante a aula.

A terceira e quarta aulas da sequência foram iniciadas pela correção do dever, sendo que poucos alunos o fizeram. Após a correção, a sala foi dividida em grupos e cada grupo recebeu um roteiro definido de um experimento sobre um exemplo de transformação química que possuía evidências do acontecimento do fenômeno, como por exemplo, a liberação de gases, a mudança de densidade, a mudança de cor ou a mudança de temperatura. Os grupos foram orientados a observar o sistema inicial, o que ocorre durante o processo e o sistema final. Muitos alunos registraram os fenômenos por meio de fotos para possíveis comparações

futuras. A maioria dos grupos se envolveu na execução dos experimentos demonstrando grande interesse e participação durante a atividade. No final da aula foi solicitada uma pesquisa ao grupo sobre os fenômenos que aconteceram no experimento realizado e que fosse preparada uma apresentação para a turma, além da elaboração de um relatório, o qual seria discutido em sala de aula.

A quinta e sexta aula da sequência didática piloto seriam aulas destinadas para entrega do relatório produzido e a apresentação da pesquisa feita sobre os experimentos da aula anterior, nos quais os alunos se envolveram e participaram satisfatoriamente. Para surpresa da professora, nenhum grupo havia feito o relatório e nem a pesquisa sobre o experimento. Quando questionados sobre a apresentação: “Ah não! Não quero apresentar não”, “Eu não vou apresentar não”, “Nem eu”, “O João que ia explicar professora, mas ele faltou.” Frente a isso, percebe-se a existência de constrangimento por parte dos alunos, o qual não correspondia ao interesse e engajamento da aula anterior. Poderia-se cogitar que esse comportamento foi causado por timidez dos alunos, mas isso não corresponde a uma característica da turma. Perante a insistência da professora para que os grupos apresentassem, um aluno exclamou: “Ah não professora, o cara tá filmando, sai fora!”. Nesse momento a câmera foi desligada para que os grupos apresentassem o que tinham preparado, porém os alunos disseram “A gente não pesquisou não, professora”, ou seja, nota-se que o interesse despertado pelos experimentos durante a aula anterior não apresentou caráter duradouro, de forma que os fizessem pesquisar mais sobre o tema como tarefa de casa. Nesse momento, podemos inferir que o interesse dos alunos pesquisados é situacional, não sendo suficiente para produzir tarefas em casa e pesquisas que necessitem um pouco mais de esforço e que corresponda à manutenção desse interesse despertado. Isso pode ser corroborado por Krapp (2005), que afirma que o interesse situacional despertado por uma situação externa ao indivíduo pode não ser duradouro, a menos que este se envolva na atividade de tal forma que o interesse situacional tenha um continuum e evolua para o interesse individual, o que vai de encontro com o pressuposto da Teoria da Autodeterminação de Deci e Ryan (1985) que pressupõe um continuum entre motivação extrínseca e motivação intrínseca nos levando a inferir que o interesse pode ser uma variável da motivação.

Na continuidade da sequência didática, a professora ministrou uma aula expositiva sobre os fenômenos envolvidos nos experimentos da aula anterior. Ao final da aula a professora lembrou aos alunos sobre a apresentação dos vídeos propostos para a aula seguinte. Quando questionados sobre as dúvidas e dificuldades para produzirem o trabalho, nenhum grupo se manifestou, o que poderia sinalizar o não cumprimento da tarefa.

| Grupo | Experimento apresentado em vídeo | Duração (min) | Nº de Integrantes | Comunicação |         |
|-------|----------------------------------|---------------|-------------------|-------------|---------|
|       |                                  |               |                   | Oral        | Escrita |
| 1     | Água oxigenada e fígado          | 03:29         | 5                 | X           | X       |
| 2     | Coca cola e Mentos               | 02:07         | 6                 | -           | X       |
| 3     | Lâmpada de Lava                  | 04:09         | 5                 | X           | -       |
| 4     | Explosão de cores                | 00:28         | 4                 | -           | X       |

Tabela 1 – Tipos de experimentos apresentados nos vídeos produzidos pelos alunos.

Nas últimas duas aulas da sequência, os alunos apresentaram os vídeos produzidos, conforme Tabela 1. A duração dos trabalhos foi curta, menor que a metade do tempo sugerido pela professora no roteiro de trabalho que fora de 10 minutos. Tal fato pode estar relacionado à falta de contextualização do trabalho, conforme mostra Tabela 2, o que evidencia que os alunos não conseguiram aproximar os conteúdos trabalhados em sala com o seu cotidiano e

que a contextualização feita pela professora com o vídeo problematizador e os experimentos feitos durante a sequência pouco influenciaram a produção dos alunos.

