

O discurso argumentativo no Facebook e o ensino de física

Argumentative discourse on Facebook and physics education

Gilberto Chivala José Malavoloneque

Instituto Politécnico de Ondjiva da Universidade Mandume Ya Ndemufayo

Resumo: A disseminação da internet veio fortalecer a criação de grupos alicerçados na partilha e na produção de conteúdos. O Facebook é um exemplo claro, pois permite que os utilizadores se envolvam, e interajam socialmente. Este artigo apresenta a análise do grupo do facebook “Matemática Física e Química aprenda em 4 dias com António e todos” voltado para Estudo Científico para Ensinar e Aprender. Este foi selecionado tendo em conta o objectivo da sua criação e os conteúdos neles publicados. Selecionou-se duas publicações com os temas: Movimento de rotação da terra e flutuação dos objectos. As opções metodológicas sustentam-se num paradigma qualitativo e assumem uma abordagem interpretativa ao problema. com a codificação dos elementos da argumentação (Dado, Justificativa, Qualificador, Refutador e Conclusão) consegue-se verificar o quanto se pode usar o Facebook como ferramenta auxiliadora das aprendizagens.

Palavras-chave: Facebook, ensino de Física, argumentação.

Abstract: The spread of the Internet has strengthened the creation of groups based on the sharing and production of content. Facebook is a clear example of this, as it allows users to get involved and interact socially. This article presents an analysis of the Facebook group *Physical Mathematics and Chemistry: Learn in Four Days with Antonio and Everybody*, aimed at scientific study for teaching and learning. The group was selected taking into account the purpose of its creation and the content published. Two publications on the following themes were selected: *Earth's Rotation* and *Floating Objects*. The methodological approach is qualitative and assumes an interpretative approach to the problem. Through the codification of the elements of argumentation (data, justification, qualifier, rebuttal and conclusion), it is possible to verify how Facebook can be used as a supporting tool for learning.

Keywords: Facebook, Physics Teaching, Argumentation.

INTRODUÇÃO

O homem usou desde os tempos mais antigos meios nativos para se comunicar e transmitir conhecimento entre as pessoas. Atualmente na sociedade moderna surgiram muitos meios modernos para difundir a comunicação, por sua vez esses meios modificaram a maneira como as pessoas interagem.

O processo de interação é mediado hoje pelas Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs, especialmente pelo computador ou telefones conectado à rede de internet, adolescentes e jovens promovem debates sobre diversos assuntos, expressam opiniões e ideias na rede social Facebook, que, em outros lugares, e tem se mostrado como um espaço de construção de sentidos e circulação de discursos nas mais variadas temáticas e contextos (Olegário, 2012).

Segundo Kohn & Moraes (2007), a compreensão das transições sociais não passa somente pelas mudanças da própria sociedade, sejam estas no seu modo de agir, pensar e se relacionar, mas também a evolução dos dispositivos que fizeram parte dessas modificações, pois que as transformações sociais estão diretamente ligadas às transformações tecnológicas da qual a sociedade se apropria para se desenvolver e se manter.

Um dos novos meios tecnológico desenvolvido pelo homem para se manter está a internet, pela sua forma fácil de acesso, torna-se ferramenta importante de obtenção de informação por intermédio de plataformas que incluem blogs, sites e redes sociais de socialização e interações mútuas.

De acordo com Del et al. (2013), pensar a rede social como um espaço de socialização e compartilhamento de informações e saberes, pode servir como uma forma de dialogar com a escola, na perspectiva de conhecer os alunos, não só no âmbito pessoal, de interesses, mas, compreender também qual a relação dos alunos com essas informações que são, cotidianamente, compartilhadas.

Neste contexto, quando os alunos interagem aprimoram as matérias que muitas vezes não são perceptíveis durante as aulas devido a redução do tempo, criando assim um ambiente favorável para o enriquecimento das aprendizagens. Nesta configuração o facebook como rede social amplamente

utilizada pelos alunos e outros movimentos diversos tem desempenhado um papel importante.

De acordo com Alegre (2015), o ambiente informal do Facebook organizou-se de tal forma que os espaços de integração, comunicação, partilha e colaboração entre alunos e professores, tornaram-se num ambiente de aprendizagem efetivo, eficaz e envolvente. Cavassani & Andrade (2015) afirmam que o desenvolvimento de experiências colaborativas entre os alunos, facilita a comunicação entre estes e seus professores; na melhoria da relação geral que permeia o processo de ensino e aprendizagem.

