

FEIRA DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Alexandre Rodrigues da Conceição¹
Maria Danielle Araújo Mota²
Raquel Sales Miranda³
Raquel Crosara Maia Leite⁴

RESUMO

O Ensino de Ciências tem exigido do professor um olhar mais atento sobre sua prática docente, sendo necessário, refletir e alterar sua metodologia. Por isso, se torna importante que, os docentes busquem diferentes formas de tornar o processo de ensino e aprendizagem prazeroso e que os estudantes se sintam motivados para aprender de uma maneira eficiente e diferente do habitual. Nesse contexto, a utilização da Feira de Ciências, pode permitir aos discentes que diversas habilidades sejam desenvolvidas. Desta forma, objetivo deste trabalho foi investigar o que os estudantes do Ensino Médio de diferentes escolas do Estado de Alagoas compreendem sobre Feira de Ciências e se esta pode contribuir para sua aprendizagem. Os resultados mostram que boa parte dos estudantes possuem conhecimentos superficiais a respeito da temática.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem, Metodologia, Feira de Ciências, Percepções de Estudantes.

INTRODUÇÃO

Os professores de Ciências têm buscado diferentes formas de abordar seus conteúdos, uma vez que, para atender as necessidades da educação, é necessário apostar em diferentes recursos que permitam que o processo de Ensino e Aprendizagem possa ocorrer de forma integrada, e assim, os estudantes tenham condições de se apropriar do conhecimento de diferentes maneiras da que é realizado dentro e fora da sala de aula.

Comumente, como afirmado por Furman (2010), os professores têm dado ênfase em um ensino baseado na transmissão do conhecimento, o que não tem levado a bons resultados no que se refere a uma aprendizagem que permita os estudantes refletirem sobre o que está sendo

¹ Mestrando do Programa de Pós Graduação em Educação (UFAL), allexandrebc@hotmai.com

² Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação (UFC), Professora Assistente do ICBS/UFAL, danymestrado@gmail.com;

³ Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação (UFC), raquelsales@alu.ufc.br;

⁴ Professora do Departamento de Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Ceará - UFC, raquelsales@yahoo.com.br

estudado. Com isso, se torna fundamental que os professores busquem diferentes formas de incentivar os discentes a se tornarem agentes ativos na construção do seu conhecimento.

Entre diversas possibilidades, destaca-se a realização de Feiras de Ciências, que surgiram no Brasil na década de 1960 (MANCUSO, 1993). Inicialmente com uma proposta pautada na demonstração, porém ao longo do tempo, com avanços e recuos, passou a incentivar uma atitude mais investigativa.

Assim, buscou-se reunir informações com o propósito de responder ao seguinte problema de pesquisa: Quais são as percepções dos estudantes sobre Feira de Ciências e suas contribuições para aprendizagem?

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi investigar o que os estudantes do Ensino Médio de diferentes Escolas do Estado de Alagoas compreendem sobre Feira de Ciências e se esta pode contribuir para sua aprendizagem. Uma vez que, permite os estudantes estarem imerso na pesquisa, sendo uma importante metodologia a ser utilizada pelos professores.

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi realizada uma pesquisa qualitativa, com aplicação de questionário contendo dez perguntas, sendo nove subjetivas e uma objetiva. Tendo como público alvo os participantes da Feira de Ciências do Estado de Alagoas (FECEAL) no segundo encontro estudantil da Rede Estadual de Alagoas.

METODOLOGIA

Para a coleta de dados deste trabalho foi realizada uma pesquisa qualitativa, que segundo Moraes (2003, p.191):

[...] têm cada vez mais se utilizado de análises textuais. Seja partindo de textos já existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão.

Esse trabalho converge com a definição citada acima, já que buscamos compreender o que os estudantes de diferentes escolas do Estado de Alagoas, que participaram da Feira de Ciências do Estado de Alagoas (FECEAL) no segundo encontro estudantil da Rede Estadual de Alagoas, compreendem por Feira de Ciências e se os mesmos conseguem perceber a sua importância para a aprendizagem.

