

USO DA FEIRA DE CIÊNCIAS COMO METODOLOGIA ESTRATÉGICA PARA INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Luzinete Duarte Costa - luzinete_biolu@hotmail.com; Marfa Magali Roerhs - marfali_@hotmail.com; Vânia Cristina Destro- vania destro@hotmail.com; Rosenei Francisco Gimenez da Silva- rosenei_gimenez@gmail.com; Geison Jader Mello - geison.mello@cba.ifmt.educ.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT)/ Universidade de Cuiabá (Unic): E-mail: ppgen@cba.ifmt.edu.br
Universidade Estadual de Mato Grosso- Câmpus Universitário Dep. Est. Renê Barbour - Barra do Bugres/MT
Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer do Estado de Mato Grosso (SEDUC/MT)

Resumo: Este artigo demonstra à perspectiva das Feiras de Ciências enquanto possibilidade de aprendizagem e formação de identidade científica no cenário da Educação Básica. Devido ao caráter investigativo exigido, a pesquisa realizada desenha a abordagem da Ciência estabelecida nas Feiras de Ciências, com o intuito de incentivar e estimular a construção do conhecimentos, desenvolver espírito crítico, vocações à pesquisa, experiência significativa no campo sócio científico e possibilitar a compreensão da Ciência nos diferentes níveis de ensino. Sendo objetivo geral, analisar a característica da compreensão científica desencadeada pelo comportamento cognitivo de bolsistas de iniciação científica júnior, selecionados na FECI-TAP/2016. E o objetivo específico, identificar no evento FECI-TAP/2016, a partir dos documentos de autoria desses estudantes (projetos e relatórios), as características da compreensão científica indicadas pelo comportamento cognitivo dos bolsistas de IC júnior. Esta pesquisa de abordagem qualitativa sob o viés do Estudo de Caso, com o uso da análise documental, com dados coletados no Laboratório de Metodologia Científica da Universidade Estadual de Mato Grosso- UNEMAT- Campus de Barra do Bugres- MT, visou compreender a relação da Feira de Ciências do Território do Alto Paraguai - MT com a Compreensão Científica de estudantes dos estudantes participantes do evento, premiados com bolsas de IC júnior. Os dados analisados por meio uma categoria e três subcategorias eleitas (Curiosidade, Criatividade e resolução de problemas), revelaram que além de ser um evento de culminância, FECI-TAP/2016 é uma estratégia metodológica mediadora na Educação que incentiva às atividades científicas por meio da socialização e intercâmbio que realiza.

Palavras-chave: Aprendizagem, Iniciação científica, Estudantes, Metodologias, Feira de Ciências.

Introdução

A atualidade constitui um período histórico marcado por profundas alterações culturais e sociais. Essas mudanças são resultado, em parte, de uma acelerada globalização que atinge todas as domínios da sociedade, influenciando as suas esferas econômicas, política e social. A expansão massiva de novas tecnologias, que se tornaram acessíveis à maioria das pessoas, é uma realidade que tem garantido a difusão das informações em tempo real, assim que um fato novo acontece em qualquer lugar do planeta. Simultaneamente e como decorrência desse

processo, observa-se a intensificação dos fluxos de comunicação e interação entre as pessoas, o que tem exigido um reordenamento da vida em sociedade.

Nesse contexto de mudanças, as formas de aprendizagem também se alteraram. No ensino da Ciências, emergiram abordagens que valorizam a atitude do estudante que busca aprender por meio das suas próprias descobertas, por um lado, fortalecendo vínculos com o novo e, por outro, não desprezando conhecimentos, conceitos e valores advindos da sua história de vida. O domínio de conceitos científicos é, então, visto como algo que permite estabelecer novas relações com o cotidiano. Tais novas abordagens defendem ainda que é necessário entender como os estudantes amadurecem intelectualmente ao serem submetidos a processos que envolvem a aprendizagem, mesmo que esses processos ocorram fora da sala de aula, como é o caso dos eventos de popularização da Ciência.