O facebook como um espaço de compartilhamento de informações, fotos e opiniões foi criado em 2004 por um grupo de jovens da Universidade de Harvard formado por Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz, Eduardo Saverin e Chris Hughes, inicialmente estava somente confinado a própria Universidade, pouco tempo depois expandiu-se para mais de 800 instituições americanas, alcançando uma gama diversificada de jovens (Karla & Nunes, 2015).

O número de usuários das redes sociais aumentou consideravelmente nos últimos anos, o Facebook destaca-se como a mais popular rede social da história e a mais usada entre os jovens, isso é confirmado por Juliani, Juliani, & Souza (2012), ao considerar o Facebook a maior rede social do mundo ultrapassando um bilhão de usuários. Para entender melhor a motivação dos jovens na utilização da rede social facebook é necessário saber o que ela é e como funciona.

Miguel, Ribeiro, Faia, & Moreira (2014, p. 168) definem o Facebook como “um website, que interliga páginas de perfil dos seus utilizadores”. Tipicamente, é nestas páginas que os utilizadores publicam as mais diversas informações sobre eles próprios, e são também os utilizadores que ligam os seus perfis aos perfis de outros utilizadores.

Acreditamos que o direcionamento desta rede social para o campo da educação hoje, não é surpreendente, não obstante não ter sido criada como um ambiente virtual de aprendizagem, o objectivo já apontava para criação de espaço de conexão e comunicação entre os estudantes.

Convém salientar que, de acordo com Paulin (2013), há uma pressão externa por uma educação que promova o conhecimento multidimensional,

interdisciplinar e plural, esta nova concepção assenta-se no estabelecimento de práticas pedagógicas que agreguem a incorporação das TICs em seu fazer cotidiano acadêmico, um dos principais desafios direciona-se para a prática docente, pois o ensino deverá contribuir de modo que os alunos, passem a aprender a aprender, neste contexto, a escola e, em especial, os professores são desafiados quanto aos conceitos sobre a aprendizagem do aluno, quanto às possibilidades e limitações.

Para potencializar o ensino requer proporcionar formas fáceis de acesso à informação, a internet acaba por ser o palco central quando se trata de informação, por ser rápida, fácil e globalizada com plataformas de ensino, que incluem blogs, redes sociais, e outros inúmeros endereços, essas inúmeras formas de se comunicar podem se tornar aliadas do processo de ensino e aprendizagem, dando possibilidades de inovação no ensino (Júnior, Luiz & Silva, 2016).

Diante do exposto, este artigo tem por objectivo mostrar como uma plataforma gratuita disponível na rede mundial de computadores, a internet, pode potencializar a troca de informações, o processo argumentativo e reflexivo de estudantes de Física frente à informação.

A ARGUMENTAÇÃO

Segundo Sá (2014), na área de pesquisa em Educação e em Ciências, são recentes os estudos sobre argumentação, existindo assim, um campo fértil para exploração.

Assim, há uma preocupação muito grande por parte de investigadores na elaboração de diversos modelos de argumentação, o primeiro foi desenvolvido por Toulmin em 1958, consistindo na representação genérica do discurso científico desde os dados até a conclusão, e por outro lado permite refletir com os alunos sobre a estrutura do argumento e seus componentes, bem como a lógica que há entre eles (Sá, 2006).

Muitos investigadores defendem o treinamento dos alunos para questões relacionadas com a argumentação científica, por constituir uma forma de potenciar os alunos nas práticas educativas e no desenvolvimento

intelectual destes. Por sua vez, ajuda-os na construção das ideias no nível mais elevado.

Sá (2006), procura dar uma resposta no que se refere a argumentação, pois ela resulta de um posicionamento cujo objectivo consiste na obtenção de uma aceitação de um ponto de vista de um ou mais elementos. Assim, de um modo geral um enunciado de forma isolada não constitui um argumento, o será quando for inserido em um discurso e por sua vez submetido a um determinado contexto, ser analisado e interpretado.

Manifesta-se uma grande necessidade de formar alunos críticos e capazes de desenvolver o conhecimento, por isso é necessário oferecer a eles elementos que contribuam para o alcance destes objectivos, com isso o argumento ajuda-os na tomada de decisões (Sá, 2006).

