

Motivações e crenças de professores que se engajam em feiras de ciências: o caso da Feira de Ciências da UFCAT

Motivations and beliefs of teachers who engage in science fairs: the case of the UFCAT Science Fair Sciences

Maria Amélia Cândida Machado¹
Simara Maria Tavares Nunes²
Wender Faleiro³

Resumo

As Feiras de Ciências são espaços de atividades pedagógicas e culturais com elevado potencial motivacional para o ensino e a prática científica na Educação Básica. A Universidade Federal de Catalão (UFCAT), localizada na cidade de Catalão, Goiás, realiza anualmente, desde 2012, a Feira de Ciências da UFCAT, que consiste em um projeto de extensão da Instituição em parceria com as escolas de Educação Básica. A presente pesquisa objetivou compreender as motivações dos professores-orientadores de Ciências da Natureza que se dedicaram à orientação de projetos investigativos a serem apresentados por estudantes da Educação Básica nas Feiras de Ciências da UFCAT. O estudo adotou a abordagem qualitativa, com a utilização de questionários on-line e entrevistas semiestruturadas como instrumentos de construção de dados. Os participantes da pesquisa foram professores-orientadores de projetos de estudantes do Ensino Médio inscritos na 8ª edição da Feira de Ciências da UFCAT, realizada em 2019, que possuíam formação ou ministravam disciplinas na área de Ciências da Natureza. Segundo resultados obtidos a partir da metodologia da Análise Textual Discursiva, os professores-orientadores tiveram como principal motivo para participarem da Feira de Ciências o estudante, englobando o ato de ensinar e a busca por estratégias metodológicas que contribuam com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Verificou-se que o reconhecimento profissional é outro ponto que possibilita a motivação dos professores-orientadores. Cabe também destacar que os dados apontaram que a Feira de Ciências é um importante momento de formação, uma vez que estimula os participantes a realizarem pesquisas e a estarem em um ambiente de troca de conhecimentos.

Palavras chave: Práticas científicas investigativas; educação básica; feiras de ciências; professores-orientadores.

¹ Universidade Federal de Catalão | mariaameliamcm@discente.ufcat.edu.br

² Universidade Federal de Catalão | simara_nunes@ufcat.edu.br

³ Universidade Federal de Catalão | wender.faleiro@ufcat.edu.br

Abstract

Science Fairs are spaces for pedagogical and cultural activities with high motivational potential for teaching and scientific practice in Basic Education. Federal University of Catalão (UFCAT), located in the city of Catalão, Goiás, performs annually UFCAT Science Fair since 2012, which consists of an extension project of the University in partnership with Basic Education Schools. Present research aimed to understand the motivations of Teacher-advisor of Natural Sciences who are dedicated to guiding investigative projects to be presented by Basic Education students at UFCAT Science Fairs. The research presents a qualitative approach, with the use of online questionnaires and semi-structured interviews as data construction instruments. The Research participants were teacher-advisors of projects of high school students enrolled in the 8th edition of UFCAT Science Fair, carried out in 2019, who had training or who taught subjects in the area of Natural Sciences. According to results obtained from the Discursive Textual Analysis methodology, teachers-advisors have the student as their main reason to participate in the Science Fair, encompassing the act of teaching and the search for methodological strategies that contribute to the improvement of the teaching and learning process. It is also verified that professional recognition is another point that allows the motivation of teachers-advisors. It is also worth noting that the data showed that the Science Fair is an important training moment, as it encourages participants to carry out research and be in an environment of knowledge exchange.

Keywords: Investigative scientific practices; basic education; science fairs; teacher-advisors.

Introdução

A Feira de Ciências (FC) é uma metodologia de ensino que possui registros de realização desde 1960, proporcionando ao estudante a iniciação científica na Educação Básica. Trata-se de um evento que oportuniza o desenvolvimento do senso crítico e também contribui para o fortalecimento da criatividade, a discussão sobre questões sociais, o trabalho colaborativo e o diálogo entre os envolvidos (GALLON; SILVA; MADRUGA, 2018). Sendo assim, é uma proposta metodológica que promove melhorias no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica.

Dornfeld e Maltoni (2011) relatam as contribuições promovidas pela FC no processo formativo envolvendo os professores e os alunos. Dentre as contribuições identificadas, pode-se mencionar: aumento da capacidade de comunicação; transformação das atitudes e dos hábitos; desenvolvimento do raciocínio crítico; aumento no envolvimento e no interesse; crescimento pessoal e expansão do conhecimento; desenvolvimento da criatividade de inovação; e crescimento de politização do público. Portanto, a atividade promove uma formação integral do sujeito, no sentido de se considerar outros aspectos importantes da formação além do cognitivo⁴.

⁴ A concepção de educação integral aqui apresentada se deve por reconhecer a pessoa em sua totalidade e não pela fragmentação do seu ser, logo se considera o corpo e o intelecto. A integralidade é construída pelas diversas linguagens, em variadas atividades e circunstâncias, levando em consideração o desenvolvimento dos aspectos afetivo, cognitivo, físico, social e outros que se dão em um conjunto (MAURÍCIO 2009, p. 54-55).

O evento possibilita uma abordagem investigativa concretizada pela realização de pesquisas dentro dos espaços escolares, permitindo aos alunos desenvolverem trabalhos de forma ativa e participante, rompendo com o modelo de expectador presente em metodologias de ensino tradicionais. Nesse cenário tanto professor como aluno assumem papel de pesquisadores, ou seja, agentes de produção da pesquisa partindo das questões científicas e educativas (DEMO, 1998). A parceria existente no processo de desenvolvimento de projetos para uma Feira de Ciências entre professores e alunos é uma das estratégias mencionadas nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006).

Contudo destaca-se que essa atividade possui limitações em sua realização; pouco é o apoio que os professores recebem de colegas docentes e da gestão (ZULIANI, 2009). Além disso, é perceptível que o evento, em sua maioria, fica sob a responsabilidade dos professores que ministram as disciplinas da área de Ciências da Natureza. O envolvimento de professores de outras áreas do conhecimento na realização e organização de uma FC é bem sutil, revelando uma necessidade de maior participação por parte deles (OVIGLI; SILVA, 2015).

Neste sentido, a presente pesquisa objetivou compreender as motivações dos professores orientadores da área de Ciências da Natureza que juntamente com os estudantes da Educação Básica apresentaram projetos na 8ª Feira de Ciências da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). A FC da UFCAT vem sendo realizada anualmente e tem como meta proporcionar um espaço para apresentação de trabalhos e projetos efetivados no meio escolar, fortalecendo a divulgação e a popularização da Ciência na Educação Básica. A referida Feira é realizada em Catalão-GO desde 2012, nas dependências da UFCAT. É aberta a toda comunidade, recebendo experiências realizadas e/ou projetos elaborados por estudantes da Educação Básica de Instituições de ensino público e privado, nas modalidades de Educação Infantil, Ensino Fundamental 1, Ensino Fundamental 2, Ensino Médio, Educação Profissional Técnica de nível médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA) (NUNES; SANTOS; SOUZA, 2020).

A partir da observação do espaço de divulgação científica possibilitado pela FC da UFCAT e pelos participantes nela envolvidos, principalmente os professores-orientadores, os quais viabilizam a movimentação e a concretização da pesquisa científica no ambiente escolar, surgiu a seguinte indagação: "Quais motivações os professores da Educação Básica da Área de Ciências da Natureza apresentam para serem professores-orientadores de projetos científicos escolares na Feira de Ciências da UFCAT?". Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi investigar as motivações que levam os professores-orientadores da área de Ciências da Natureza das FCs da UFCAT a participarem desse evento com seus alunos.

Metodologia

A presente pesquisa se configura como um estudo qualitativo, com foco nos professores- orientadores da área de Ciências da Natureza das Feiras de Ciências da Universidade Federal de Catalão (FC / UFCAT). O tratamento dos dados procedeu de forma qualitativa e descritiva, com ênfase nos significados dados pelos professores que participaram da pesquisa, com o intuito de atender aos objetivos aqui propostos.