O ensino da Ciência, nos moldes prescritos pela Escola Nova, surgiu quando, nos anos 1930, Anísio Teixeira, sob a influência de John Dewey¹, trouxe a proposta para o Brasil, algo na época tido como inovador. Essa proposta, basicamente, estava ligada ao entendimento dos conceitos científicos a partir de atividades e experimentos práticos demonstrativos. Os experimentos eram geralmente desenvolvidos pelo professor, cabendo aos estudantes a tarefa de, passiva e acriticamente, observar e relatar os procedimentos, materiais e resultados observados. Muitas dessas atividades não atendiam à realidade brasileira, pois envolviam materiais como, por exemplo, a neve (BRASIL, 2006).

O ensino de Ciências que vigorava Brasil até meados dos anos 1950, assim como o das demais disciplinas, tinha como marca característica o modelo behaviorista, definido por uma Educação essencialmente teórica, acompanhada pela verbalização e memorização. O professor estava associado a uma figura autoritária, tido como detentor exclusivo do conhecimento, a quem os alunos deveriam sempre obedecer.

A aprendizagem, nesse cenário, envolvia o perfil de um estudante passivo, acrítico, e era basicamente sinônimo de memorização e repetição de regras e procedimentos já demonstrados pelo professor. A Ciência era apresentada nas aulas sob a forma de listas de conceitos a serem decorados e repetidos. Desse modo, a verdadeira compreensão dos fenômenos da natureza era desconsiderada na aprendizagem primária e secundária (MACEDO *et al.*, 2013).

¹Anísio Teixeira foi o maior representante do pensamento de John Dewey no Brasil no início do século XX. Quando ele foi aos Estados Unidos e teve contato com as ideias de John Dewey, resolveu introduzir essa nova proposta de filosofia da Educação norte-americana e de prática pedagógica no Brasil (DE SOUZA *et al.*, 2009, p. 163).

Conforme já adiantado, apesar de a proposta de ensino das Ciências pela experimentação ter vindo para o Brasil nos anos 30 e ter se difundido em algumas regiões, ela carecia ainda de uma efetiva implantação no país. As atividades práticas, ainda que demonstrativas, começaram a fazer parte no ensino de Ciências em estados como os de São Paulo e Rio Grande do Sul, que foram pioneiros na iniciação à Educação científica escolar (BRASIL, 2006; MACEDO *et al.*, 2013).

A ideia da experimentação, de acordo com Krasilchik, (2000), já era importante para ensino de Ciências quando ocorreu o lançamento, pela então União Soviética, do primeiro satélite artificial, o Sputnik 1. O sucesso científico e tecnológico desse feito elevou os países do bloco socialista, principalmente a Rússia, à primeira posição na corrida espacial².

Na segunda metade do século XX, ainda na década de 50, durante a Guerra Fria, houve um aumento no incentivo à Educação científica. Atribui-se a isso o fato de os governantes norte-americanos precisarem do apoio da opinião pública para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas. Rodrigues (2013) constata que, nessa altura, os Estados Unidos criaram uma mobilização que contou com a participação das sociedades científicas, das universidades e de acadêmicos renomados no sentido de incentivar a Educação científica no país.

No contexto do ensino de Ciências como no de qualquer outra disciplina da Educação Básica a aprendizagem possui um percurso desafiador no processo educacional. Isso se deve ao momento em que vivemos, ou seja, em um mundo em constante mudanças, globalizado e fluído. E, que existe uma grande quantidade de informações ou/e conhecimentos disseminados através das tecnologias que evolui em um ritmo estonteante, transformando a sociedade e os valores educacionais. Estes por sua vez precisam adaptar-se as estas cotidianidades educacionais e as novas práticas estratégicas de ensino-aprendizagem.

