

III Feira de Ciências, Arte e Cultura do IFSP Matão

Kelly Tafari Catelam¹

Resumo: O presente trabalho apresenta a realização da III Feira de Ciências, Arte e Cultura do IFSP Matão durante a 15ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) voltada aos alunos do ensino médio do IFSP Matão e do 9º ano do ensino fundamental e ensino médio das demais escolas da rede pública e particular do município. Tal evento foi financiado pelo Chamada CNPq/CAPES/MEC/MCTIC/SEPED N° 25/2017 - Feiras de Ciências de Abrangência Municipal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Os 51 trabalhos apresentados foram de cunho expositivo nas áreas de Ciências, Arte e Cultura, dentre eles, 47 trabalhos de alunos do IFSP Matão e mais 4 de outras escolas do município, totalizando 211 alunos participantes e 34 docentes orientadores. Foram apresentados também 14 projetos integradores dos alunos do 3º ano do ensino médio do IFSP Matão. Entre alunos, docentes e demais membros da comunidade externa, o público do evento foi de, aproximadamente, 900 visitantes. A equipe vencedora recebeu as bolsas de Iniciação Científica Junior do CNPq por 12 meses. O evento foi considerado um sucesso pelas comunidades interna e externa ao campus, incentivando a realização da quarta edição em 2019.

Palavras-chave: Feira de ciências, Ensino médio integrado, Interdisciplinaridade, Integração entre escolas.

Abstract: The present work presents the 3rd IFSP Matão Science, Art and Culture Fair during the 15th National Science and Technology Week (SNCT) aimed at high school students at IFSP Matão and the 9th year of elementary and high school of other public and private schools in the municipality. This event was financed by CNPq / CAPES / MEC / MCTIC / SEPED N° 25 / 2017- Municipal Science Fairs of the National Council for Scientific and Technological Development. The 51 works presented were of an exhibition nature in the areas of Science, Art and Culture, among them, 47 works by students from IFSP Matão and another 4 from other schools in the municipality, totaling 211 participating students and 34 guiding teachers. 14 projects integrating students from the 3rd year of high school at IFSP Matão were also presented. Among students, teachers and other members of the external community, the audience for the event was approximately 900 visitors. The winning team received CNPq Junior Scientific Initiation scholarships for 12 months. The event was considered a success by the communities inside and outside the campus, encouraging the holding of the fourth edition in 2019.

Keywords: Science fair, Integrated high school, Interdisciplinarity, Integration between schools.

¹ Docente - Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Matão, kellycatelam@ifsp.edu.br

Introdução

Muitos estudos se direcionam às contribuições e aos impactos que as Feiras trazem na formação dos estudantes e no processo de ensino-aprendizagem. Mancuso (1993, apud OLIVEIRA *et al.*, 2016, p.2) divide em 7 classes as competências e habilidades desenvolvidas pelos estudantes por meio de sua participação em eventos deste tipo: i) crescimento pessoal e a ampliação dos conhecimentos, uma vez que tanto alunos quanto professores são estimulados a pesquisar, se informar e aprofundar em assuntos que provavelmente não seriam abordados em salas de aula; ii) ampliação da capacidade comunicativa, devido ao diálogo, à variedade cultural e ao relacionamento com outras pessoas; iii) mudanças de hábitos e atitudes, com o desenvolvimento de competências e habilidades que contribuem não só para a vida escolar mas também no convívio social; iv) desenvolvimento da criticidade, tendo em vista a necessidade de avaliação não só do seu próprio trabalho como também do projeto do outro; v) envolvimento e interesse, e assim propiciando momentos que possam estimular o aluno ao interesse pela Ciência; vi) exercício da criatividade e inovações, tendo em vista o sentimento de querer fazer com qualidade o trabalho de sua autoria e vii) politização dos participantes, uma vez que a organização e realização das Feiras exigem por parte dos envolvidos que eles assumam a liderança para a tomada de decisões.