Os participantes da pesquisa foram selecionados por meio dos seguintes critérios: ter participado como professor-orientador na 8ª edição da FC da UFCAT no ano de 2019; ter

orientado projetos inscritos na modalidade Ensino Médio; e atuar como docente da área de Ciências da Natureza.

Antecipadamente, no dia da exposição dos projetos na 8ª Edição da FC da UFCAT, os pesquisadores se ambientaram com o evento, realizando observações e conversas com os professores ali presentes. A intenção foi averiguar se eles possuíam interesse em participar dessa investigação. Esse primeiro momento possibilitou a verificação da disponibilidade dos docentes-orientadores em colaborar com a pesquisa, o que motivou e possibilitou dar prosseguimento ao estudo. Dos participantes do evento, 14 (quatorze) foram selecionados; eles tiveram trabalhos orientados aprovados e apresentados na 8ª edição da FC da UFCAT. Dentre os previamente selecionados, quatro se dispuseram a participar da pesquisa. Alguns alegaram não dispor de tempo para participar, enquanto outros preferiram não participar do estudo no momento. Houve os que responderam ao questionário digital, porém não entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado, por isso não foram considerados como participantes no estudo.

Foram utilizados o questionário e a entrevista como instrumentos de construção dos dados. A opção pelo questionário partiu da compreensão da importância de construir informações referentes ao perfil de cada um dos participantes. Por conter perguntas objetivas, com respostas curtas, foi projetado um mecanismo no qual tais informações poderiam ser construídas de maneira rápida e intuitiva. Diante disso, para obtenção de tais informações, optou-se pelo desenvolvimento de um questionário on-line, o qual se apresentou como a opção mais adequada, viável e acessível.

Assim como ocorreu com o questionário, optou-se pela entrevista no formato on-line. Tal opção exigiu conhecimentos acerca de instrumentos tecnológicos tanto por parte dos pesquisadores quanto dos entrevistados para a consolidação exitosa da construção de dados. Paiva e colaboradores (2011) enfatizam que se deve analisar primeiramente se o instrumento via internet permite concretizar os objetivos pretendidos pela pesquisa.

A construção de dados envolvendo as mídias digitais é favorável, primordialmente quando é o principal meio de comunicação com os participantes, que se encontram distantes da localização do pesquisador. Nessa perspectiva, a opção pela comunicação mediada por mídias digitais foi de grande importância para esta pesquisa, haja vista que os participantes se encontravam em diferentes localidades no estado de Goiás. Além dos fatores precedentes já mencionados, outro que contribuiu para a utilização tanto do questionário quanto da entrevista no formato on-line foi a perspectiva do atendimento às medidas de prevenção contra a disseminação do novo Coronavírus (COVID-19).⁵

O recrutamento dos professores-orientadores para a pesquisa ocorreu por meio do envio de um convite via e-mail junto com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) informando a eles sobre os procedimentos da investigação. A construção de dados foi organizada em duas etapas: a primeira foi realizada utilizando-se um questionário elaborado via o recurso Google Forms⁶ e a segunda se constituiu em uma entrevista

⁵ Um novo vírus que provocou uma pandemia que assolou o mundo inteiro. Como medida de controle de sua disseminação, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou o isolamento social e, dessa forma, o contato físico passou a ser evitado em diversas atividades cotidianas.

⁶ Os formulários *Google* permitem que o usuário “recolha e organize gratuitamente informações grandes e pequenas”. As respostas a um formulário são armazenadas em planilhas (*Google Sheets*), permitindo a visualização em formato de gráficos ou em planilha. É organizado para criação de variados estilos de perguntas

realizada pelo aplicativo WhatsApp Messenger⁷. A opção pela utilização de questionários de maneira antecedente às demais etapas foi necessária para reforçar aos participantes a importância da leitura e assinatura do TCLE, que foi disponibilizado na íntegra novamente, além da necessária coleta ou atualização dos contatos dos participantes que seriam entrevistados utilizando o aplicativo WhatsApp Messenger. Foi assegurado aos participantes o caráter voluntário da investigação, além do fato de que as informações pessoais seriam sigilosas e confidenciais. Com o aceite, os participantes devolveram o TCLE assinado, possibilitando o avanço da construção dos dados.

As perguntas da entrevista semiestruturada (16 perguntas) buscaram compreender a relação que os professores possuíam com a FC. Durante a trajetória da entrevista, buscou-se investigar o primeiro contato que tiveram com o evento e o que os impulsionou a participar (perguntas 01 e 02), seguido da relação que possuíam com a FC da UFCAT (perguntas de 03 a 07). Em seguida, o propósito foi verificar a relação do evento com os alunos na perspectiva dos docentes (perguntas 08 e 09). As perguntas de 10 a 12 possibilitaram verificar as limitações presentes durante a participação e a realização de eventos envolvendo pesquisas escolares. Como a FC da UFCAT realiza uma avaliação dos projetos e faz a premiação, a proposta da pergunta 13 foi identificar se esse fato influenciava na motivação dos professores-orientadores de forma direta ou indireta. Por fim, objetivou-se investigar se o evento proporcionou transformações e como essas estavam relacionadas com os fatores motivacionais do docente (perguntas 14 a 16).

As entrevistas foram realizadas via WhatsApp Messenger, utilizando o recurso de áudio que nele é disponibilizado, como canal de comunicação entre pesquisadores e participantes. A gratuidade no envio de mensagens é uma das grandes vantagens financeiras do aplicativo, necessitando apenas de conexão com a internet para o envio de mensagens, ligações de áudio tradicionais e chamadas de vídeo. Sendo assim, o aplicativo foi utilizado por meio de um smartphone, que permite aos usuários (pesquisadores) fazerem uso de conexão com a internet, além de proporcionar toda a comunicação necessária e anteriormente descrita para a realização das entrevistas.

A entrevista on-line apresenta como característica o respeito à formulação das questões próprias dos ambientes interativos on-line, a flexibilização dos horários conforme for conveniente para o entrevistado e o entrevistador e pode-se optar pelo aceite on-line (sendo gravado e registrado junto com a entrevista) (NICOLACI-DA-COSTA; ROMÃO-DIAS; LUCCIO, 2009). Então, optou-se pela entrevista realizada em áudio, no formato assíncrono, seguindo uma ordem de diálogo entre perguntas e respostas. O formato assíncrono permitiu o envio de perguntas por parte dos pesquisadores e das respostas pelos entrevistados em momentos que fossem mais oportunos.

Após a realização de cada entrevista, os áudios salvos foram escutados atentamente por repetidas vezes. O conteúdo das entrevistas permitiu uma imersão dos pesquisadores

e respostas, e ainda conta com quebras de seções, permite o envio de arquivos, a exibição de imagens ou vídeos, além de outras características (GOOGLE, 2020).

⁷ *WhatsApp Messenger*, lançado em 2009, é um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para dispositivos móveis (smartphones e tablets) como em computadores pessoais por meio dos navegadores de *internet*. Também disponibiliza recursos de comunicação como o envio de texto, fotos, áudios, vídeos, ligações e videochamadas (KAIESKI; GRINGS; FETTER, 2015).

quanto à compreensão de significados e a visão que os entrevistados possuíam sobre o tema. Posteriormente, todas as entrevistas foram transcritas para análise.

Optou-se por utilizar a Análise Textual Discursiva (ATD), conforme explicitado por Moraes e Galiazzi (2013). A ATD se adequa ao propósito desta pesquisa por ser uma metodologia de análise que se destina à geração de novas concepções de discursos e textos. Assim sendo, possibilitou verificar as motivações dos professores-orientadores por meio de suas falas.

A utilização da ATD para realização da análise dos dados possibilitou a obtenção de categorias de análise a partir das quatro entrevistas. Após escuta e escrita das entrevistas se formou o corpus. Formado o corpus, a ATD demanda um procedimento de desconstrução dos textos em unidades de significado e, seguidamente, o agrupamento em categorias em conformidade com as concepções do investigador. Por fim, ocorre a construção de um metatexto.