Sá (2006) apresenta um esquema geral e mais básico de argumentação

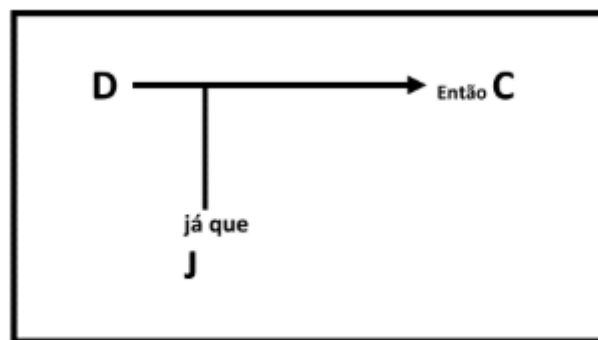


FIGURA1. NÍVEL BÁSICO DE ARGUMENTAÇÃO, FONTE SÁ (2006, p. 40)

No esquema estão representados três elementos: Dado (D), Justificativa (J) e Conclusão (C). O dado representa o problema inicial ou a afirmação. A conclusão patenteia o final da argumentação. A justificativa está relacionada ao caminho que do dado se chega à conclusão.

A partir deste esquema, pode-se exemplificar uma argumentação “Dado D, então C já que J” ou “Dado que o homem tem massa, então é atraído para o centro da terra já que todos os corpos com massa são atraídos para o centro da terra”. Nesse caso, temos como dado que o homem tem massa na forma de afirmação. Em seguida, temos a conclusão de que é atraído para o centro da terra. Notamos que há uma fragilidade na relação entre Dado – Conclusão e está longe de representar uma argumentação. Então, acrescenta-se o

elemento de justificação (todos os corpos com massa são atraídos para o centro da terra).

Partindo do exemplo acima, podemos tomar como dado uma questão: “porque os corpos não são projetados para fora da terra?” Partindo deste dado pode-se concluir que “os corpos não são projetados para fora da terra por causa da força de gravidade”. Logo, esta conclusão precisa ser sustentada por intermédio de uma justificativa. Assim, a argumentação básica seria “os corpos não são projetados para fora da terra por causa da força de gravidade já que, a lei da gravitação universal de Newton postula que a gravitação universal é uma força fundamental de atração que age entre todos os objetos por causa de sua massa”.

Muitas vezes torna-se necessário conferir força a justificativa, pois ela pode sustentar uma conclusão apenas em determinados contextos. Assim, utiliza-se outro elemento na argumentação, o Qualificador Modal (Q). O qualificador é um elemento que dá um valor acrescentado na validação da justificativa (Sá, 2006). Apresenta-se na figura abaixo (2) um esquema intermédio de uma argumentação.

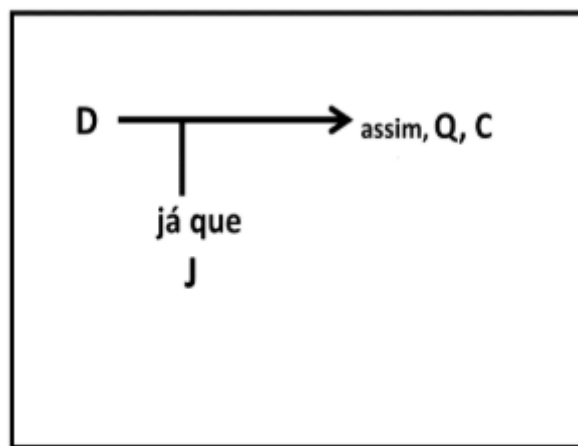


FIGURA2 ESQUEMA DE INTERMEDIÁRIO DE ARGUMENTAÇÃO. ADAPTADO DE SÁ, 2006, P. 41

Retomando o exemplo sobre o porque não somos projetados para fora da terra, pode dar-se o caso de que surjam outros questionamentos sobre a validação da justificativa sobre a lei da gravitação universal. Nesse caso, emprega-se um qualificador modal para validar a lei. “Os corpos não são projetados para fora da terra por causa da força de gravidade já que, a lei da

gravitação universal de Newton postula que a gravitação é uma força fundamental de atração que age entre todos os objectos por causa de sua massa, nesse caso todos os corpos permanecerão na terra”

Muitas das vezes surge um outro elemento, refutador (R) que opõem -se sobre a verdade da justificativa. A figura 3 representa o esquema de um nível mais avançado de argumentação.