É preciso repensar o ambiente escolar de forma que o estudante se torne agente ativo no processo de ensino e aprendizagem. A escola é vista como uma instituição social, responsável por promover a formação de um cidadão, através de processos de ensino, aprendizagem e informação, bem como “um ambiente que oportunize aos alunos momentos para se expressar, formular ideias, ter atitude, desenvolver conceitos, autonomia e curiosidade” (SILVA, 2011 apud OLIVEIRA *et al.*, 2016, p.1).

A inclusão de temas transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1998), como "Educação e Sexualidade" e "Educação Alimentar" na Feira de Ciências, amplia o cenário do evento, desvinculando a proposta atual da Feira Científico-Cultural da feira científica das décadas passadas. Nesse contexto, Wanderley (1999) afirma que as Feiras de Ciências que são organizadas num contexto mais flexível e mais amplo, com a incorporação de novos elementos ligados, sobretudo, à formação estética e social dos alunos, propiciam uma multiplicidade de aspectos pedagógicos que ultrapassam a perspectiva anterior de investigação científica, realizada à luz do método científico (BARCELOS; JACOBUCCI; JACOBUCCI, 2010, p.16).

Em outubro de 2017 tiveram início as preparações para a III Feira de Ciências, Arte e Cultura do IFSP Matão realizada durante a 15ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), em outubro de 2018. Em 2018 o câmpus contava com nove turmas de ensino médio integrado ao técnico, totalizando 258 alunos, sendo 191 do 1º e 2º anos e 67 dos 3º anos.

O evento objetivou a difusão do conhecimento tecnológico e científico para a comunidade interna do IFSP Campus Matão e comunidade externa da cidade de Matão através da apresentação de 51 trabalhos dos alunos dos cursos citados do IFSP Campus Matão, dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º e 2º anos do ensino médio ou técnico integrado das escolas municipais, estaduais e particulares de Matão, visando a extensão desse conhecimento à sociedade matonense, principalmente através da elaboração de experimentos que foram utilizados para a difusão do conhecimento acadêmico para os convidados da III Feira de Ciências, Arte e Cultura do IFSP Matão, sendo estes alunos e professores do 9º ano do Ensino Fundamental e dos 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio e Técnico Integrado ao Ensino Médio de Matão, além dos docentes e demais servidores destas escolas e da comunidade de Matão. Visou-se também a divulgação tecnológica e científica, a integração acadêmica, o desenvolvimento intelectual contínuo, a criatividade, a curiosidade e a construção de um conhecimento de forma interdisciplinar dos discentes, bem como a troca de experiência entre os discentes, os servidores do Campus e a comunidade externa, principalmente representada pelos alunos do Ensino Médio e 9º anos do Ensino Fundamental das escolas da cidade de Matão. Para a III edição do evento foram incluídos os Projetos Integradores das turmas do 3º ano dos cursos Técnico em Açúcar e Álcool e Técnico em Alimentos Integrados ao ensino médio do IFSP Matão e convidados empresários da região para conhecerem os trabalhos que tiveram como foco o desenvolvimento de novos produtos alimentícios nas áreas de alimentos e de novas tecnologias na área de açúcar e álcool. Os projetos integradores não foram avaliados, pois não concorriam à premiação, tendo sido, portanto, apenas demonstrativos.

Os trabalhos apresentados foram de cunho experimental nas áreas de Ciências, Arte e Cultura. O projeto possibilitou que os docentes, servidores e alunos do IFSP aprimorassem seus conhecimentos e habilidades na organização, desenvolvimento e avaliação de uma feira científica. Permitiu também que professores de várias escolas valorizassem os trabalhos de seus alunos apresentando-os em um evento de abrangência municipal. Além disso, proporcionou aos alunos a oportunidade de escolherem um tema que despertasse neles a curiosidade e o interesse, tornando-se construtores do próprio conhecimento e preparando-se para serem cidadãos reflexivos, participativos e autônomos.

Relato da Experiência

O evento foi realizado nas dependências do câmpus do IFSP Matão. O público alvo foi o da comunidade interna do câmpus e da comunidade externa da cidade de Matão.