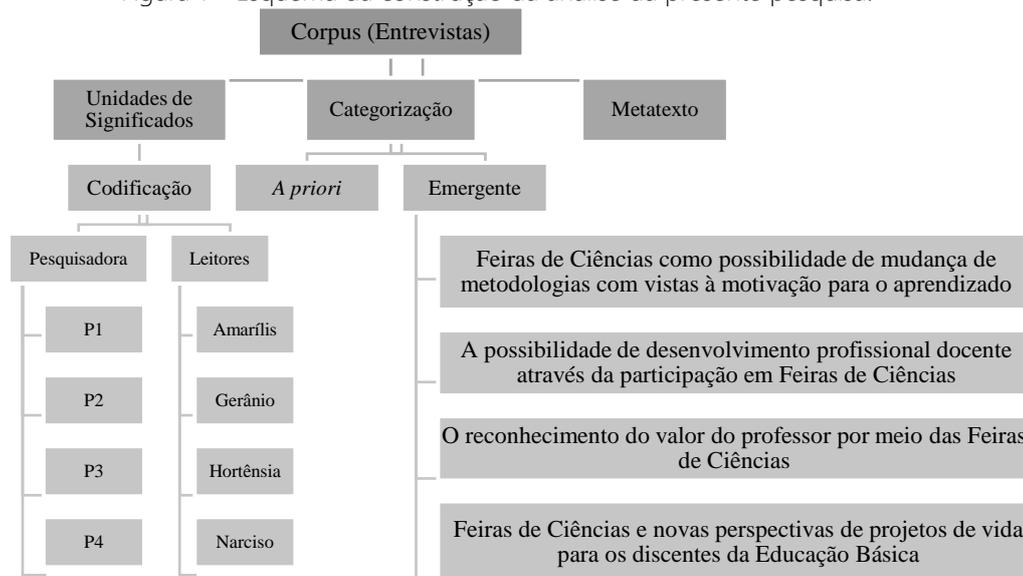
Como estratégia, antes de se proceder à unitarização dos textos, cada relato foi identificado com um código P (significado: professor) e um número, garantindo o anonimato dos participantes, portanto os códigos gerados foram: P1, P2, P3 e P4. Os códigos foram definidos para cada professor conforme a cronologia das entrevistas. Ao finalizar as identificações dos relatos, procedeu-se à leitura exaustiva de cada um com o propósito de verificar a presença de aspectos reflexivos a respeito do que promoveu a motivação dos professores-orientadores a participarem da FC da UFCAT. Ainda, antecedendo o processo de unitarização dos relatos, cada linha transcrita foi numerada, o que possibilitou identificar no texto os fragmentos que foram selecionados.

Os significados e sentidos construídos pelos professores-orientadores foram agrupados e classificados em categorias por similaridade. Assim, ocorreu a construção de categorias que responderam às indagações apresentadas na pesquisa. Essa construção foi um processo cíclico, que agrupou elementos similares, posteriormente seguidos de denominação e definição, possibilitando a delimitação de quatro categorias emergentes: a) Feiras de Ciências como possibilidade de mudança de metodologias com vistas à motivação para o aprendizado; b) A possibilidade de desenvolvimento profissional docente através da participação em Feiras de Ciências; c) O reconhecimento do valor do professor por meio das Feiras de Ciências; e d) Feiras de Ciências e novas perspectivas de projetos de vida para os alunos da Educação Básica.

Optou-se por não utilizar os códigos na apresentação dos resultados e na análise, sendo eles suprimidos, portanto ao mencionar falas ou se referir aos professores e às professoras que participaram da pesquisa foram utilizados nomes fictícios para cada um/a como forma de garantir o anonimato, mas permitindo uma aproximação com os participantes na medida em que é realizada a leitura da pesquisa. Os nomes escolhidos se referem a espécies de plantas florais ornamentais: Amarílis, Hortênsia, Gerânio e Narciso. A opção por tais nomes se deu pela necessidade de adotar aqueles que fossem diferentes dos encontrados no cotidiano, mas que tivessem ligação com as Ciências da Natureza. Sabendo que é comum batizar pessoas com nomes de flores, buscou-se aqueles que são comumente usados como nomeação de pessoas, além de serem amplamente conhecidos na cultura popular.

Na Figura 1 é apresentado o esquema realizado para a análise da motivação dos professores-orientadores de Ciências da Natureza para participação nas FC da UFCAT.

Figura 1 – Esquema da construção da análise da presente pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Como pode ser visualizado na Figura 1, todos os passos da ATD foram seguidos, resultando em quatro (4) categorias emergentes, que serão discutidas a seguir.

Resultados

Os escritos a seguir exibem reflexivamente a análise dos dados produzidos durante a pesquisa com a intenção de discutir as motivações dos professores-orientadores de Ciências da Natureza da FC da UFCAT. Para isso, primeiramente foi necessário traçar o perfil pessoal e profissional de cada participante, bem como o percurso individual vivenciado desde seu primeiro contato com uma FC até culminar na 8ª edição da FC da UFCAT.

Perfil dos professores-orientadores da Feira de Ciências da UFCAT

Na análise do questionário de caracterização dos professores, verificou-se que os respondentes apresentavam de quatro (4) a dezoito (18) anos de atuação em sala de aula. Eram licenciados, respectivamente, em Ciências Biológicas, Física e Matemática. Outro dado relevante diz respeito à realização de uma segunda graduação, optando por outro curso de licenciatura ou por um curso de bacharelado. Três (3) desses professores realizaram formação continuada, especialização na área do ensino e dois concluíram pós-graduação em nível de mestrado. Esses dados são apresentados nas Tabelas 1 e 2 e no Quadro 1.

Tabela 1 - Características pessoais do grupo de professores-orientadores que atuavam no Ensino Médio e participaram da 8ª edição da Feira de Ciências da UFCAT.

Entrevistado	Sexo	Idade	Tempo na docência em anos
Amarílis	F	24	04
Gerânio	M	35	10
Hortênsia	F	40	18
Narciso	M	28	05

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Tabela 2 - Características de atuação do grupo de professores-orientadores da 8ª edição da Feira de Ciências da UFCAT em relação à escola em que estavam atuando quando se inscreveram no evento.

Entrevistado	Sistema de Ensino	Vínculo de Contratação	Carga horária	Tempo de Atuação na escola em anos	Disciplinas	
					Ensino Fundamental	Ensino Médio
Amarílis	Privada	Celetista	25 h	04	Artes	Matemática e Física
Gerânio	Pública Estadual	Temporário	40 h	01	Ciências e Matemática	Física e Biologia
Hortênsia	Pública Estadual	Efetivo	40 h	10	Ciências	Biologia e Química
Narciso	Pública Estadual	Temporário	40 h	01	Ciências	Matemática, Química, Saúde e Meio Ambiente

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quadro 1 - Características da formação do grupo de professores-orientadores que atuavam no Ensino Médio e participaram da 8ª edição da Feira de Ciências da UFCAT.

Entrevistado	Formação	2ª Graduação	Pós-graduação	
			Especialização	Mestrado
Amarílis	Matemática	Pedagogia	Ensino de Ciências e Matemática	-
Gerânio	Física	Direito	-	-
Hortênsia	Ciências Biológicas	Matemática e Engenharia Ambiental	Docência em Educação Profissional	Química
Narciso	Matemática	Pedagogia	Metodologia do Ensino de Matemática e Física	Ensino de Ciências e Matemática

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quanto às disciplinas ministradas pelos professores e suas respectivas formações, evidencia-se que todos ministravam disciplinas para as quais não possuíam formação específica. Percebe-se que este problema repercute tanto em escolas públicas quanto privadas, independentemente do tipo de vínculo empregatício do professor. Um dos fatores para a propagação dessa prática é a carência de professores com formação específica nas diversas áreas do conhecimento. Segundo o Censo Escolar de 2020, o indicador de adequação da formação de docentes para o Ensino Médio que apresenta o pior resultado dentre as disciplinas das Ciências da Natureza e Matemática refere-se à disciplina Física, com apenas 49,6%. O censo demonstra, ainda, que a região Centro-Oeste possui um desempenho ruim quanto ao indicador de percentual de disciplinas ministradas por professores com formação adequada em relação ao território brasileiro. Observa-se, comparando a Tabela 2 e o Quadro 1, que na ausência de professores com formação específica e com o intuito de atender as necessidades e demandas das escolas, são mobilizados aqueles docentes de áreas afins. Como os professores pesquisados possuem graduação na área das Ciências da Natureza e Matemática, aqueles com formação em

Física ministram disciplinas de Matemática, Biologia e Ciências, o professor com formação em Matemática se ocupa ainda das disciplinas de Física, Química, Saúde e Meio Ambiente, e a professora com graduação em Ciências Biológicas ministra também a disciplina de Química, área na qual realizou seu Mestrado.