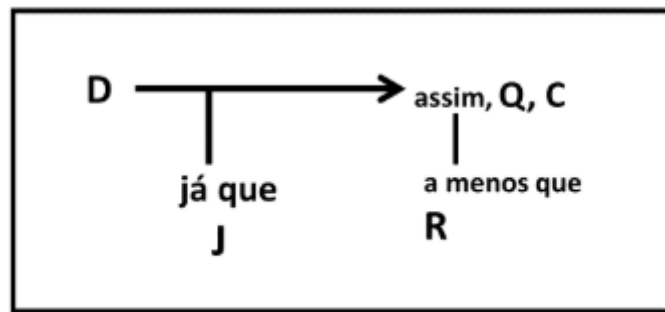


FIGURA3 NÍVEL AVANÇADO DE ARGUMENTAÇÃO. ADAPTADO DE SÁ, 2006, P. 41.

No exemplo do porque os corpos não serem projetados para fora da terra, um refutador seria uma condição em que a justificativa não é suficiente para dar resposta à questão. Pode-se, então, argumentar: “os corpos não são projetados para fora da terra por causa da força de gravidade já que, a lei da gravitação universal de Newton postula que a gravitação é uma força fundamental de atração que age entre todos os objectos por causa de sua massa, nesse caso todos os corpos permanecerão na terra, a menos que tenham uma massa superior à massa da terra”.

Dessa forma, pode-se aferir os diferentes níveis de argumentação e por conseguinte a complexidade que pode advir da relação dos elementos que aparecem nos discursos dos alunos. De um modo geral, o reconhecimento que se dá ao aluno como alguém que tenha dominado o conteúdo, passa pela forma como ele apresenta a argumentação.

OBJECTIVOS

O objectivo norteador deste trabalho é analisar o discurso argumentativo de estudantes participantes de grupos fechados no facebook direcionados ao ensino da Física.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

Verificar se as publicações do facebook contribuem para difundir dúvidas quanto ao ensino da Física fora do contexto escolar.

Avaliar o potencial do uso do facebook como ferramenta que contribui para a aprendizagem.

METODOLOGIA

As opções metodológicas sustentam-se num paradigma qualitativo uma vez que procura-se aprofundar a compreensão dos fenómenos que se estudam, as acções dos indivíduos, grupos ou organizações em seu ambiente e contexto social, interpretando-os segundo a perspectiva dos participantes da situação em estudo (Terence & Filho, 2006), e assume uma abordagem interpretativa ao problema, pois que procuramos compreender a natureza do mundo social dos alunos, ao nível da experiência subjetiva, uma vez que as acções do ser humano estão direccionadas ao outro, com o outro, a partir do outro, num processo mútuo, sendo que essas acções resultam em experiências internacionais (Andrade & Tanaka, 2001).

A metodologia aplicada no estudo em comento consiste em uma extensa pesquisa em meio eletrónico referente ao tema em consideração.

Olhando para o nosso objectivo em investigar o facebook como ferramenta que auxilia a aprendizagem, usamos a própria rede social para obtenção dos dados. Assim, seleccionamos um grupo de discussão do facebook para buscar postagens relativas aos conceitos, de Física e verificar como ocorre o processo de argumentação nessas postagens.

Para essa pesquisa, seleccionamos o grupo **“Matemática Física e Química aprenda em 4 dias com António e todos”**, voltado para estudos científicos para ensinar e aprender. No momento da obtenção, o grupo apresentava a seguinte descrição “Grupo que tem variedades de temas, se estais a entrar para publicar coisas que não tem haver com estudo não adianta entrar, este grupo é de pessoas intelectuais, símbolos para tu usares na resolução” e contava com mais de 151297 membros.

Para a obtenção dos dados, procedemos com a leitura de todas as postagens relacionadas com conteúdo de Física, possuir mais de 6 comentários e estar concluída. Seleccionamos duas postagens que tratavam do movimento de rotação da terra e flutuação dos corpos.

Após a seleção das postagens, utilizamos o software WebQDA para análise qualitativa dos dados. Com o auxílio do software, identificamos e codificamos os elementos da argumentação (D, J, Q, R, C e B), construímos matrizes e identificamos os graus de complexidade na argumentação dos sujeitos.