Fez-se uma ampla divulgação do evento junto às escolas da cidade, estimulando a participação dos alunos com seus projetos. Tal divulgação foi feita através de telefonema e e-mail-convite enviado às Secretarias Municipal e Estadual de Educação, seguido das direções gerais das escolas de Matão, cartazes afixados nas escolas, veiculação da ação nas rádios e jornais da cidade, além de uma página de internet da III FEIRA DE CIÊNCIAS, ARTE E CULTURA DO IFSP MATÃO e divulgação nas páginas do Facebook® do IFSP Campus Matão. Fez-se também visitação em algumas escolas para divulgar o evento presencialmente nas salas de aulas. Estabeleceu-se um convênio com a Secretaria da Educa o de Matão que ofereceu total apoio ao evento. A parceria se deu com apoio   divulga o junto às escolas da rede pública, assim como o transporte dos alunos destas escolas ao IFSP nos dias do evento. Cerca de metade das escolas se mostraram dispostas a participarem do evento.

A comissão organizadora do evento foi constituída por 22 servidores voluntários do IFSP Câmpus Matão, entre eles docentes e técnicos administrativos, e 10 discentes do ensino superior do Campus que atuaram como monitores. Deve-se destacar que essas atividades foram desenvolvidas com a participa o ativa destes discentes do ensino superior do IFSP Câmpus Matão, pois também   objetivo deste evento aprimorar a forma o de recursos humanos pela maior integra o dos discentes com a comunidade. O trabalho desenvolvido por estes discentes foi orientado e monitorado pelos docentes e técnico-administrativos da comissão organizadora, através de reuniões continuadas durante todo o período referente a esta proposta.

As inscri es, gratuitas, foram feitas pelo site institucional <http://mto.ifsp.edu.br/feira-de-ciencias> de 01 de abril de 2018 a 10 de julho de 2018. Poderiam ser inscritos grupos de 3 a 5 alunos do 9 o ano do ensino fundamental, 1 o e 2 o anos do ensino médio e 1 orientador, sendo todos os integrantes de escolas da rede pública ou particular de Matão. Os trabalhos deveriam estar dentro do tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2018 (Ciência para a Redu o das Desigualdades).

Os trabalhos da III FEIRA DE CIÊNCIAS, ARTE E CULTURA foram apresentados nas dependências do IFSP Matão nos dias 25 e 26 de outubro de 2018, sendo avaliados por Comissão Avaliadora formada por 6 profissionais, sendo 2 da área de ciências exatas, 2 de ciências humanas e 2 de ciências biológicas, dentre eles docentes, alunos de gradua o e p s gradua o de institui es públicas e privadas de Matão e região, 1 servidor da prefeitura

municipal e 1 servidor da empresa de água e esgoto de Matão, todos sem qualquer tipo de vínculo com os alunos que apresentaram os trabalhos no evento.

Os membros da comissão avaliadora, após lerem previamente o resumo e observarem *in loco* a exposição do trabalho, atribuíram notas de 0 a 10 para cada um dos itens considerados na ficha de avaliação (Figura 1). Para uma avaliação imparcial, os avaliadores não tiveram acesso ao nome dos membros do grupo e à escola de origem, apenas ao resumo do trabalho. A identificação dos grupos no evento era feita por uma folha A3 com o número de inscrição do grupo e título do trabalho. Os membros da comissão avaliadora não foram identificados durante a avaliação nos estandes dos experimentos.

Figura 1: Ficha de Avaliação dos trabalhos apresentados no evento em 2018

		número do Grupo: Data: 25 /10/2018	
Itens avaliados		Peso	Nota (0 a 10)
i.	Domínio do conteúdo e argumentação	1	
ii.	Criatividade da apresentação	1	
iii.	Organização da exposição	1	
iv.	Inovação	3	
v.	Capacidade de síntese e objetividade	1	
vi.	Adequação ao tema “Ciência para redução das desigualdades”	1	
vii.	Trabalho em equipe (postura e relação interpessoal)	1	
viii.	Atitude e envolvimento da equipe com o projeto	1	
ix.	Interdisciplinaridade do projeto	1	
x.	Viabilidade de continuidade do projeto	1	
TOTAL DE PONTOS			
Pontos positivos/negativos:			
Sugestões:			
Demais observações:			
Avaliador:			