Na totalidade das muitas mudanças significativas, como especifica Chassot (2016, p. 168-169), que parecem ocorrer cada vez mais aceleradas e em diferentes setores da sociedade a escola não é algo exótico ao mundo onde está inserida e dele faz- necessariamente – parte, deixando de chamar a atenção dos estudantes, tornando se um espaço pouco atraente para

²Disputa ocorrida na segunda metade do século XX entre a União Soviética e os Estados Unidos pelo pioneirismo e a supremacia na exploração e Tecnologia espacial. Um episódio muito significativo ocorreu durante a Guerra Fria, nos anos 60, quando os Estados Unidos, para vencer a batalha espacial, fizeram investimentos de recursos humanos e financeiros sem paralelo na história da educação, para produzir os hoje chamados projetos de primeira geração do ensino de Física, Química, Biologia e Matemática para o Ensino Médio. A justificativa desse empreendimento baseava-se na ideia de que a formação de uma elite que garantisse a hegemonia norte-americana na conquista do espaço dependia, em boa parte, de uma escola secundária em que os cursos das Ciências identificassem e incentivassem jovens talentos a seguir carreiras científicas (KRASILCHIK, 2000).

eles. Diante destes percursos da aprendizagem conceitos como a educação problematizadora, que na concepção de Souza; Iglesias; Pazin Filho (2014, p. 285), favorece a construção de conhecimentos tanto por trabalhar a partir das vivências quanto nas perspectivas das experiências significativas. Este modelo educacional se opõe aos processos de aprendizagem tradicionais em que os estudantes são meramente receptores dos conteúdos curriculares, e dos quais lhes são entregues em sua forma final e acabada.

Do ponto de vista dialético, exemplifica Demo (2000, p. 25), o conhecimento científico se encontra com seu distintivo maior na paixão pelo questionamento e alimenta-se pela dúvida metódica. Pode-se dizer que o conhecimento é uma prática social marcante nas trajetórias e vivências das pessoas. Entretanto, acredita-se que a o uso da metodologia estratégicas mediadoras por meio da Pesquisa de Iniciação Científica na Educação Básica é um recurso viável para a aprendizagem. Sendo assim, possível se aprender sobre os fenômenos da natureza e compreender a importância e existência dos seres vivos que abrangem o planeta.

O conhecimento científico contribui significativamente para a formação humana, aproximando o indivíduo de situações, em sua maioria, distantes da sua realidade imediata. Por isso, cujo modo de apresentação do conhecimento científico aos alunos deve ser pensado com cuidado. Pensar a aprendizagem que ocorre por meio da pesquisa de iniciação científica, é pensar em alternativa para fazer frente à realidade complexa em que se vive na atualidade (Demo 2000; SEVERINO, 2016).

A pesquisa proporciona ao estudante ter acesso ao conhecimento científico ainda na modalidade de Educação Básica. Contudo, é preciso ter em mente que “ninguém chega à escola sabendo pesquisar, tampouco aprende-se a fazer como se fosse uma mágica ao ser alfabetizado” (DEMO, 2012, p. 40).

Acredita-se que, a partir do emprego da pesquisa de iniciação científica na educação básica como recurso metodológico as características da compreensão científica se manifestam por meio da consolidação do processo de construção do conhecimento, envolvendo e interagindo os estudantes, valorizando seus conhecimentos prévios e dinamizando os processos de aprendizagens dos mesmos. Dessa forma, aprender por meio da investigação e da descoberta autônoma estreita caminhos para a superação dos desafios futuros. De fato, a aprendizagem que resulta da iniciação científica tem se mostrado significativa e importante para o percurso acadêmico dos estudantes (SEVERINO, 2016, p.25-26)..

As Feiras de Ciências são, por isso, recomendadas como alternativa para aproximar os estudantes da Educação Básica do conhecimento científico. Além de serem consideradas por

muitos pesquisadores uma ferramenta auxiliar para o processo de aprendizagem, esses eventos, quando adotados como estratégia para a melhoria da aprendizagem, trazem resultados muito promissores, embora a sua promoção, na prática, ainda seja relativamente pouco frequente.