ANÁLISE DOS DADOS

A seguir, apresentamos os dois temas seleccionados bem como os elementos da argumentação identificados em cada um deles.

• MOVIMENTO DE ROTAÇÃO DA TERRA

A primeira postagem seleccionada foi a dúvida de um estudante sobre o movimento de rotação da terra. Assim, o dado (D) levantado pelo estudante foi: “Por que não sentimos a Terra a girar?”

de seguida, outros participantes do grupo trouxeram justificativas (J) baseadas no movimento de rotação da terra para se obter uma conclusão (C), por exemplo: “falando sobre a Terra, dissemos que o sol está parado apenas para explicar a movimentação dentro do nosso sistema solar, ou seja, o sol é nosso referencial. A terra faz o movimento de rotação e translação, e não conseguimos sentir isso devido a gravidade, inércia... vamos imaginar que a terra pára de se movimentar do nada, com a velocidade que ela tem, seríamos jogados para o espaço. "Para ver se estamos ou não em movimento, você pode fazer a mesma coisa que fazemos quando estamos em um autocarro, olhar para fora, ou seja, olhe para as estrelas". O estudante que trouxe o dado mostrou-se reticente com a justificativa dada “até disso nós temos noções Isabela tem lógica o que disseste”. "Se está certo ou não. não sei até que o conhecimento é relativo. porque a percepção das coisas varia de pessoa para pessoa".

Outro estudante apresentou um qualificador modal (Q) “Vamos imaginar que você acorda dentro de um carro que está andando a uma velocidade Fixa de 50km/h, você está vendado e não consegue sentir vento nenhum e o carro não emite nenhuma vibração, som”. “Você não saberia nem que está em movimento, a não ser que retire a venda e olhe pela janela”. Diante da discussão, houve ainda a construção de um refutador (R) que a justifica: “O problema de usar o carro como exemplo, é que conseguimos sentir a vibração, o movimento do ar, sons... Causados pelo carro, já com a terra não sentimos”. “Então você conseguiria saber o sentido que está indo dentro de um carro devido a essas coisas, principalmente quando o carro começa o movimento, por que seu corpo está sobre inércia, e o carro vai começar a empurrar o seu corpo e você vai sentir isso”. Após todas as contribuições, um dos estudantes disponibilizou um link e o correspondente conteúdo, baseando - se nas Leis da Dinâmica de Newton, serviu como suporte ou apoiante (B) para colmatar as incertezas que surgiram durante a discussão.

Na matriz constam todos os elementos (Dado Justificação, refutador, conclusão, qualificador) que relaciona a presença dos elementos argumentativos, bem como da contribuição de cada participante para o processo de argumentação.

Matriz (p)	Participante1	Participante2	Participante3	Participante4	Participante5
Dado	1	0	0	0	0
justificação	0	0	0	0	1
refutador	0	1	0	1	0
conclusão	1	0	1	0	0
qualificador	0	0	1	0	0

FIGURA4. MATRIZ DOS PARTICIPANTES DO ARGUMENTO DO TÓPICO SOBRE O MOVIMENTO DE ROTACAO DA TERRA

• FLUTUAÇÃO DOS OBJETOS

A segunda postagem trata do tema flutuação dos corpos. O estudante trouxe uma dúvida que representou o dado: “é certo que os navios flutuam porque são mais leves que a água? Um dos participantes trouxe a conclusão

“Os barcos flutuam porque a água exerce uma força de reação ao peso do barco...” de seguida um dos participantes apresentou uma justificativa para reforçar a conclusão “Outro factor deve-se a densidade”. Por fim, o participante que iniciou a postagem apresentou sua conclusão concordando “Yeah certo”

A figura 5 é uma matriz que representa os elementos da argumentação identificados e a contribuição de cada participante. É uma discussão com argumentação de nível básico, classificamos assim pelo facto de apresentar apenas três elementos (dado, justificativa e conclusão). Apesar dos participantes concordarem todos, o nível de argumentação não produziu conhecimento suficiente para chegar à essência do porque os navios flutuarem já que objectos de tamanho menor afundam.