Para isso, foi entregue de forma aleatória a cada grupo participante da Feira de Ciências e que se dispuseram a participar da pesquisa, um questionário. Foram respondidos quinze

questionários. Se torna importante ressaltar que, os questionários eram compostos por nove questões subjetivas e uma objetiva, o maior número de questões objetivas se deu com o intuito de evitar que os participantes fossem induzidos a se enquadrarem em alguma alternativa, característica dos questionários de múltipla escolha. Os participantes foram estudantes que cursavam o Ensino Médio.

A seleção destes estudantes foi realizada por meio da disponibilidade dos mesmos em participar, e de acordo com o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) que foi entregue tanto aos estudantes, quanto aos professores responsáveis, que esclarecia que a qualquer momento poderiam se recusar a participar da pesquisa. Portanto, a escolha desta metodologia para a obtenção dos dados que serão mostrados posteriormente converge com o que foi afirmado por Gil (1999), pois o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc (GIL, 1999, p.128).”

Assim, a escolha do questionário como metodologia possui elementos essenciais estabelecidos pelo autor, principalmente por nos dar a possibilidade de conhecer as opiniões dos estudantes acerca do tema abordado nesta pesquisa. Conforme acordado com os estudantes, a identidade dos participantes das pesquisas, serão preservadas. Portanto, de acordo com a quantidade de participantes, ao longo do trabalho os estudantes serão nomeados de E1 a E15. Para análise das questões que serão apresentadas sob forma descritiva, utilizaremos a análise de conteúdo proposta por Bardin (1979).

FEIRA DE CIÊNCIAS E SUA IMPORTÂNCIA PARA APRENDIZAGEM

São recorrentes as discussões na educação, sobre como fazer e o que fazer para que a relação Ensino e Aprendizagem seja capaz de permitir aos estudantes uma aprendizagem que os possibilite utilizar os conhecimentos adquiridos em sala de aula no seu cotidiano. Uma vez que, na maioria das vezes, o modelo de ensino que vem sendo trabalhado nas escolas ainda está pautado na transmissão do conhecimento.

Esse modelo de ensino pode acabar induzindo os discentes a recorrerem a memorização como metodologia de aprendizagem, que possui um prazo de validade curto. E como bem nos assegura Giordan (1996, p.23) "a maior parte do saber científico durante a escolaridade é esquecida, após alguns anos, algumas semanas até, e questiona se é que foi adquirido alguma

vez". Diante disso, ressaltamos a importância das Feiras de Ciências, definida por Ormastroni (1990, p.7) como: “[...] uma exposição pública de trabalhos científicos e culturais realizados por alunos. Estes efetuam demonstrações, oferecem explicações orais, contestam perguntas sobre os métodos utilizados e suas condições. Há troca de conhecimentos e informações entre alunos e o público visitante”.

Porém, para alcançar tais objetivos, é importante ressaltar, a necessidade de uma maior interação entre estudante e conteúdo, assim como uma relação mais próxima entre professor e estudante. E tais características podem ser observadas, por exemplo, nas Feiras de Ciências realizadas na escola ou em outros espaços que reúnam mais de uma instituição, o que reafirma a importância da Feira de Ciências, já que:

A interação do aluno com o projeto da Feira de Ciências aproxima professor e alunos para o alcance de objetivos comuns. O aluno tem a chance de agir de forma ativa interagindo com o objeto de pesquisa, investiga, explora, registra, argumenta, conclui, expõe com orgulho suas experiências; compartilha conhecimentos e desenvolve aptidões para o trabalho. O aluno, com sua busca por respostas, investiga, explora e concretiza, na prática, modelos experimentais. Sua relação com o concreto auxilia em suas representações cognitivas. Além disso, o contato facilita sua aprendizagem de forma significativa e prazerosa (DOMINGUES; MACIEL 2014, p. 143).

Desta forma, os estudantes quando estão em contato direto com o objeto de estudo conseguem desenvolver habilidades que são essenciais para a sua formação enquanto cidadãos críticos e reflexivos. Para Pereira (2000), a inserção dos estudantes em projetos como a Feira de Ciências, pode desencadear uma série de fatores importantes na vida dos educandos. Entre esses fatores, podemos citar a importância de aprender através da pesquisa. Pois, Conforme Demo (2003), educar pela pesquisa pode e deve ser uma prática recorrente na escola, pois esta se configura como mais uma importante estratégia de ensino, que pode contribuir de forma eficiente na construção do conhecimento.