Para Dos Santos (2012, p. 2-3), a participação em Feiras de Ciências possibilita ao estudante desenvolver o interesse por assuntos relacionados a diferentes áreas do conhecimento, além de colocar em prática as suas habilidades investigativas. Trata-se de uma aprendizagem contínua, que espraia para além das paredes das salas de aulas, proporcionando ferramentas necessárias para novas formas de acesso ao conhecimento. Além de melhorar a cultura científica e tecnológica dos estudantes, capacitando-os para conduzir discussões e emitir opiniões em um mundo globalizado, cada vez mais dependente de Ciência e Tecnologia.

Pesquisas mostraram que os impactos dessas iniciativas são invariavelmente positivos, levando os estudantes a se interessarem mais pelas aulas regulares e promovendo uma aprendizagem mais significativa (HARTMANN; ZIMMERMANN, 2009).

Nesta pesquisa, foi investigada a compreensão científica na perspectiva dos estudantes bolsistas de iniciação científica júnior, com o intuito de saber como aprendizagem ocorre em um contexto não-formal³, como o das Feiras de Ciências. Sabe-se que as Feiras acontecem, e os estudantes da Educação Básica em geral participam delas, como jovens pesquisadores.

A pergunta, então, impõe-se: qual a compreensão científica dada pelos estudantes bolsistas de iniciação científica júnior para a FECCI-AP 2016?

Com este estudo, buscou -se socializar a aprendizagem e os conhecimentos científicos adquiridos coletivamente por um grupo de estudantes bolsistas de iniciação científica à partir da troca de experiências, potencializado pelo uso de metodologias estratégicas mediadoras de ensino, a pesquisa de Iniciação Científica na Educação Básica. Estudo de Caso. Desse modo, o objetivo geral deste trabalho é analisar a característica da compreensão científica desencadeada pelo comportamento cognitivo de bolsistas de iniciação científica júnior, selecionados na FECCI-TAP/2016. Sendo o objetivo específico: identificar, no evento FECCI-TAP/2016, a partir dos documentos de autoria desses estudantes (projetos e relatórios), as características da compreensão científica indicadas pelo comportamento cognitivo dos bolsistas de IC júnior.

³Adota-se a definição de Oaigen (1996, p. 60)

Metodologia

Este artigo possui um caráter qualitativo com um viés descritivo. E, é parte das discussões e resultados da pesquisa apresentada ao curso de pós graduação a nível de mestrado do Instituto Federal de Mato Grosso em rede com a Universidade de Cuiabá. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Metodologia Científica (LMC), Universidade Estadual do Estado de Mato Grosso - (UNEMAT *Campus* Barra do Bugres). A técnica da análise documental permitiu que os dados fossem analisados em documentos (12 projetos e 12 relatórios) elaborados pelos estudantes, que tiveram projetos premiados na Feira de Ciências com bolsas de iniciação científica júnior, e os relatórios das atividades científicas desenvolvidas por eles durante o tempo de duração da bolsa fomentada pelo CNPQ, que se deu por um período de 12 meses.

Considerando os diferentes tipos de pesquisa qualitativa, adotou-se o Estudo de Caso, uma vez que este, favorece a compreensão em uma instância singular e permite a assimilação dos diferentes aspectos da realidade (GIL, 2009). Esse tipo de pesquisa foi escolhido também por se entender que as questões levantadas neste estudo servirão para aprofundar a compreensão de um aspecto da realidade.

Foi, assim, adotado como objeto de estudo a Feira de Ciências do Território do Alto Paraguai (FECI-TAP), que ocorreu no ano de 2016. O objetivo do referido evento foi promover a cultura científica escolar⁴, considerando que os estudantes apresentassem resultados de projetos investigativos desenvolvidos na escola.

O evento em questão reuniu escolas de Ensino Fundamental e Médio dos 14 municípios que compõem o Território do Alto Paraguai (escolas regulares, indígenas, do campo, da Educação profissional e o Centro de Educação de Jovens e Adultos (CEJA)). Organizada e promovida pelo LMC da UNEMAT, campus deputado estadual Rene Barbour, de Barra do Bugres, o evento contou com financiamento do CNPq, tendo sido aprovado na chamada MCTI/CNPq/SECIS/MEC/CAPES n.º 44/2014. A FECI-TAP foi realizada em duas etapas, sendo uma no campus da UNEMAT em Diamantino (01 e 02/12) e outra no campus de Barra do Bugres (03/12). Em cada um desses campus foram apresentados 15 trabalhos, totalizando 30 trabalhos. Esses projetos foram depois avaliados, julgados por uma banca examinadora.