Conhecendo a Professora-Orientadora Amarílis

Amarílis é uma jovem professora de 24 anos; trabalha em uma escola particular de Catalão-GO, tendo quatro anos de atuação na docência no momento da construção dos dados. Egressa do curso de Matemática da Universidade Federal de Goiás/Regional Catalão (UFG/RC) contou que durante sua Educação Básica não teve contato com FCs. O evento surge em sua vida enquanto graduanda e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e durante a realização do estágio curricular obrigatório, momentos em que auxiliou na organização de FCs nas escolas e também atuou como monitora na FC da UFCAT. Enquanto aluna de graduação participou de três edições da FC da UFCAT - em 2014, 2015 e 2016. Já como professora-orientadora participou das edições que ocorreram em 2017, 2018 e 2019.

Em sua visão, Amarílis considera que as experiências vivenciadas durante a graduação possibilitaram sua participação na FC da UFCAT não mais como monitora, mas sim como professora-orientadora após sua formação e durante a atuação docente. Relatou que durante a Educação Básica não teve contato algum com eventos como as FCs, mas que foram tão positivos os momentos e as experiências proporcionados pela FC da UFCAT, na condição de monitora, que na escola em que leciona tal evento foi instituído como parte do calendário escolar anual e os trabalhos dos alunos que se destacam são levados para serem apresentados na Universidade.

Pelas falas da Professora Amarílis, percebe-se que o envolvimento de um licenciando em projetos de extensão proporciona experiências de proximidade com o ambiente escolar, possibilitando mais segurança para o futuro professor no momento de exercer sua profissão. Verifica-se, ainda, que programas de iniciação à docência como o Pibid propiciam o contato com metodologias de ensino diferenciadas que, na futura atuação profissional, podem resultar em modificações das práticas pedagógicas tradicionais nas escolas em que estes professores em formação atuarão. Corroborando com essa percepção, estudos mostram que as FCs, com participação de discentes de cursos de licenciaturas, oportunizam o conhecimento de estratégias metodológicas de ensino com potencialidade para a Educação Básica (OVIGLI; SILVA, 2015; VARELA, et al., 2020). Nota-se que as experiências positivas durante a formação inicial da professora estão sendo replicadas por ela no ambiente escolar com o propósito de melhorar as metodologias de ensino e a aprendizagem.

Conhecendo o Professor-Orientador Gerânio

Gerânio, no momento com 35 anos, graduou-se em Física em 2010. Desde então atua como professor em sua área de formação. No período de realização da 8ª FC da UFCAT tinha contrato temporário em vigência há cerca de 1 ano e estava lotado em uma escola pública da rede de educação do Estado de Goiás em Corumbá-GO. O professor relatou que durante o Ensino Fundamental teve seu primeiro contato com FC.

Em 2019, Gerânio realizou uma FC na escola em que estava trabalhando, evento que possibilitou sua participação na FC da UFCAT. Relatou que a partir de uma fotografia postada por um aluno em uma rede social referente à FC realizada na escola um membro da equipe organizadora da FC da UFCAT os convidou para participarem do evento. Durante a entrevista, contou que havia participado de outras FCs em outras escolas em que trabalhou e já teve trabalhos sob sua orientação premiados. Em sua fala, Gerânio ressalta que sua premiação na FC da UFCAT foi o envolvimento dos alunos.

Nos relatos do professor Gerânio, percebe-se que seu contato e as boas experiências com FCs enquanto aluno da Educação Básica contribuíram para motivá-lo a estimular a participação de seus alunos nesse movimento. Ressalta-se que o professor Gerânio citou que a FC da UFCAT pode proporcionar essa aproximação da Escola de Educação Básica e seus alunos com a Universidade. Sendo assim, pode ser uma oportunidade de abrir os muros da Universidade para os alunos da Educação Básica, possíveis futuros estudantes da Universidade. Seu envolvimento com FCs não foi restrito à que é promovida pela UFCAT, pois possui um histórico de participação e desenvolvimento do evento em outras escolas em que lecionou.

Conhecendo a Professora-Orientadora Hortênsia

Hortênsia é graduada em Ciências Biológicas desde 2006 por uma universidade pública; tem 40 anos e atua como professora há 18 anos. Trabalha em uma escola pública da rede de educação do Estado de Goiás em Catalão, onde é concursada há 10 anos. Segundo seus relatos, teve um longo percurso até chegar à FC da UFCAT. Seu primeiro contato com uma FC foi enquanto aluna do Ensino Médio, por intermédio de um professor que chegou à escola em que estudava e desenvolveu o projeto.

Foi tão marcante e positiva sua experiência enquanto aluna que procurou proporcionar esse momento aos seus alunos quando se tornou professora. Hortênsia contou que vem de uma família de professoras. Afirmou que não é de desistir fácil, por isso sempre persistiu com seus alunos para que participassem da FC. Vê nesse evento uma oportunidade de despertar o interesse do aluno para estudar e conhecer outros ambientes que possibilitem novas experiências.

Hortênsia é uma professora que coleciona premiações e reconhecimento pelo trabalho desempenhado com seus alunos em FCs. Possui uma caminhada expressiva com os eventos científicos no decorrer da sua atuação docente e sempre procurou desenvolver a FC com os estudantes. Considera esses eventos como um momento relevante de ensino e de aprendizagem. Conta que participou como orientadora de todas as edições da FC da UFCAT e que possui alguns trabalhos premiados sob sua orientação ao longo das oito edições realizadas pela Universidade. Na entrevista relatou que já na primeira edição um projeto que orientou foi premiado em segundo lugar. Além dessa premiação, possui outra em segundo, outra em terceiro lugar e dois títulos em primeiro lugar na modalidade de Ensino Médio. Segundo relatos da professora, ficou sabendo da FC da UFCAT por meio da visita da comissão organizadora da mesma na escola em que lecionava.

Conhecendo o Professor-Orientador Narciso

Narciso é um professor jovem, com 28 anos, graduado em Matemática por uma instituição de ensino pública federal. No período de realização da FC da UFCAT estava

lotado em uma escola pública da rede de educação do Estado de Goiás, em Goiatuba, como contrato temporário.

Em busca de capacitação, realizou mestrado para desempenhar um bom trabalho em sala de aula. Seu primeiro contato com uma FC foi no Ensino Médio, na escola em que estudava. Seu envolvimento com o evento continuou durante a graduação, quando realizou o estágio obrigatório curricular auxiliando a professora regente da classe a orientar projetos para uma FC da cidade de Uberlândia, no estado de Minas Gerais. Contou que os alunos que apresentaram o projeto na FC foram premiados.

Ficou sabendo da FC da UFCAT pelas redes sociais e, posteriormente, na escola em que trabalhava realizou a divulgação do evento para todos os professores. Organizou e orientou projetos com seus alunos, porém com a sua transferência para outra escola não pôde acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos e os alunos não participaram do evento. Já na escola para qual foi transferido orientou alguns projetos e conseguiu levar os alunos para a FC da UFCAT.

Narciso é favorável à participação em FC por acreditar que a mesma pode proporcionar aos estudantes oportunidades de conhecimento e de iniciação à pesquisa. Reconhece que é de grande importância a aproximação dos estudantes com atividades de cunho científico, pois nessas atividades são empregadas metodologias de ensino necessárias ao desenvolvimento de projetos, à construção e à divulgação dos resultados obtidos.