Fonte: Elaborada pela autora

Dez equipes foram escolhidas para premiação, recebendo certificados de premiação, adotando-se como critério a maior nota obtida pela análise dos seis avaliadores. Os grupos 1º, 2º e 3º colocados receberam também medalhas e foram inscritos em eventos de maior porte. A Chamada CNPq/CAPES/MEC/MCTIC/SEPED N° 25/2017 contemplou o projeto da III Feira de Ciências, Arte e Cultura do IFSP Matão com 5 bolsas de Iniciação Científica Jr por 12 meses aos integrantes do grupo vencedor (1º lugar). Além disto, foi disponibilizado um valor de R\$ 4,5 mil para custeio do evento.

No total, foram apresentados 51 trabalhos, sendo 47 do IFSP Matão e 4 das demais escolas de Matão, totalizando 211 alunos. Para a III edição do evento foram incluídos os Projetos Integradores das turmas do 3º ano dos cursos Técnico em Açúcar e Alcool e Técnico em Alimentos Integrados ao ensino médio do IFSP Matão e convidados empresários da região

para conhecerem os trabalhos que terão como foco o desenvolvimento de novos produtos alimentícios nas áreas de alimentos e de novas tecnologias na área de açúcar e álcool. Os projetos integradores também foram prestigiados pelo público interno e externo, porém, não foram avaliados com notas, pois não concorriam à premiação, já que se tratava de projetos atrelados à disciplina Projeto Integrador dos cursos Técnico em Açúcar e Álcool e Técnico em Alimentos Integrados ao Ensino Médio.

O evento recebeu 694 alunos visitantes de escolas de Matão. Além da visita dos alunos e docentes das escolas de Matão, muitos familiares, amigos, pessoas da mídia (jornal, televisão, rádio), crianças acompanhadas dos pais e demais moradores vieram ao evento. Estima-se que o público total tenha sido de 900 visitantes. A Figura 2 mostra algumas fotos do evento.

Figura 2: Fotografias do evento em 2018



Fonte: Elaborada pela autora

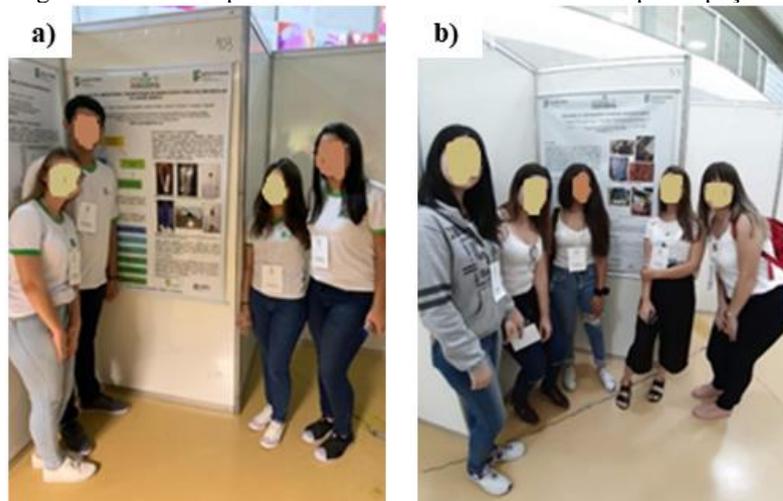
Quadro 1: Trabalhos premiados no evento em 2018

	Título	Escola
1º	Laboratório de química com materiais alternativos para a redução da desigualdade no ensino	IFSP MATÃO
2º	Utilização de energia solar aplicada na ciência de alimentos.	IFSP MATÃO
3º	Agricultura Sintrópica	IFSP MATÃO
4º	Fonte alternativa alimentar e de energia renovável na redução da desigualdade social	IFSP MATÃO
5º	Jogo: Empatizando-se	IFSP MATÃO
6º	Biscoito nutricionalmente enriquecido com farinha de microalgas.	IFSP MATÃO
7º	Tratamento alternativo de esgoto	IFSP MATÃO
8º	Fabricação de energia elétrica com biogás	IFSP MATÃO
9º	Autoarte: otimizando sistemas de produção vegetal	Escola Estadual Integrada Jardim Buscardi
10º	Tratamento de resíduos das usinas e seu impacto na sociedade	IFSP MATÃO