⁴Adota-se a definição de Vogt (2003), que afirma: “A cultura científica, tipo particular de cultura, de ampla generalidade no mundo contemporâneo, constituída pelo conjunto de fatores, eventos e ações do homem nos processos sociais voltados para a produção, a difusão, o ensino e a divulgação do conhecimento científico”.

Foram selecionados para participarem desta pesquisa projetos e relatórios dos 12 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, contemplados com a bolsa de iniciação científica júnior. Os projetos e os relatórios analisados, ao longo do trabalho, foram denominados, respectivamente, pelas letras “PA” e “RA”, acompanhadas por uma numeração, de 01 a 12, para manter a identidade dos autores preservada.

Inicialmente, realizou-se um contato com o LMC da UNEMAT, no *campus* Rene Barbour, na cidade de Barra do Bugres. Foi exposto o objetivo da pesquisa e solicitou-se a permissão do laboratório para a realização da análise dos documentos pretendidos. O LMC é o laboratório onde os estudantes autores dos documentos pesquisados estiveram vinculados como bolsistas. Não houve objeção por parte dos coordenadores em relação à realização desta pesquisa. A figura -1, logo abaixo traz a caracterização do sujeito desta pesquisa.

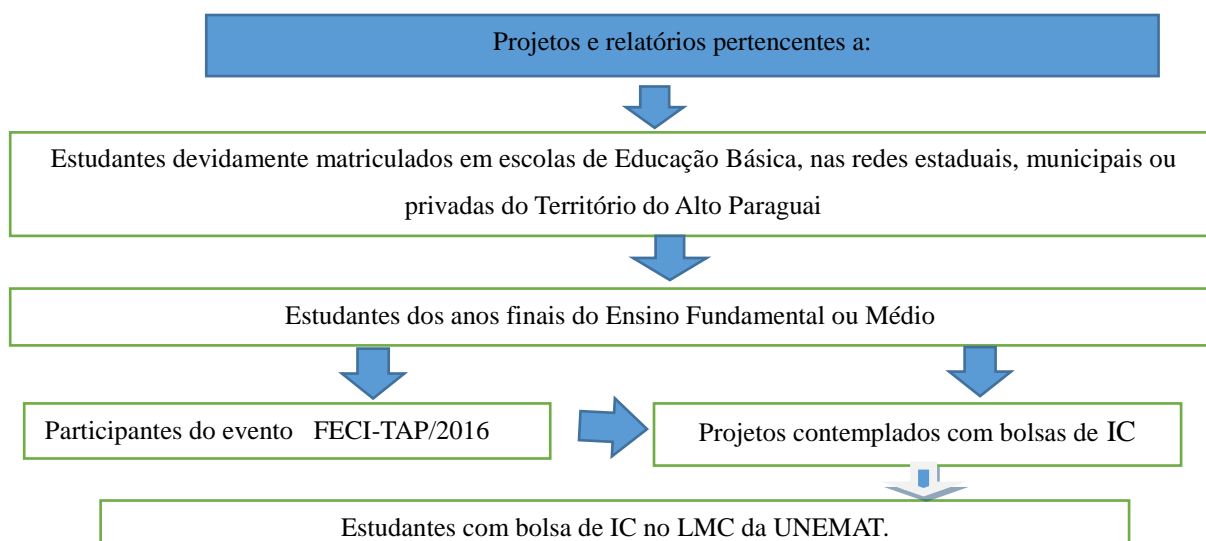


FIGURA 1 - Critérios de seleção dos documentos.

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir das discussões em torno do assunto, pensando na pesquisa de iniciação científica como uma metodologia capaz de despertar nos estudantes participantes da Feira de Ciências a compreensão científica em relação aos eventos de popularização da ciência, as características do comportamento cognitivo foram analisadas por meio da categoria denominada “Percepções dos estudantes e suas ações cognitivas para a realização da pesquisa de iniciação científica” e das subcategorias denominadas “Curiosidade, Criatividade e Resolução de Problemas”.