A seguir, são apresentadas as categorias emergentes obtidas a partir da metodologia da Análise Textual Discursiva.

Feiras de Ciências como possibilidade de mudança de metodologias com vistas à motivação para o aprendizado

Um dos desafios enfrentados em sala de aula pelos professores é despertar o interesse dos alunos por meio da realização de diferentes atividades curriculares propostas no ambiente escolar. Conforme afirmam Nunes e colaboradores (2016), as FCs superam o modelo tradicional de ensino, fundamentado na transmissão e na recepção do conhecimento. Nesse sentido, os professores afirmaram que uma das motivações para participarem do evento é retirar o aluno da posição passiva no processo de ensino e aprendizagem, procurando estimulá-lo a realizar pesquisas, produzir seus próprios conceitos e/ou teorias. Sobre o interesse de proporcionar momentos em que os alunos se tornem os autores do seu próprio conhecimento, a professora Amarílis teceu o seguinte comentário:

“Quando eu chamo os meninos para a gente participar, o meu objetivo é tirar eles daquela zona de conforto, de receptor passivo de conhecimento, que eles saiam desse comodismo de ficar esperando as pessoas mandarem o que eles podem fazer para que aprendam coisas.”
(Professora Amarílis).

Isso significa que os professores entendem a necessidade de romper com a postura tradicional do ensino e aproveitam a oportunidade da FC como aliada na proposição de metodologias diferenciadas. Bzuneck (2009) menciona que melhorar os resultados na aprendizagem dos alunos é uma preocupação de todo professor, que ocorre em função do engajamento nas atividades. Nesse ponto, nota-se que a busca por alternativas

metodológicas é um dos motivos pelos quais os professores orientam trabalhos na FC da UFCAT. É evidente a preocupação e a necessidade que os professores sentem de multiplicar discussões sobre questões científicas com os estudantes, pois a FC é uma proposta que favorece o pensamento crítico e incentiva a apropriação de conhecimento científico (ADAMS; ALVES; NUNES, 2020). Nesse sentido, a professora Hortênsia reforça a importância da realização de pesquisas como forma de incentivar os alunos a buscarem informações:

“Porque a questão da pesquisa, ela é muito pouco trabalhada no Ensino Médio. O aluno, ele não trabalha muito as usabilidades da pesquisa, situações problemas e estudos de caso. [...] quando a gente tem um tema para Feira de Ciência, tem um problema que precisa ser resolvido. [...] o aluno vai pesquisando uma coisa e logo já encontra outra, e encontra outra, e encontra outra. É isso que vai então fazendo com que o aluno consiga abrir a cabeça para poder resolver aquele problema que ele tem.”
(Professora Hortênsia).

Nos diálogos dos respondentes evidencia-se a preocupação em oportunizar aos alunos momentos de desenvolvimento do raciocínio crítico. Para que isso ocorra, eles veem na FC uma oportunidade para consolidação de suas expectativas. No que tange ao aprendizado dos estudantes por meio da pesquisa, Amarílis destaca ainda o desenvolvimento e o interesse dos mesmos quando participam da Feira. Já a Professora Hortênsia reforça a capacidade de despertar a curiosidade nos estudantes, com o propósito de solucionar o problema estabelecido no projeto de pesquisa.

As atividades com potencial de divulgação científica promovidas na Educação Básica, como as Feiras e Mostras Científicas, são de grande valia, uma vez que tais eventos colaboram para minimizar as desigualdades sociais e ainda contribuem para uma percepção mais nítida da ciência por toda população, pois promovem a popularização de aspectos científicos que antes eram vistos como inalcançáveis ou abstratos (COLOMBO JUNIOR; MOREIRA; OVIGLI, 2018).

Ressalta-se também a preocupação do professor Narciso em possibilitar ao aluno oportunidades de compreensão do processo de pesquisa, o qual pode ser ampliado para sua vida. O professor destaca a FC da UFCAT como um ambiente que favorece a socialização dos estudantes e a troca de saberes, reconhecendo que a FC está em acordo com a proposta da BNCC para o Ensino Médio, respaldando-se nas dez competências gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2018).

Sabe-se que tradicionalmente os professores têm como sua maior motivação ou fonte de realização, o ato de ensinar seus alunos. Nota-se que todos os professores respondentes têm o aprendizado dos alunos como o fim para sua motivação do ato de orientar trabalhos para a FC da UFCAT. Moreira (2005) identificou em sua pesquisa que as motivações intrínsecas dos professores consistem em questões subjetivas, que estão relacionadas ao engajamento no trabalho, e só são visíveis à própria pessoa. O pesquisador destacou também que a aprendizagem do aluno é uma das motivações que os docentes têm em sua carreira profissional.

A motivação de ordem intrínseca reflete-se no indivíduo pela satisfação e o bem-estar psicológico, promovendo a autorrealização. Ela está presente desde o estabelecimento de metas pelos sujeitos, sendo a própria atividade e o ato de ensinar exercido pelos docentes, percebida como recompensadora (GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004). Para Amarílis, a satisfação e o bem-estar vêm pela devolutiva do aluno, quando ele menciona “Ah, entendi”.

Segundo a Teoria da Autodeterminação, compreende-se esse docente como saudável, pois estabeleceu metas de autodeterminação para alcançar os seus objetivos, tendo como resultados ocasiões de satisfação e bem-estar.

Mesmo relatando algumas situações que são consideradas limitantes, os entrevistados optaram por participar da FC pelas contribuições que ela proporciona aos estudantes, como foi relatado por cada um deles. Amarílis cita que “[...] no dia da exposição do projeto, tudo vale a pena [...]”, referindo-se ao caminho percorrido para chegar com os alunos ao dia da exposição, o que se pode relacionar ao sinônimo de desmotivação. Tais limitações representam a desmotivação, enfatizando a falta de motivação e a ausência de regulação intencional.

Amarílis, Gerânio e Narciso relataram durante as entrevistas que alguns alunos não foram autorizados pelos pais a participarem do evento devido à demanda de custeio para o projeto e alimentação no dia da exposição. Gerânio e Narciso lecionavam em escolas em cidades distantes de Catalão, ocasionando maior custo para a participação dos alunos e docentes.

Foi marcante o desânimo dos professores pela desistência dos alunos e por não realizarem a apresentação de seus projetos, mas essas situações fogem do controle do docente; mesmo procurando diferentes estratégias de ensino para desenvolverem com os alunos, o interesse em participar de atividades externas à escola tem limitações extrínsecas ao professor. As frustrações apresentadas pelas professoras não foram motivos para que deixassem de participar do evento como orientadoras, pois ambas possuíam recorrência em trabalhos apresentados. Nesse ponto percebe-se que o propósito está em proporcionar aos alunos situações de aprendizagens distintas do cotidiano escolar.

Perante os pontos discutidos nesta categoria, foi possível identificar que os docentes elencaram a possibilidade de trabalhar com metodologias de ensino diferenciadas como motivação para orientarem trabalhos na FC da UFCAT. Como mencionado por eles, a FC proporciona aos estudantes o acesso a outras fontes de conhecimento, o aprendizado sobre a pesquisa, além da proatividade em relação à busca de informações sobre determinado tema. Observa-se então que as motivações dos professores-orientadores da FC da UFCAT se estabelecem pela motivação intrínseca e pela motivação extrínseca integradas, pois foi perceptível que os professores possuem interesse e prazer em realizar atividades de cunho investigativo, utilizando metodologias de ensino distintas do modelo tradicional de ensino e que se sentem satisfeitos em ensinar e ver os alunos envolvidos nas atividades propostas.

A possibilidade de desenvolvimento profissional docente por meio da participação em Feiras de Ciências

Uma preocupação muito evidente mencionada por todos os professores participantes do estudo foi em relação à qualificação profissional. Observa-se que os professores veem a FC da UFCAT como uma oportunidade de formação continuada e de conhecer outras possibilidades metodológicas que podem ser utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Moreira (2005) destaca que em sua pesquisa a:

[...] participação em atividades para o desenvolvimento profissional em serviço que leva à renovação do conhecimento emergiu como um aspecto crucial para alguns professores, tanto em termos de um melhor entendimento das inovações educacionais, quanto em termos da

obtenção de um melhor salário e também aumentar as chances de progredir de nível de ensino (MOREIRA, 2005, p. 217).