Por isso que, apostar em metodologias que possibilitem alcançar estes resultados, é essencial e a Feira de Ciências, por exemplo, se constitui como um importante espaço onde a pesquisa é o instrumento principal para a elaboração dos trabalhos que são expostos.

Do ponto de vista metodológico, as feiras de ciências podem ser utilizadas para repetição de experiências realizadas em sala de aula; montagem de exposições com fins demonstrativos; como estímulo para aprofundar estudos e busca de novos conhecimentos; oportunidade de proximidade com a comunidade científica; espaço para iniciação científica; desenvolvimento do espírito criativo; discussão de problemas sociais e integração escola-sociedade (DORNFELD, MALTONI, 2011, p .45).

Diante disso, a Feira de Ciências permite que os conteúdos que estão sendo trabalhados sejam estudados de forma mais profunda, além de permitir um contato maior com o conhecimento científico. Sendo assim, as feiras de ciências realizadas nas escolas ou em outro espaço, devem possuir como objetivo principal o favorecimento da educação científica, pois podem trazer contribuições que são favoráveis para os envolvidos. Nesse sentido, Santos (2012, p. 3) afirma que:

Os estudantes desenvolvem o interesse pelos assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento e habilidades para a busca de informações e aprendizagem contínua, necessárias para as novas formas de acesso ao conhecimento. Todo esse processo visa a melhorar a cultura científica e tecnológica dos estudantes, de forma a capacitar discussões em um mundo cada vez mais dependente de ciência e tecnologia.

Assim, podemos perceber que a integração entre diversas disciplinas deve ser um elemento presente nas Feiras de Ciências. Uma vez que, a fragmentação dos conteúdos presentes nas aulas, acaba não permitindo que os estudantes compreendam os conteúdos de forma integrada. Nesse sentido ressaltamos a importância das Feiras de Ciências, pois segundo Pereira (2000), além de permitirem aos estudantes o desenvolvimento de habilidades importantes no processo de ensino e aprendizagem, possibilita uma maior aproximação entre a escola e a comunidade.

Desta forma, podemos perceber que, quando a Feira de Ciência possui objetivos a serem alcançados, é possível que estes possam ser obtidos, para isso é necessário que os estudantes compreendam qual a finalidade de sua realização, e não apenas mais um trabalho para obtenção de nota.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisarmos as respostas à primeira pergunta sobre a definição da Feira de Ciências, merecem destaque as falas dos estudantes citados abaixo, uma vez que as demais respostas se alinham a estas:

(E.2): *Evento que podemos mostrar para a comunidade algo feito por nós.*

(E.1): *É onde os alunos mostram seus projetos e suas ideias.*

(E.14): *Lugar onde podemos apresentar nossos trabalhos.*

Assim, podemos perceber de acordo com as respostas mostradas acima, que feira de ciências pode ser definida como um ambiente que serve para a exposição dos trabalhos realizados pelos estudantes, nesse contexto encontramos na literatura a seguinte definição:

É uma atividade cultural realizada por estudantes, no sentido de proporcionar, por meio de demonstrações por eles planejadas e executadas, uma amostra do seu trabalho, do seu conhecimento e das realizações humanas no campo técnico-científico. Constitui-se, ainda, no melhor momento e na melhor forma de atuação da escola na comunidade, pela oportunidade de levar e gerar desenvolvimento cultural. (CECIRS, 1970, p. 2).

Portanto, esta afirmação nos traz informações que abordam aspectos citados pelos estudantes, tanto pelo fato da exposição dos trabalhos, como para o fato de terem autonomia para realização dos trabalhos, assumindo papel central na construção do conhecimento e o professor um mediador nesse encontro.

Já na segunda questão, ao serem questionados se consideram importante a realização de eventos como a feira de ciências, todos os participantes responderam que sim, porém apenas E1, E7, E10 e E15, como a questão solicitava, descreveram a importância da feira de ciências, apontando que permitem ao estudante aprender mais. Porém, podemos perceber que outras habilidades podem ser desenvolvidas:

A feira desenvolve no aluno a ação democrática de participação coletiva. Permite a troca de experiências, libera o aluno para um pensar criativo em que a sua capacidade de comunicação é exercitada. Consequentemente (sic), após atuar em uma feira de ciências, nosso aluno retornará à sala de aula com maior capacidade de decisão em relação aos problemas do nosso cotidiano. (BORBA, 1996, p. 43).