Matriz (p)	Participante1	Participante2	Participante3
Dado	1	0	0
conclusão	1	1	1
justificação	0	1	1

FIGURAS. MATRIZ DOS PARTICIPANTES DO ARGUMENTO DO TÓPICO SOBRE O MOVIMENTO DE ROTACAO DA TERRA

De seguida apresentamos a figura 6 que representa a matriz geral onde constam todos os tópicos que foram seleccionados. Conclui-se que o elemento sobre movimento de rotação da terra consta todos os elementos da argumentação, logo está num nível mais avançado. Por sua vez, o tópico sobre flutuação dos objectos apresenta-se como argumentação básica, ressaltando que maior parte dos participantes apresentaram uma conclusão.

Matriz (p)	Movimento de rotação da terra	Flutuação dos objetos
Dado	1	1
justificação	1	2
refutador	2	0
conclusão	2	3
qualificador	1	0

FIGURAS. MATRIZ DOS PARTICIPANTES DO ARGUMENTO DO TÓPICO SOBRE O MOVIMENTO DE ROTACAO DA TERRA

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das discussões feitas pelos alunos, conseguimos colher indicadores favoráveis do uso da rede social Facebook como ferramenta que deve ser usada pelos professores como auxiliares das actividades pedagógicas, por possuir um potencial maior na troca, discussão da informação e interacção directa em tempo real entre os alunos, e por outro lado pelo facto de os estudantes passarem mais tempo conectados a ela.

Ao investigar o grupo Matemática Física e Química aprenda em 4 dias com António e todos permitiu-nos tirar algumas inferências: i) cada um livremente coloca as suas questões; II) a participação é livre e espontânea entre os membros do grupo na discussão das temáticas; III) muita das vezes alguns dos participantes da discussão fogem da essência da problemática, deturpando aquilo que devia ser a asserção. Como não se realiza num ambiente formal de ensino, sem determinada finalidade, faz com que não haja rigor com elementos básicos de argumentação. Logo, é importante o papel do professor em direccionar e motivar os estudantes para questões que promovam uma boa argumentação.

De um modo geral pensamos que a ferramenta facebook contribui para aprendizagem dos alunos, basta que se encontre estratégias viáveis para o seu uso, passando de uma mera rede social na internet, mas sim, direccioná-la para fins académicos. Por outro lado, os professores podem criar um grupo com os seus estudantes de modo a tornar fácil o processo de interacção. vezes há em que alguns que aderem o grupo desvirtuam-no ou mesmo “beliscam” a privacidade, o professor então deverá indicar alguém entre os estudantes para servir como administrador do grupo.

REFERÊNCIAS

- Alegre, P. (2015). A opinião na rede: influência e dinâmica no Facebook 1, 22, 120–144.
- Andrade, S. M. O., & Tanaka, O. Y. (2001). Interacionismo interpretativo: uma nova perspectiva teórica para as pesquisas qualitativas, 5, 55.
- Juliani, D. P., Juliani, J. P., & Souza, J. A. De. (2012). Utilização das redes

sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior, *10*, 1–11.

Junior, Luiz & Silva, I. (2016). Discurso argumentativo no Facebook e o ensino de Química, *6*, 122–13.

Karla, A., & Nunes, F. (2015). O uso do Facebook na escola-Um percurso em construção, *5*, 68–72.

Kohn, K., & Moraes, C. H. De. (2007). O impacto das novas tecnologias na sociedade : conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital *1*, 1–13.

Miguel, P., Ribeiro, A., Faia, M., & Moreira, R. (2014). Novas formas de comunicação: história do Facebook - Uma história necessariamente breve, *14*, 168–187.

Olegário, L. (2012). A circulação dos discursos na rede social facebook e a constituição de sujeitos, *1*(2016), 82–98.

Paulin, J. (2013). A rede social facebook na formação continuada de professores: uma possibilidade concreta, (2010), 550–567.
<https://doi.org/10.7867/1809-0354.2013v8n2p550-567>

Sá, L. P. (2006). A argumentação no ensino superior de química: investigando uma atividade fundamentada em estudos de casos.

Sá, L. P. (2014). Esquema de argumento de toulmin como instrumento de ensino : explorando possibilidades, 147–170.

Terence, A. C. F., & Filho, E. E. (2006). Abordagem quantitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais, 1–9. disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_TR540368_8017.pdf.
acesso em Maio de 2017