Resultados e Discussão

Nesta categoria, apresenta-se a percepção das ações relacionadas ao comportamento cognitivo dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e Médio que participaram da

Feira de Ciências no ano de 2016, realizando pesquisa de iniciação científica. A partir dos projetos e relatórios analisados, avalia-se o comportamento científico revelado pelos participantes.

A análise revelou que os bolsistas apresentam diferentes concepções sobre a curiosidade, a criatividade e a resolução de problemas. Ao realizarem as suas pesquisas e ao apresentá-las na Feira de Ciências, os estudantes instigaram a sua curiosidade sobre as ações práticas em prol da sua comunidade local e regional. Esta parte da pesquisa deteve-se apenas nessas percepções relacionadas ao comportamento cognitivo. Dessa forma, emergiram desse processo de análise, as três subcategorias já mencionadas: Curiosidade, Criatividade e Resolução de problemas.

Constatou-se que a subcategoria “Curiosidade” esteve presente em 91,66% dos projetos, conforme mostraram os trechos extraídos dos documentos analisados. Esta subunidade foi identificada durante a análise dos projetos como estando relacionada às indagações “para que” e “por que” acerca dos temas escolhidos, da oportunidade de participar da Feira e de pesquisar assuntos relativos à comunidade.

A curiosidade é algo inerente ao ser humano. Na sua condição de ser finito, em constante transformação e em busca por novos projetos e por novidades, o homem deseja conhecer o mundo, o que é condição até para a sua adaptação neste espaço. Pode-se afirmar que uma atitude curiosa é uma das engrenagens do conhecimento, postura que move a pesquisa e a busca por respostas (FREIRE, 1998).

A Feira de Ciências estudada proporcionou benefícios aos estudantes, ao incutir-lhes uma postura inquisitiva frente ao mundo e aos fenômenos. Isso pode inclusive ajudá-los futuramente a decidir em que curso desejam ingressar na graduação, haja vista que muitos adolescentes nesta idade se mostram indecisos quanto a essa escolha. Outros nem pensavam em dar continuidade aos estudos depois que finalizassem o Ensino Médio, opinião que mudou depois da Feira e da bolsa de iniciação científica. Atualmente, a realidade desses estudantes pesquisados é outra, com várias aprovações em vestibulares e processos seletivos de universidades – de fato, cerca de 80% dos estudantes bolsistas ingressaram em universidades brasileiras e também em universidades de outros países.

Nos relatórios, para esta mesma subcategoria, tornou-se evidente a presença da curiosidade em 75% dos documentos. Em 50% deles, ficou também evidente que a curiosidade dos estudantes já estava presente antes do evento propriamente dito: eles tinham curiosidade em saber como iria ser a Feira. Os participantes também se mostraram ansiosos em relação aos resultados das avaliações dos trabalhos. Isso demonstra que a Feira de

Ciências, pensada nos moldes como foi a FECI-TAP/2016, tem aspectos ritualísticos que desempenham um impacto positivo na motivação dos alunos, o que reforça a ideia de que eventos assim constituem não só a oportunidade de divulgar os resultados de trabalhos, mas também uma ocasião que pode gerar efeitos muito além dos seus próprios redames.

A criatividade, subcategoria em questão está representada em 75% dos projetos analisados, presente desde a forma como eles justificam a importância do tema pesquisado para a comunidade, até no modo como organizaram dos procedimentos metodológicos utilizados e o passo a passo das pesquisas. Tais descrições mostram a presença dessa subcategoria pois se relacionam à novidade e ao que é inusitado, considerando um determinado grupo (BAZZO *et al.*, 2006).