Desta forma podemos perceber que, além de permitir que ocorra uma aprendizagem como a descrita pelos participantes, a feira de ciências quando planejada a fim de alcançar os resultados estabelecidos é capaz de desenvolver outras habilidades que são essenciais para a vida dos discentes.

Ao serem questionados sobre qual a contribuição da feira de ciências na qual estavam participando, para sua formação estudantil, destacamos as respostas de E15, apenas, que diferiu das outras, já que os demais participantes retomam a mesma definição de questões anteriores

(E.15): É importante para aprendizagem, mesmo não ganhando, valeu a pena participar.

Nesse contexto, a literatura nos mostra que:

Quando se classifica algo como “melhor” significa que existem outros que são os “piores”. Esta idéia é originária da concepção de pessoas que acreditam existir termos

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

de comparação entre produções científicas diferentes, tal como são comparados e classificados os desempenhos esportivos que necessitam, basicamente, de uma repetição constante e cada vez mais árdua, na busca da superação de um limite (MANCUSO, 1996b, p. 14).

Assim, é necessário deixar claro para os estudantes que não existe trabalho melhor ou pior, o que pode haver é um esforço maior entre as equipes. Desta forma, se torna importante que essas questões fiquem claras para os estudantes, para que o sentimento de frustração não impeça os estudantes de continuarem a busca pelo conhecimento.

Ao serem questionados se a participação na feira de ciências pode contribuir para o desenvolvimento do estudante no mundo científico e o porquê, todos os estudantes responderam que sim, mas todas as respostas se tornam redundantes à medida que enxergam a contribuição de feira de ciências quase que exclusivamente como uma forma de melhorar a aprendizagem. E o mesmo volta a acontecer quando são indagados sobre qual o principal objetivo da feira de ciências realizada na escola, apresentando respostas curtas.

Porém, quando questionados se existia diferença entre as atividades realizadas na feira de ciências e as atividades realizadas dentro da sala de aula, todos responderem que sim, porém não descreveram o porquê como a questão solicitava, assim, chamamos atenção para as respostas dos seguintes estudantes:

(E.6): *Sim, prática não é o mesmo que teoria.*

(E.7): *Sim, pois na sala de aula as atividades costumam ser apenas teoria.*

Diante das descrições acima, se torna importante que o professor deixe claro para os estudantes a relação que existe entre teoria e prática, para que não tenham uma visão deturpada sobre uma possível dicotomia. Nesse sentido, “a prática é fundamento, finalidade e critério de verdade da teoria. A primazia da prática sobre a teoria, longe de implicar contradição ou dualidade, pressupõe íntima vinculação a ela” (VÁZQUEZ, 1997, apud GIMENES, 2011, p. 35 – 36). Assim, podemos perceber que, teoria e prática são complementares, diferente do que os estudantes descrevem.

Já para E13, ainda na mesma questão, traz uma descrição interessante que merece atenção, ao dizer que:

(E13): *A feira de ciências incentiva não todos, mas aqueles que querem aprender como realizar pesquisa.*

Neste caso, a resposta do estudante se alinha a uma perspectiva de iniciação científica, na qual o objetivo seria a formação de cientistas. E como descrevemos anteriormente, utilizar a pesquisa como metodologia para o ensino pode ser um importante passo para que a aprendizagem possa ocorrer de forma eficiente e os estudantes se apropriem dos conteúdos estudados. Nesse contexto, para Lima (2011, p.196-197), “as feiras de ciências viabilizam, ainda, um Ensino de Ciências como pesquisa e favorecem para uma iniciação científica dos alunos”.