Fonte: Elaborada pela autora

As três equipes mais bem colocadas (1º, 2º e 3º lugares) foram inscritas em eventos científicos e tecnológicos de natureza multidisciplinar. Os grupos 1º e 2º colocados foram inscritos no 10º Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP (CONICT) realizado em Sorocaba (SP) em novembro de 2019 com apresentação de pôsteres e o 3º lugar no XI Congresso de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da UFSCAR (COPICT) em novembro de 2019, também com apresentação de pôster (PAVIN *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2019; VIEIRA *et al.*, 2019). Os alunos foram acompanhados de seus orientadores e acharam a experiência muito positiva, já que muitos nunca haviam participado de um evento semelhante. Além disto, assistiram outros trabalhos que os deixaram bastante curiosos e os fizeram aprender ainda mais. A Figura 3 mostra algumas fotografias dos alunos no CONICT.

Figura 3: Fotografia dos alunos premiados do evento de 2018 durante participação no CONICT



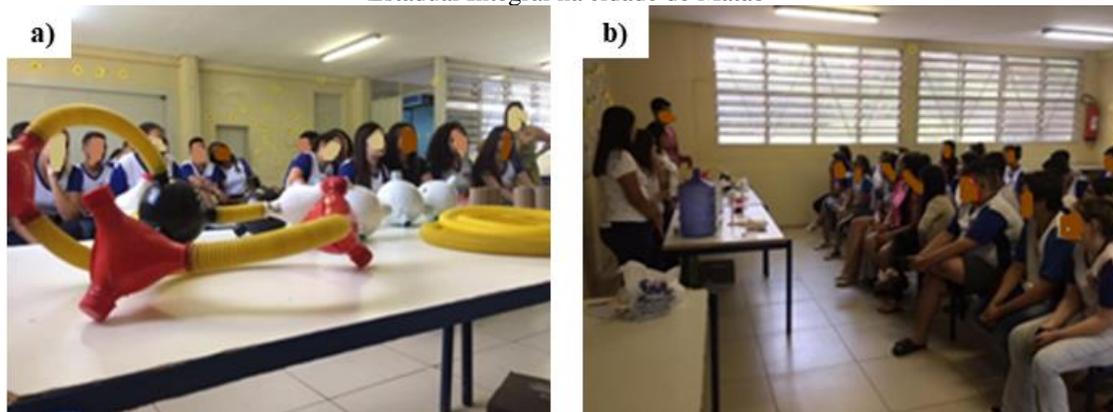
Fonte: Elaborada pela autora

Durante todo o ano de 2018 e após o fechamento do evento, notou-se uma satisfação muito grande dos alunos e orientadores, algo que, sem dúvida, valeu tanto quanto o conhecimento aprendido com os trabalhos. A III edição trouxe pela primeira vez os projetos integradores dos terceiros anos, somando ainda mais ao evento.

O grupo vencedor da III Feira de Ciências, Arte e Cultura era composto por 3 alunos do 2º ano do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio e 2 alunas do 2º ano do curso Técnico em Açúcar e Álcool Integrado ao Ensino Médio, orientados pelo prof. Dr. Eduardo Carneiro Figueira, doutor em Química. Os alunos reapresentaram o trabalho, com os novos instrumentos desenvolvidos durante o ano de 2019 e aqueles usados na apresentação da III Feira de Ciências, Arte e Cultura em 2018, a 3 turmas do 2º ano do ensino médio integrado de uma Escola Estadual Integral da cidade de Matão, e para os docentes da escola, com apresentação de 15 minutos para cada turma. A Figura 4 mostra algumas fotos do preparo da apresentação para este público.

A participação no CONICT pelos alunos do grupo também foi muito boa, incentivando-as a participarem de eventos desse tipo e a entenderem e aprenderem um pouco mais sobre o meio acadêmico, pesquisa etc.