Partindo do olhar para a realidade vivenciada pelos estudantes que participaram da FECI-TAP/2016, buscou-se identificar a criatividade também no comportamento cognitivo desses estudantes. Conforme já adiantado, as Feiras de Ciências são eventos em que a atividade científica promove a interação entre a escola e a comunidade, tornando as atividades prazerosas e motivadoras para os alunos e para professores envolvidos (DA SILVA ROSA, 1995).

Em relação aos relatórios, os resultados apontaram que em 91,66% deles a criatividade esteve presente. Tais resultados permitem afirmar que o trabalho no LMC da UNEMAT fez a diferença e foi capaz de envolver os estudantes da Educação Básica em atividades de pesquisa mais criativas, considerando também que muitas pesquisas foram modificadas durante a execução da bolsa.

Durante as atividades da bolsa de iniciação científica, os estudantes tiveram a oportunidade de adquirir novos conhecimentos e novas aprendizagens. Tendo conduzido suas pesquisas com criatividade e preocupação com relevância do tema estudado com a utilidade e a simplicidade da pesquisa. A subcategoria “Resolução de problemas” refere-se, basicamente, ao confronto com uma situação nova. De acordo com os PCN (BRASIL, 1998a, p. 52), “os alunos, confrontados com situações-problema novas, mas compatíveis com os instrumentos que já possuem ou que possam adquirir no processo, aprendem a desenvolver estratégias de enfrentamento”. Isso os impulsiona ao planejamento de etapas que favorecem o estabelecimento de relações e a verificação de regularidades, ações típicas da postura científica.

A análise dos documentos indicou a presença da subcategoria ora considerada em 50% dos documentos analisados. Foi possível perceber que os estudantes sentem a necessidade de ampliar seus conhecimentos em relação às propostas das atividades científicas trabalhadas na

Feira de Ciências. Os erros cometidos na resolução de problemas enriquecem o espírito de pesquisador; ele aprende a consultar, a experimentar, a organizar dados, a sistematizar resultados, a validar soluções precisamente a partir disso de equívocos e de tentativas malsucedidas. Além disso, desenvolve habilidades de raciocínio, adquire autoconfiança e sentido de responsabilidade, condições favoráveis para que amplie a sua autonomia e a capacidade de comunicação e de argumentação (BRASIL, 1998a).

Em relação aos relatórios, considerando esta subcategoria em questão, conclui-se que ela este presente em 66,66%, um número que aponta para avanços, quando comparado aos números dos projetos. Isso significa que as atividades da bolsa de IC contribuíram para que os estudantes exercitassem suas capacidades de resolver problemas, melhorando o desempenho em relação a essa subcategoria.

Para finalizar o estudo desta categoria e de as suas respectivas subcategorias, pode-se afirmar, em suma, que as análises desenvolvidas revelaram que a FECCI-TAP/2016 estimulou os estudantes a desenvolverem habilidades de articular conceitos, desenvolver a autonomia e a contextualizar as situações apresentadas em relação ao mundo à sua volta. A Feira proporcionou a esses estudantes da Educação Básica a oportunidade de adquirirem novos conhecimentos, somando-os aos que eles já traziam das aulas regulares, e mostrando-lhes a importância da Ciência para a resolução dos problemas da sociedade, identificados durante a investigação por eles realizada (BRASIL, 1998a).

Conclusões

As discussões abordadas neste artigo partiram do pressuposto de que a pesquisa de iniciação científica é uma prática pedagógica versátil no processo de aprendizagem, cujo o potencial na construção de conhecimentos para a formação do ser humano é mediador de práticas significativas de trabalhar conteúdo. Acreditamos que no âmbito do ensino Fundamental e Médio, quando esta prática é desenvolvida a partir de proposições que visam uma participação mais ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, podem favorecer a construção de novos conhecimentos.

Diante dos objetivos propostos para esta pesquisa, em que o objetivo geral analisou a característica da compreensão científica desencadeada pelo comportamento cognitivo de bolsistas de iniciação científica júnior, selecionados na FECCI-TAP/2016, a categoria denominada “percepção das ações relacionadas ao comportamento cognitivo dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e Médio que participaram da Feira de Ciências no ano de 2016”, permitiu por meio das subcategorias “curiosidade, criatividade e resolução de

problemas” responder o específico que foi, identificar, no evento FECI-TAP/2016, a partir dos documentos de autoria desses estudantes (projetos e relatórios), as características da compreensão científica indicadas pelo comportamento cognitivo dos bolsistas de IC júnior.