Quando questionados se a feira de ciências consegue contribuir para a melhoria de problemas encontrados na sociedade e o porquê, apenas E1 respondeu que não, os demais responderam sim, porém não descrevem suas respostas como solicitadas. Apenas dois estudantes descreveram o seguinte:

(E7): *Sim, porque alguns projetos contribuem ou trazem soluções para alguns problemas.*

(E13): *Sim, é uma forma de ajudar a comunidade a resolver problemas.*

Desta forma, a solução de problemas não foi muito evidenciada pelos estudantes, mas aparece como um ponto promissor ao ser considerada por eles, buscar a relação entre conhecimento e cotidiano, E Segundo Moraes, Galiazzi e Ramos (2002, p. 10):

A pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento de verdades implícitas nas formações discursivas, propiciando, a partir daí a construção de argumentos que levem a novas verdades.

São estes questionamentos citados pelo autor que os estudantes buscam responder por meio da pesquisa, sendo esta apenas umas das inúmeras habilidades que conseguem ser desenvolvidas e adquiridas através de momentos como as Feiras de Ciências incentivando-os a serem sujeitos ativos na construção do conhecimento.

Quando indagado se a feira de ciências consegue despertar o interesse dos estudantes mais do que as aulas expositivas que utilizam apenas slides e o porquê, todos responderam que sim, porém apenas dois descreveram como a questão solicitava e ambas as respostas se relacionam com a motivação, o interesse dos estudantes

(E8): *Sim, porque eu consigo prestar mais atenção, a aula fico menos entediante.*

(E9): *Sim, é mais interessante.*

Assim, para Masetto (1997, p.35):

Quando o aluno percebe que pode estudar nas aulas, discutir e encontrar pistas e encaminhamentos para questões de sua vida e das pessoas que constituem seu grupo vivencial, quando seu dia-a-dia de estudos é invadido e atravessado pela vida, quando ele pode sair da sala de aula com as mãos cheias de dados, com contribuições significativas para os problemas que são vividos “lá fora”, este espaço se torna espaço de vida, a sala de aula assume um interesse peculiar para ele e para seu grupo de referência.

Portanto, diante do que foi afirmado acima, se torna necessário que o professor compreenda a necessidade de inovar a metodologia utilizada em sala de aula para que as aulas se tornem menos entediantes e mais interessantes, principalmente que se aproxime da realidade dos estudantes, para que aulas passem a ter um significado para os discentes.

Ao responderem com que frequência os professores realizam atividades que envolvem experimentação, apenas E2, E4, E5 e E13 responderam que os professores realizam, porém não descreveram com que frequência. Os demais afirmaram que não lembram a frequência que são realizadas ou que os docentes não realizam. Nesse contexto Paraná, (2008, p. 23), afirma que:

As atividades experimentais estão presentes no ensino de Ciências desde sua origem e são estratégias de ensino fundamentais, pois, podem contribuir para a superação de obstáculos na aprendizagem de conceitos científicos, não somente por propiciar interpretações, discussões e confrontos de ideias entre estudantes, mas também pela natureza investigativa.

Portanto, se torna inquestionável a realização de aulas experimentais, pois as mesmas são capazes de contribuir significativamente para que o processo de ensino e aprendizagem possa ocorrer de forma eficiente, permitindo desde cedo que os estudantes tenham contato com o conhecimento científico.

Na última questão que solicitava aos participantes responderem se a busca pelo conhecimento se torna mais prazerosa com aulas expositivas ou que envolve trabalhos de pesquisa e experimentação, sempre perguntando o porquê, apenas E1 deixou a questão sem resposta. Os quinze participantes que responderam à questão escolheram a experimentação como forma mais prazerosa para buscar o conhecimento, mas não completaram a resposta como a questão solicitava.

A inserção de atividades experimentais na prática docente apresenta-se uma importante ferramenta de ensino e aprendizagem, quando medida pelo professor de forma a desenvolver o interesse nos estudantes e criar situações de investigação para a formação de conceitos (PARANÁ, 2008, p. 76).

Assim, a utilização de aulas diferenciadas no Ensino de Ciências pode influenciar de forma positiva como os estudantes aprendem, pois, estas aulas conseguem se tornar mais interessantes, já que os estudantes devem ser estimulados a buscar soluções para os problemas apresentados. E a resistência em responder de forma completa as questões é um fato marcante durante análise dos resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concretização da Feira de Ciências do Estado de Alagoas, é um momento muito importante para todas as escolas envolvidas, isso porque, ela permite que haja uma maior interação dos estudantes com o conhecimento científico. Uma vez que, permite aos estudantes desenvolverem diversas habilidades que são essenciais para uma melhor aprendizagem.