Indo ao encontro do que foi levantado por Moreira (2005) sobre a busca de formação profissional de professores como um fator motivacional, a professora Amarílis mencionou que a sua participação na FC da UFCAT proporciona que se mantenha atualizada. Silva e Mettrau (2010) citam que os altos níveis de motivação dos professores podem levar a se arriscarem e a romperem com estilos de produção de ideias habitualmente empregados no cotidiano de sala de aula. O contato com diferentes profissionais e professores permite o diálogo sobre todo o processo de elaboração e orientação dos projetos, além de apresentar novas possibilidades que podem ser introduzidas nas aulas, o que também foi mencionado pela professora Hortênsia e pelo professor Narciso.

Santos (2017) afirma que as FCs proporcionam trocas de experiências, logo, colaboram com a formação dos envolvidos no evento. O processo formativo ocorre por meio de diferentes mecanismos e em momentos diversos, tais como: pela observação, pelo diálogo com os participantes e durante a própria orientação que o professor realiza com os alunos em meio ao desenvolvimento dos projetos. A motivação e o comprometimento dos professores são imprescindíveis, pois bons resultados de aprendizagem só serão possíveis à medida que o professor proporciona um ambiente de trabalho que estimule o aluno a criar, comparar, discutir, rever, perguntar e ampliar ideias. No que se refere à formação e à possibilidade de troca de experiências entre os professores mencionadas por Amarílis e Narciso, Nóvoa (1997, p. 26) aponta que “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando”.

Vê-se que essa situação relacionada à formação dos professores-orientadores da FC da UFCAT também é abordada na pesquisa realizada por Gonçalves (2011) na qual os professores relataram que as FCs contribuem para o crescimento profissional e formativo. Isso é possível por meio das articulações sociais exigidas pelo trabalho coletivo, proporcionando trocas de experiências entre os participantes do evento. Gonçalves (2011) relatou em sua pesquisa que as experiências vivenciadas tanto pelos alunos quanto pelos professores durante todo percurso da FC contribuem para a capacitação e a formação do docente, como mencionado pelo Professor Narciso. Pode-se inferir que a FC está atingindo o objetivo de criar oportunidades de interação espontânea entre os estudantes e professores das escolas e, também, entre professores de diversas escolas e que trabalham em níveis de escolaridade diferentes. Logo, permite que eles reflitam e questionem sobre a sua prática docente e sobre a relação de troca de experiências que o evento proporciona. Nesse contexto, o professor também assume o papel de pesquisador, possibilitando o desenvolvimento do espírito crítico e científico.

Vale mencionar ainda o estreitamento entre os professores proporcionado pela FC. Isso viabiliza espaços formativos tanto para os professores como para os futuros professores, como afirmado pela professora Hortênsia. A redução do distanciamento entre a escola e a Universidade favorece o envolvimento e o aprofundamento em pesquisas e no desenvolvimento da Ciência.

Cabe dimensionar que a motivação parte de uma regulação interna, pois os professores, ao participarem da FC com o propósito formativo, reconhecem a importância e a necessidade de formação continuada. Nesse sentido, segundo a teoria da autodeterminação, ocorre uma motivação extrínseca integrada, a mais autônoma das

motivações extrínsecas, antecedendo a motivação intrínseca. Mesmo partindo de estímulos externos, a pessoa reconhece a importância do processo formativo contínuo, provocando sensação de bem-estar e de autonomia durante e ao final da ação, nesse caso o evento FC.

Nesse contexto, identificou-se que os professores veem a participação na FC da UFCAT como possibilidade de formação continuada, uma vez que o evento também se configura como um espaço de formação e de troca de experiências, tanto para os professores-orientadores quanto para os estudantes. A FC promove, por meio do ensino via pesquisa, o aprendizado em diferentes níveis e formas no que se refere à relação professor-aluno, aluno-comunidade, professor-universidade e aluno-universidade. Um dos resultados significativos apontados por esta investigação é que a FC desperta nos professores a curiosidade e o desenvolvimento criativo, colaborando para sua própria formação, sendo caracterizada pelos participantes como um momento oportuno de formação continuada através da atuação de diversos sujeitos envolvidos no evento.

Vale destacar que os docentes se veem estimulados a buscarem novas metodologias para serem inseridas em suas práticas pedagógicas por meio da observação dos projetos apresentados, assim como daqueles que orientam. Foi notório que os professores participantes da pesquisa identificam a importância da FC, pois têm a oportunidade de vivenciar e experienciar o ambiente da pesquisa, assim como proporcionar esse processo de aprendizagem a seus alunos. Outro destaque a ser evidenciado é que a participação dos professores-orientadores proporciona o seu contato com a universidade, estreitando os laços entre escola e ensino superior no que tange à interação entre professores da Educação Básica, professores do Ensino Superior e futuros professores.

O reconhecimento do valor do professor por meio das Feiras de Ciências

Ficou evidente nas falas de todos os professores que os mesmos acreditam que sua participação na FC da UFCAT traz um sentimento de realização significativa. Uma dessas satisfações é o reconhecimento dos superiores, colegas, alunos e, em alguns casos, da sociedade pelo esforço e pela dedicação doados ao trabalho. Constatou-se, a respeito disso, que existe conectividade entre a expectativa e a receptividade dos alunos, que também se relaciona à motivação dos professores-orientadores.

O retorno positivo que os estudantes demonstraram aos professores por terem participado da exposição é evidenciado pelo anseio de quererem desenvolver um projeto melhor para a próxima edição. Esses relatos reforçam a suposição de que a FC coopera “em despertar e estimular o interesse de alunos, além de despertar sua curiosidade científica, tornando a Ciência algo rico e instigante para todos nas várias áreas do conhecimento” (NUNES, et al., 2016). Os fatores que valorizam os professores por meio de reconhecimento são classificados como motivação intrínseca (PERASSINOTO; BORUCHOVITCH; BZUNECK, 2013), uma vez que isso parte da realização de ver os alunos gratos pela ação que o professor desempenha.

Na fala da professora Amarílis fica evidente que, mesmo nunca tendo um trabalho sob sua orientação premiado, o retorno dos alunos e vê-los animados pela apresentação é o suficiente.

A motivação, em muitas situações, é mostrada pela satisfação que o professor descreve em sua realização profissional, estando presente um sentimento em relação ao trabalho, o que envolve o quanto gosta de realizá-lo por se sentir valorizado e recompensado em sua

profissão. Logo, a gratificação do reconhecimento, o carinho dos alunos e a convivência com eles são alguns dos fatores de motivação.

Outro ponto de satisfação é quando o docente encontra apoio e união na classe; esse fato se torna um ponto motivacional para desempenhar determinada atividade com os alunos, como foi possível observar com os professores participantes da pesquisa. Nesse sentido, é proporcionado incentivo aos docentes para orientarem trabalhos a serem apresentados na FC da UFCAT.

Em um cenário reduzido, tem-se os relatos do professor Narciso, de uma escola militar, pois o professor em questão possui uma realidade diferenciada dos demais professores de escolas públicas participantes da pesquisa. Muitos professores se veem sozinhos quando propõem realizar determinada atividade com seus alunos, tanto por parte dos colegas professores, como por parte da coordenação e da direção escolar. Moreira (2005) identificou que a falta de união de classe e de companheirismo entre os colegas de trabalho são fatores presentes na maioria das escolas e contribuem para a insatisfação docente.

Diferente das falas dos professores Narciso e Hortênsia, o professor Gerânio encontrou dificuldades na orientação dos alunos, principalmente no que tange ao apoio da gestão da escola. Zuliani (2009) e Mota e Martin (2016) também evidenciaram que os professores se veem sozinhos em meio aos cenários difíceis durante o desenvolvimento de projetos. Vale ainda mencionar que os docentes esbarram na falta de apoio da gestão na realização de FCs e dos demais colegas de trabalho. Ressalta-se que todos esses desafios elencados por eles não são recentes, permeiam a vida profissional do professor, dificultando a implantação de práticas escolares diferenciadas.