A subcategorias anteriormente adiantadas, revelam que, na construção destes novos conhecimentos é possível não apenas uma, mas várias formas de práticas pedagógicas estratégicas mediadoras amparada na aprendizagem. E quando estas práticas são estimuladas, a aprendizagem se torna mais significativa. Pois as características a serem consideradas é que, atividades diferenciadas de ensino facilitam a consolidação do processo de construção do conhecimento, e como atividades interativas os estudante passam a ter contado direto com o ato da pesquisa científica ainda na Educação Básica.

Temas considerado pelos estudantes relevantes nas suas vivências cotidianas, poderá conduzi-lo a atingir estágios mais elevados a nível de aprendizagem através descobertas e das experiências trocadas a partir da coletividade nas disciplinas do currículo da educação Básica.

Diante desse questionamento, a possibilidade de entender como os estudantes da Educação Básica compreendem a Feira de Ciências constituiu-se a partir das características da compreensão científica, como comportamento cognitivo de estudantes da Educação Básica analisadas. As manifestações da características reafirmam que, estudantes que participam das Feiras de Ciências e se envolvem com a pesquisa de iniciação científica adquirem maturidade científica.

Este estudo não se esgotada aqui, é apenas uma ponta do iceberg dos estudos sobre as perspectivas de bolsistas de iniciação científica júnior sobre contribuições das Feiras de Ciências para a compreensão científica, como processo de aprendizagem. Esperamos que o conteúdo abordado possa ter contribuído de alguma forma para o melhor entendimento das potencialidades da Feira de Ciências e suas finalidades metodologias mediadoras utilizadas para a melhoria da aprendizagem de estudantes da educação básica.

Referências

BAZZO, W. A. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

_____. **Ciência, Tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2017.

BRASIL, MEC. SEF–Secretaria de Educação Fundamental, **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática: 3.º e 4.º ciclos**. Brasília, DF: MEC, 1998a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica: Fenaceb. Brasília: MEC/SEB, 2006.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Rev. Ijuí: UNIJUÍ, 2016.

DA SILVA ROSA, P. R. Algumas questões relativas a Feiras de Ciências: para que servem e como devem ser organizadas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 12, n. 3, p. 223-228, 1995.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. Atlas, 2000.

DE SOUZA, R. A.; MARTINELLI, T. A. P. Considerações históricas sobre a influência de John Dewey no pensamento pedagógico brasileiro. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 9, n. 35, p. 160-172, 2009.

DOS SANTOS, A. B. Feiras de Ciências: um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. **Revista Ciência em Extensão**, v. 8, n. 2, p. 155-166, 2012.

FREIRE, F. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1998.

GIL, A. C. **Estudo de caso**. São Paulo: Atlas, 2009.

HARTMANN, Â. M.; ZIMMERMANN, E. Feira de Ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de Ensino Médio. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências–ENPEC**; Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

KRASILCHIK, M. M. Reformas e realidade: o caso do ensino das Ciências. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, jan./mar. 2000. p. 85-93.

MACEDO, M. V.; NASCIMENTO, M. S.; BENTO, L. Educação em Ciência e as “Novas” Tecnologias. **Revista Práxis**, v. 5, n. 9, 2013.

OAIGEN, E. R. **Atividades extraclasse e não-formais: uma política para a formação do pesquisador**. Campus Chapecó. Ed. Universitária – UNOESC, 1996.

RODRIGUES, M. A. Brincando de ser cientista: Uma forma lúdica de vivência método científico. **Lat. Am. J. Phys. Educ.** v. 7, n. 1, March 2013.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN FILHO, A. **Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais**. Rev. Medicina (Ribeirão Preto), v.47, n. 3, 2014.

VOGT, C. A espiral da cultura científica. **Revista Com Ciência**, 2003.