Partindo do pressuposto que, a Feira de Ciências vem de encontro com uma grande necessidade da educação atual: diversificar as metodologias de ensino utilizadas pelos professores, já que envolve atividades diferentes das aulas expositivas. Destacamos que essa mudança de metodologia deve ser acompanhada pela mudança na concepção de educação e Ensino de Ciências pelos docentes, que supere a visão de transmissão de conhecimento.

Para isso é necessário que, todos os envolvidos na realização de uma Feira de Ciências, saibam quais objetivos pretendem alcançar com sua realização, para que os estudantes não tenham uma visão deturpada de que se trata apenas de mais um evento realizado pela escola.

Assim, quando diferentes metodologias são implementadas no Ensino de Ciências, tanto os professores quanto estudantes, podem ser beneficiados por um ensino que torna os estudantes agentes centrais na construção do conhecimento, e o docente um mediador no processo de ensino e aprendizagem. E a Feira de Ciências pode permitir que possamos oferecer aos estudantes um ensino interessante e motivador.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 224 p.

BORBA, Edson. A importância do trabalho com Feiras e Clubes de Ciências. Repensando o Ensino de Ciências. **Caderno de ação cultural educativa**. Vol 03, Coleção Desenvolvimento Curricular. Diretoria de Desenvolvimento Curricular. Secretaria de Estado da Educação de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1996, 57p.

CECIRS (Centro de Treinamento para Professores de Ciências do Rio Grande do Sul). **Boletim**. Porto Alegre, n.5, p.1-20, 1970.

DOMINGUES, E.; MACIEL, M. Feira de Ciências: O despertar para o ensino e aprendizagem. **Revista de Educação**, v. 14, 2014, p.143.

FURMAN, Melina. Mais que conceitos, é preciso ensinar atitudes científicas. **Revista Nova Escola**. Ano XXV. Nº 237. Novembro, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. Pesquisas em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: LIMA, V. M. R; MORAES, R. (Orgs). **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIMENES, Camila Itikawa. **Um estudo sobre a epistemologia da formação de professores de ciências**: indícios da constituição de identidades. Curitiba: 2011. Dissertação (Mestrado) em educação – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná.

GIORDAN, A. VECCHI, G. **As origens do saber**: das concepções dos aprendizes aos conceitos científicos. 2ªed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LIMA, Maria Edite Costa. Feiras de Ciências: o prazer de produzir e comunicar. In: PAVÃO, Antônio Carlo; FREITAS, Denise de (Orgs.). **Quanta ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos: EDUFSCAR, 2011.

MANCUSO, R.A. Evolução do Programa de Feiras de Ciências do Rio Grande do Sul. **Avaliação Tradicional x Avaliação Participativa**. Florianópolis:UFSC, 1993. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.

MANCUSO, Ronaldo. Feiras de Ciências – Apostando no aluno para uma educação aberta e questionadora. **Revista do Professor**. Porto Alegre, abr./jun.1996b.P 14.

MASETTO, M. T. **Didática: A aula como centro**. São Paulo: FTD, 1997.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: A compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/04.pdf> > Acesso em: 18 dez. 2017.

ORMASTRONI, M.J. S. **Manual de Feira de ciências**. Brasília: CNPq, AED, 1990

PARANÁ. Secretaria de estado da Educação do Paraná. Superintendência da educação. **Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental**. Paraná, 2008.

DORNFELD, C. B.; MALTONI, K, L. A feira de Ciências como auxílio para a formação inicial de professores de Ciências e Biologia. **Revista eletrônica de Educação**, v.5, n .2, nov. 2011.

PEREIRA, A.B. **Feira de Ciências**. Antônio Batista Pereira. Edson Roberto Oiagaen, Georg. J. Henning. Canoas. Ed. ULBRA, 2000.

SANTOS, A. B. Feiras de Ciência: Um incentivo para desenvolvimento da cultura científica.
Rev. Ciênc. Ext. v.8, n.2, p.166, 2012.