Outra dificuldade apresentada pelo professor Gerânio é em relação ao transporte dos alunos, principalmente quando são de cidades distantes de Catalão. Vê-se que essa situação não é algo vivenciado apenas pelos professores participantes desta pesquisa sobre a FC da UFCAT, mas é algo já abordado também na pesquisa realizada por Gonçalves (2011). Percebe-se que existe uma demanda de recursos materiais e financeiros destinados ao custeio dos projetos, desde seu início até a sua apresentação no dia da Feira, o que possibilitaria aos professores e alunos tranquilidade no desenvolvimento das atividades e, até mesmo, resultados mais positivos.

Observa-se a presença de comportamentos desmotivadores que são iniciados e regulados. O indivíduo não é capaz de controlar de maneira intencional tais comportamentos, mas é levado a um quadro de ausência de intenção e perde de vista o pensamento de realização. O indivíduo desmotivado apresenta inexistência de contingências entre as ações e os resultados, suprimindo os motivos para a continuação da prática da atividade em questão (DECI; RYAN, 2000).

Entretanto, mesmo diante de incontáveis empecilhos, são encontrados profissionais como os participantes desta pesquisa, que se destacam pelo comprometimento com a educação e pelo desejo de inovar em suas práticas pedagógicas. Mesmo identificando comportamentos desmotivadores, são esses professores, em muitos casos, os responsáveis pelo engajamento dos seus alunos com os projetos científicos para a FC e outros projetos.

Uma das professoras entrevistadas já teve dois trabalhos premiados em primeiro lugar e premiações em outras posições na categoria de Ensino Médio. Neste ponto, a motivação se configura em seu aspecto de recompensa material. Mesmo a premiação do evento não sendo financeira, apenas o reconhecimento do bom trabalho desempenhado pelo docente se caracteriza como um comportamento motivador para o profissional. Moreira (2005)

evidência que os professores buscam obter recompensas quando realizam determinada ação, podendo ser financeiras ou não. Nesse sentido, a obtenção de recompensas é classificada como motivação extrínseca, uma vez que o indivíduo busca fatores externos para realizar determinada tarefa, isto é, originários do ambiente e dos elementos sociais (MOREIRA, 2005).

Dessa forma, inicialmente, buscou-se identificar a motivação dos professores em participarem da FC da UFCAT. Constatou-se que os docentes participaram desse evento por interesse próprio; logo, entendeu-se que eles estavam motivados intrinsecamente, pois financeiramente não são recompensados, mas se sentem satisfeitos pelo dever cumprido, tendo em vista que relataram que após a participação na FC da UFCAT os alunos se sentem realizados pela superação dos seus próprios desafios e obstáculos e têm o interesse de retornarem nas futuras edições do evento. Em relação à gestão escolar, Amarilis, Hortênsia e Narciso afirmaram que receberam apoio para levar os alunos; isso contribui para os professores se engajarem em atividades desse âmbito, uma vez que não se veem sozinhos durante o percurso. O professor Gerânio relatou, ao contrário, a dificuldade em participar com os estudantes da FC.

Mas notou-se que a satisfação e o bem-estar se dão pelo ato de orientar os trabalhos e não estão ligados a recompensas durante o desenvolvimento dos projetos, a apresentação na FC, ou posteriormente, pois três dos professores nunca tiveram trabalhos premiados. Docentes com esse tipo de motivação são importantes para o processo de aprendizado e desenvolvimento do aluno, principalmente no despertar de seu lado crítico e investigativo, contribuindo para um processo de aprendizagem integral.

Feiras de Ciências e novas perspectivas de projetos de vida para os alunos da Educação Básica

A vivência que a FC da UFCAT proporciona aos estudantes participantes causa uma transformação nas suas expectativas futuras, sendo relatado por todos os professores que o evento é uma oportunidade para ampliar a bagagem de conhecimentos e experiências dos estudantes. Sobre a capacidade de mudança de comportamento, o professor é o responsável por motivar os seus alunos e proporcionar a visão que pode causar essa mudança. Entretanto, ele somente alcança o objetivo de modificar a realidade de aprendizado e vivência de seus alunos quando se sente satisfeito com sua posição e com seu trabalho, sendo a motivação um ponto decisivo dentro do processo de ensino e para transformação do aluno. Bzuneck (2009) afirma que:

Em qualquer situação, a motivação do aluno esbarra na motivação de seus professores. E para começar, a percepção de que é possível motivar todos os alunos nasce de um senso de compromisso pessoal com a educação; mais ainda, de um entusiasmo e até de uma paixão pelo seu trabalho (BZUNECK, 2009, p. 28).

Outro aspecto levantado pelos professores participantes é a oportunidade de os alunos conhecerem a Universidade, que alcança efetividade através de atividades e visitas guiadas realizadas após o momento de exposição dos trabalhos, em todas as edições da FC da UFCAT. O evento oportuniza ainda a interação entre alunos e professores no contexto da comunidade universitária. Essa possibilidade de transformação refere-se principalmente à Universidade, uma vez que o evento é realizado no perímetro universitário. A FC permite

romper com os muros que separam o aluno da Universidade, proporciona aos estudantes participantes esse contato íntimo com a instituição de ensino superior e desperta o desejo de almejam o ingresso na graduação. Amarílis e Gerânio destacam que a FC oferece condições para que os alunos percebam e alterem sua própria realidade.

Em trabalho realizado por Colombo Junior, Moreira e Ovigli, (2018), foi evidenciado que as atividades que possuem cunho de iniciação científica se apresentam como um incentivo direto para que os estudantes reflitam sobre a escolha de suas carreiras e optem por aquelas ligadas ao meio científico. Todos os professores mencionaram esse potencial que a FC da UFCAT possui de modificar as perspectivas dos alunos quanto a cursarem o Ensino Superior, além de motivá-los a desenvolverem pesquisas.

“Quando você vê um aluno humilde, que não tem familiar que tem nível superior, ou seja, a faculdade pra ele é algo muito distante. Então, ele ter aquele contato, conhecer a Universidade, e aí ele vai e te diz: “Professor é aqui que eu quero estudar.”, “Como que faz pra eu entrar aqui, pra eu estudar aqui?” Né!? Então, você se sente realizado. Fala, olha, dever cumprido. Então, foi esse sentimento que eu tive de dever cumprido, de realização profissional, né, por conseguir motivar e incentivar e trazer um mundo novo para os alunos.”. (Professor Gerânio).

Percebe-se ainda um estreitamento das relações entre aluno e professor, o que possibilita que os diálogos entre ambos ocorram de maneira linear e que sejam superadas as barreiras que existem quanto ao respeito que o aluno possa ter pelo professor ou apenas o distanciamento dos sujeitos. Na relação estabelecida entre professor e aluno, os laços se estreitam e podem se transformar em uma grande possibilidade de influenciá-los e ajudá-los em suas vidas (MOREIRA, 2005).

Os retornos que os professores recebem dos alunos pelo interesse em continuarem estudando e o anseio que esses últimos possuem em ingressarem em uma graduação proporcionam a esses docentes gratificação pelo trabalho executado e realização profissional, que se configuram como um comportamento motivador.

Compreende-se que os professores-orientadores da FC da UFCAT possuem um perfil diferente dos demais, pois mesmo se vendo sozinhos ou com pouco apoio não desistiram, devido principalmente ao fato de sua motivação estar apoiada em seu aprimoramento e no aprendizado e transformação de seus alunos. Esses professores se sentem realizados pelo crescimento acadêmico e pessoal de seus alunos, e também por subsidiarem a superação de seus limites.