Os grupos ao realizarem os vídeos optaram por não mostrarem todos os integrantes, sendo que no grupo 4 não houve a presença e nem a captura da voz de nenhum integrante no vídeo. Esse fato pode indicar o baixo grau de identificação dos alunos nesta atividade e como consequência o baixo interesse. A comunicação nos vídeos foi feita por meio da fala ou de forma escrita, sendo que apenas um grupo utilizou os dois recursos, conforme Tabela 1.

| Grupo | Houve edição? | Houve música? | Houve Roteiro de filmagem? | Houve contextualização? | Houve explicação química? |
|-------|---------------|---------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1     | Sim           | Sim           | Não                        | Não                     | Parcialmente              |
| 2     | Sim           | Sim           | Sim                        | Não                     | Sim                       |
| 3     | Sim           | Sim           | Não                        | Não                     | Sim                       |
| 4     | Sim           | Sim           | Não                        | Não                     | Não                       |

Tabela 2- Variáveis observadas nos vídeos produzidos pelos alunos

A presença de edição e música em todos os vídeos, como mostra a Tabela 2, revela que os alunos possuem conhecimentos sobre tecnologia e são capazes de realizar esse tipo de atividade nas aulas de Química. Em contrapartida, os alunos não foram capazes ou não tiveram interesse de criar um roteiro e uma contextualização para o experimento abordado, como mostra ainda a Tabela 2, ou ainda não possuíam a interação entre os alunos necessária para a realização da atividade. Outra observação que fornece dados sobre a eficácia dos alunos no conteúdo de Química pode ser verificada no momento em que os vídeos, embora apresentassem algum tipo de explicação para os experimentos, quando os alunos foram questionados, eles demonstraram que não compreendiam e não sabiam relacionar tais explicações com a ocorrência de transformações químicas. Tal fato foi mais acentuado no grupo 4, o qual apresentou um experimento sobre a diminuição da tensão superficial do leite pela adição de detergente denominado de explosão de cores.

Os experimentos realizados nos vídeos foram simples, não apresentando exemplos elaborados e criativos. É importante ressaltar que três grupos repetiram atividades já realizadas no ensino fundamental, os grupos 1, 3 e 4. O que pode ser interpretado como uma necessidade de um roteiro mais minucioso feito pela professora, pois quando eles possuíam a autonomia para criar um roteiro eles preferiram buscar atividades já realizadas por eles e não ousar.

Outros itens observados foram a duração da sequência didática e o período de aplicação, que, respectivamente, deveria possuir uma quantidade menor de aulas e ser aplicada em outro bimestre, pois notamos que o interesse dos alunos pode ter sido orientado pelo sentimento de aprovação ou reprovação ao final do ano letivo, o que comprometeu a coleta de dados. Com base, na análise dos dados coletados na aplicação da sequência didática, percebeu-se a necessidade da sua reformulação, a qual deve levar em conta os apontamentos verificados também no diário de aula, nas filmagens realizadas, bem como nos vídeos produzidos pelos alunos.

## Considerações Finais

Esse trabalho apresentou uma análise da aplicação de uma sequência didática que indicou que os alunos possuem o sentimento de eficácia ou competência para trabalhar com a produção de vídeos nas atividades de Química, porém não desenvolveram autonomia no desenvolvimento do trabalho, demonstrando necessidades de um roteiro mais detalhado pelo professor e o

relacionamento entre pares precisa ser melhor investigado. Tal análise apontou para a reformulação da sequência didática levando-se em conta uma melhor organização da sequência que contemple a duração, a época do ano, a proposição de mais discussão ao longo da elaboração dos vídeos em sala de aula, um esclarecimento melhor dos objetivos da produção de vídeos para os alunos, mas sem guiá-los permitindo que eles usem de autonomia para fazer escolhas e a consideração dos dados do pré e pós aplicação para melhor seleção de itens na nova sequência, a qual será aplicada ainda neste semestre em uma turma similar.

## Referências

- ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: Aspectos da organização do ensino. **Química Nova na Escola**, n.24, nov. 2006, p.8-11
- AZEVEDO, M. N. ABIB, M. L. V. S. Pesquisa-ação e a elaboração de saberes docentes em ciências **Investigações em Ensino de Ciências** – v.18(1), p. 55-75, 2013
- CARNEIRO, V. Função pedagógica e formato audiovisual de vídeo para professores: a proposta do curso “TV na Escola e os Desafios de Hoje”, 2002.
- CARVALHO, L.A. et al. O vídeo na construção de uma educação do olhar. **Perspectivas online** v.3 n. 9, 2009
- DECI, E. L. & RYAN, R. M. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum. 1985
- KRAPP, A. Basic needs and the development of interest and intrinsic motivational orientations. **Learning and Instruction**, Oxford, v.15, n.5, 2005, p.381-395
- KRAPP, A.. An educational-psychological theory of interest and its relation to SDT. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), **Handbook of selfdetermination research**. New York, NY: University of Rochester Press, 2002, p. 405-427
- MORÁN, J.M. O vídeo na sala de aula. **Revista Comunicação e Educação**, n. 2, jan./abr. 1995, p.27-35.
- NEVES, M.L.R.C, TALIM, S.L. O interesse de estudantes de ensino fundamental por temas de ciências: um estudo de caso transversal. **ATAS do VII ENPEC**, Florianópolis. 2009.
- NEVES, M.L.R.C, TALIM, S.L. O interesse por temas curriculares de ciências no ensino fundamental: um estudo transversal **ATAS do IX ENPEC**, Águas de Lindoia/SP. 2013.
- OLIVEIRA et al, A formação do professor pesquisador do ensino médio: uma pesquisa-ação em educação e saúde. **Experiências em Ensino de Ciências** – v.3(1), 2008, p. 23-41
- SCHNEIDER, C.K. A produção de vídeo para internet na educação a distância –In: **X Congresso Brasileiro De Ensino Superior a Distância** Belém/PA, 13 de junho de 2013
- SOUZA, A. M. Câmera e vídeo na escola: quem conta o que sobre quem? **Comunicação e Educação São Paulo** v. 10, n. 1, jan/abril 2005, p.97-107
- TODOROV, J. C.;MOREIRA, M.B. O conceito de motivação na psicologia. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**. v. VII, n. 1, 2005, p. 119-132