Figura 4: Fotografias do grupo vencedor preparando os experimentos para apresentação em uma Escola Estadual Integral na cidade de Matão



Fonte: Elaborada pela autora

Considerações Finais

O objetivo principal da III Feira de Ciências, Arte e Cultura do IFSP Matão foi alcançado, pois, a integração entre os alunos, escolas e servidores foi muito grande. Além disso, os trabalhos apresentados foram de ótimo nível, envolvendo interdisciplinaridade e fazendo com que os alunos interagissem e desenvolvessem a habilidade do trabalho em grupo, muito importante atualmente, além da interação social, importantíssima para a formação humana dos

mesmos. O público recebido, cerca de 1200 pessoas entre visitantes e apresentadores de trabalhos, foi o esperado pela comissão organizadora. Para a III edição do evento que ocorreu em outubro de 2018, foram incluídos os Projetos Integradores das turmas do 3º ano dos cursos Técnico em Açúcar e Alcool e Técnico em Alimentos Integrados ao ensino médio do IFSP Matão e convidados empresários da região para conhecerem os trabalhos que terão como foco o desenvolvimento de novos produtos alimentícios nas áreas de alimentos e de novas tecnologias na área de açúcar e álcool, formato que foi seguido também na IV edição do evento, em outubro de 2019, também financiada pelo CNPq.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento via Chamada CNPq/CAPES/MEC/MCTIC/SEPED Nº 25/2017- Feiras de Ciências de Abrangência Municipal, à Prefeitura Municipal de Matão, a toda comissão organizadora do evento e demais servidores envolvidos e às escolas participantes e visitantes do evento.

Referências

BARCELOS, N. N. S.; JACOBUCCI, G. B.; JACOBUCCI, D. F. C. Quando o cotidiano pede espaço na escola, o projeto da feira de ciências “vida em sociedade” se concretiza. **Ciência & Educação**, v.16, n.1, p.215-233, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n1/v16n1a13.pdf>>. Acesso em 07 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

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

OLIVEIRA, A. C. *et al.* A Feira de Ciências como instrumento de desenvolvimento de competências dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem. In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ), 2016, Florianópolis. **Anais eletrônicos**, Florianópolis, UFSC, 2016. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R1683-2.pdf>>. Acesso em 07 jul. 2020.

PAVIN, J., *et al.* Utensílios de laboratório com materiais de baixo custo para uso em escolas do ensino básico. In: X Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica e IV Congresso de Pós-graduação do IFSP, 2019, Sorocaba, **Anais eletrônicos**, CONICT, Sorocaba, IFSP, 2019.



Disponível em: <<http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conict/xconict/paper/view/6153/1151>>. Acesso em 08 jul. 2020.

SILVA, J.B., *et al.* Secadora solar utilizando materiais de baixo custo. In: X Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica e IV Congresso de Pós-graduação do IFSP, 2019, Sorocaba, **Anais eletrônicos**, CONICT, Sorocaba, IFSP, 2019. Disponível em: <<http://ocs.ifsp.edu.br/index.php/conict/xconict/paper/view/6020/889>>. Acesso em 08 jul. 2020.

SILVA, M. H. F. M. A formação e o papel do aluno em sala de aula na atualidade. Orientadora: Dirce Aparecida Foletto de Moraes. 2011. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura Plena em Pedagogia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

VIEIRA, L., *et al.* Agricultura sintrópica. In: XXVI Congresso de Iniciação Científica e XI Congresso de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, 2019, São Carlos, **Anais eletrônicos**, XXVI CIC e XI CIDTI - Campus São Carlos, UFSCAR, 2019. Disponível em: <http://www.copicevento.ufscar.br/index.php/ictufscar2019/saocarlos-2019/paper/view/4907>. Acesso em 08 jul. 2020.

WANDERLEY, E. C. Feiras de Ciências enquanto espaço pedagógico para aprendizagens múltiplas. 1999. **Dissertação** (Mestrado em Educação Tecnológica) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1999.