Ainda se percebe que a Feira de Ciências da UFCAT, um projeto de extensão, por ser realizada dentro de um espaço universitário, promove o rompimento dos muros e portões que separam o meio acadêmico da comunidade externa e possibilita o estreitamento de vínculos entre universidade e escola. Compreende-se que o evento é de grande importância e tem uma responsabilidade social junto à comunidade, pois, como verificado, muitos alunos vão à UFCAT pela primeira vez durante a Feira e despertam o interesse pelo Ensino Superior durante o evento. Em meio a todo esse processo de investigação foi possível analisar que a motivação dos professores-orientadores se dá também pela perspectiva transformadora do projeto de vida dos alunos, pois identificou-se que a FC desperta nos estudantes o interesse de se tornarem universitários da Instituição. Logo, os resultados positivos dos professores com seus alunos os deixam mais entusiasmados a superarem os momentos de desânimo e os desafios da profissão docente.

Considerações Finais

A partir da análise dos dados, verificou-se que os professores-orientadores de Ciências da Natureza procuram orientar alunos da Educação Básica em projetos científicos para a FC da UFCAT objetivando retirá-los da zona de passividade, proporcionando momentos que os incentivem a buscarem conhecimentos de forma ativa, utilizando para isso metodologias de ensino diferentes do modelo tradicional, assim como introduzindo os estudantes no ambiente da pesquisa. É nítido que os professores se respaldam na educação pela pesquisa, pois fazem referência ao ambiente da pesquisa para permitir a proatividade dos estudantes e outras habilidades. Nesse cenário, o professor se ocupa em ser o orientador ou mediador do processo, sendo assim a sua motivação tem como foco o estudante, isto é, o aprendizado.

Nesse meio, o professor-orientador desempenha o papel de um docente que reflete a respeito de suas práticas de ensino e procura diversificar seus métodos de ensino, aprendendo em conjunto com o aluno. Percebe-se com esta pesquisa que os professores possuem uma alta motivação para participação na FC. Levanta-se a hipótese de que tal fato ocorre por conta do caráter de participação voluntária na FC da UFCAT, sendo que grande parte dos professores participa do evento somente com o objetivo de melhorar o aprendizado dos seus alunos. Outro ponto importante observado no perfil dos professores é que todos tiveram contato com Feiras de Ciências na Educação Básica ou durante a formação inicial docente, predefinindo uma relação mais estreita com o evento decorrente de experiências positivas.

Destaca-se a importância da realização de Feiras de Ciências na Educação Básica e nos cursos de formação de professores, uma vez que todos os participantes haviam tido contato anterior com a atividade, possibilitando inferir que esse contato, em algum momento formativo, despertou nesses professores-orientadores o interesse por atividades diferenciadas e de cunho científico. Tais momentos, que representaram positividade em seu passado, despertaram nos professores também o interesse em proporcionar aos seus alunos momentos oportunos de trabalho com o campo científico e com a pesquisa.

Ademais, esta investigação também pode ser importante para se repensar e avaliar os programas referentes à iniciação científica na Educação Básica. Pensar em um formato que dê suporte e que permita que os professores possam desenvolver tais atividades com seus alunos mesmo na Educação Básica. Respalda-se essa necessidade não somente nos achados desta pesquisa, mas também porque projetos como as Feiras de Ciências, como já mencionado anteriormente, estão de acordo com a proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Referências

ADAMS, F. W.; ALVES, S. D. B.; NUNES, S. M. T. A construção de conhecimento científicos e críticos a partir de Feiras de Ciências. *Revista Eletrônica Ensino, Saúde e Ambiente*, v. 13, n. 1, p. 144-160, abril, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica FENACEB.**

Secretaria de Educação Básica, Brasília: Ministério da Educação, 2006.

BZUNECK, J. A. **A motivação do aluno orientado a metas de realização.** In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea.** 4. ed. Petrópolis: Vozes, p. 58- 77, 2009.

COLOMBO JUNIOR, P. D.; MOREIRA, M. D.; OVIGLI, D. F. B. A divulgação científica como elo entre universidade e sociedade: experiências em Uberaba/MG. **Amazônida (UFAM)**, v. 3, p. 40-59, 2018.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, vol. 11, no. 4, p. 227-268, 2000.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 1998.

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, p. 42-58, 2011.

FARIAS, L. N.; GONÇALVES; T. V. O. Feira de ciências como espaço de formação e Desenvolvimento de professores e alunos. **AMAZÔNIA - Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 3, n. 6, pg. 25 – 33, 2007.

GALLON, M. S.; SILVA, C. M.; MADRUGA, Z. E. F. O papel do professor orientador na visão de um grupo de estudantes de ensino médio. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, v. 6, n. 1, p. 164-180, 2018.

GONÇALVES, T. V. O. **Feiras de ciências e formação de professores.** In: PAVÃO, Antônio Carlos, FREITAS, Denise. **Quanta ciência há no ensino de ciências.** 1. ed. 1. reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, p. 207-215, 2011.

GUIMARÃES, S. E. R.; BORUCHOVITCH, E. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: Uma perspectiva da teoria da autodeterminação. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n. 2, p.143-150, 2004.

KAIESKI, N.; GRINGS, J. A.; FETTER, S. A. Um estudo sobre as possibilidades pedagógicas de utilização do whatsapp. **Novas Tecnologias na Educação**, CINTED-UFRGS, V. 13 Nº 2, pg. 1 – 10, dezembro, 2015.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva.** 2ª ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2013.

MOREIRA, H. **A motivação e o comprometimento do professor na perspectiva do trabalhador docente.** Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB, n. 19, p. 209 – 232, 2005.

MOTA, S. A. G.; MARTINS, S. **A Feira Ciência Viva: desafios e motivações dos professores da Educação Básica.** XVIII ENDIPE Didática e Prática de Ensino no contexto político contemporâneo: cenas da Educação Brasileira, p. 332- 341, 2016.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M.; ROMÃO-DIAS, D., LUCCIO, F. Di (2009). Uso de entrevistas on-line no método de explicitação do discurso subjacente (MEDS). **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 22, n. 1, p. 36-43, mai, 2011.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação.** 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

NUNES, S. M. T.; ADAMS, F. W.; ALVES, S. D. B.; SANTOS, D. G. As Feiras de Ciências da UFG/RC: construindo conhecimentos. **Cadernos CIMEAC**, v. 6. n. 1, p. 91-116, Uberaba, 2016.

NUNES, S. M. T.; SANTOS, M. P.; SOUZA, C. F. **A organização da Feira de Ciências da UFCAT e a divulgação científica no Ensino Básico**. In: FALEIRO, Wender; NUNES, Simara Maria Tavares; SANTOS, Márcia Pereira. **Divulgação Científica das Ciências da Natureza e das Ciências Humanas**. 1. ed. Goiânia: - Goiânia: Kelps, p. 167-190, 2020.

OVIGLI, D. F. B.; SILVA, A. C. Feiras de Ciências e Pibid Física: articulando ações para formação docente. **Ciência em Tela**, v. 8, p. 1-9, 2015.

PAIVA, A.; PAES, E.; FRANCISCO, M.; CABRAL, P. Os métodos interpretativos e a entrevista *online* na investigação qualitativa. **Sem@research**, pg. 1 – 13, maio, 2011.

PERASSINOTO, M. G. M.; BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. Estratégias de aprendizagem e motivação para aprender de alunos do Ensino Fundamental. **Avaliação psicológica**, v. 12, n. 3, p. 351-359, 2013.

SANTOS, S. M. **A Feira Ciência Viva e os Professores da Educação Básica**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Uberlândia, 2017.

SILVA, I.; METTRAU, M. B. Talento acadêmico e desempenho escolar: a importância da motivação no contexto educacional. **Revista Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, v. 1, nº 2, p. 216-234, 2010.

VARELA, L. K. S. L.; OLIVEIRA, J. B. S.; AZEVEDO, F. F. C.; LEMOS, P. H. M.; ALMEIDA, D. Y.; BEZERRA, D. P. Mostra Científica como prática diferenciada na formação inicial de professores. **Revista Thema**, v. 17, n. 2, p. 524-531, 2020.

ZULIANI, R. D. **Professores das séries iniciais do Ensino Fundamental e as Feiras de Ciências**. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual Paulista. Faculdade Ciências, Bauru, 2009.