

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Educação
Mestrado Profissional em Educação e Docência

TAINÁ PEDROSA MOREIRA

**EDUCAÇÃO NÃO FORMAL PARA ALÉM DOS MUSEUS E CENTROS
DE CIÊNCIA: REFLEXÕES A PARTIR DO PROJETO UNIVERSIDADE
DAS CRIANÇAS DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA VIDA**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Débora D'ávila Reis

Belo Horizonte
Minas Gerais - Brasil
2019

TAINÁ PEDROSA MOREIRA

**EDUCAÇÃO NÃO FORMAL PARA ALÉM DOS MUSEUS E CENTROS
DE CIÊNCIA: REFLEXÕES A PARTIR DO PROJETO UNIVERSIDADE
DAS CRIANÇAS DO NÚCLEO DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM
CIÊNCIAS DA VIDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação
Mestrado Profissional Educação e Docência da Faculdade de
Educação da Universidade Federal de Minas Gerais como
requisito parcial para obtenção de título de Mestre em
Educação.

Linha de pesquisa: Educação em Museus e Centros de
Ciências.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Débora D'ávila Reis

Belo Horizonte
Minas Gerais - Brasil
2019

**Ao Samuel, pela alegria e doçura de ser sua
madrinha.**

*“Eu só quero que você siga, para onde quiser, que eu não vou
ficar muito atrás”*

(A sua, Marisa Monte)

À memória das vítimas do crime do Brumadinho.

**Aos sonhos interrompidos dos meninos do Centro
de Treinamento do Flamengo.**

AGRADECIMENTOS

*“Vim de longe léguas
cantando eu vim
Vou lá faço tréguas
sou mesmo assim
Por onde for
Quero ser seu par...”*
(**Andanças, Beth Carvalho**)

À Professora Débora pela leveza e pelo maravilhoso trabalho de orientação, marcado pela escuta cuidadosa dos meus interesses de pesquisa e das minhas limitações, pela sensibilidade e pelo respeito com a minha escrita. Sua orientação me proporcionou crescimento humano que ultrapassa os muros da Universidade.

Aos professores participantes da pesquisa por compartilharem experiências, conhecimento e desafios. Agradeço pela alegria de cada criança durante as oficinas e por, ainda que sem saber, nos motivam a nunca desistir.

À todos os meus alunos, os atuais e os eternos. Tem um pouquinho de cada um de vocês, do nosso tempo juntos e das nossas descobertas nas entrelinhas desta pesquisa.

À amada equipe da UMEI Solar Urucuia, hoje EMEI Solar Urucuia, com a qual tive o prazer de aprender e trabalhar. Conclui meu ciclo nesta Instituição em função do ingresso no mestrado, mas a admiração e o carinho por vocês só aumenta.

À Erine, com quem dividi o processo de produção do vídeo. Seu profissionalismo e dedicação foram fundamentais para o nosso trabalho. Obrigada pela paciência durante a elaboração e edição do vídeo.

À toda equipe da Universidade das Crianças: Juliane Amorin, Ludmila Olandim, Bárbara Martinez, Rafaela Miyai. Nossos planejamentos coletivos, discussões, reflexões e o trabalho em equipe foram fundamentais para esta pesquisa.

Aos colegas da Educação em Museus e Centros de Ciências: Raísa Rodarte, Chris Araújo, Marcela Teófilo e Isabela Vecci com quem pude compartilhar momentos de realização, ansiedade e a alegria. Ao Bernardo Jefferson por conduzir com sensibilidade e

sutileza nossas orientações de quarta à tarde na sala 1536.

À querida Joyce Emília por ser meu braço esquerdo, pelo apoio técnico e não técnico, pela amizade e pelo companheirismo durante os dois anos do Programa.

Ao prezado Glauco, por ter despertado em mim o desejo em tentar o mestrado.

Obrigada pelas conversas, pela escuta e pelo profissionalismo de sempre.

Aos meus pais por compreenderem minha ausência no período de dedicação à pesquisa e relevarem as tantas perguntas sem respostas feitas na cozinha lá de casa enquanto eu mergulhava na escrita. Agradeço pelas orações, pela confiança e por me incentivarem na busca da realização dos meus sonhos. Obrigada também por nunca medirem esforços para me ver feliz.

Ao Pedro, por ficar ao meu lado enquanto eu lia aos fins de semana, por digitar enquanto eu ditava aos sábados de manhã, por ouvir minhas ideias repentinas e por sempre me lembrar que tudo daria certo.

À toda família Pedrosa e à toda família Moreira, pela parceria constante, pelas preces, pelo aconchego de sempre e simplesmente por serem a minha família. A presença de vocês me deixou mais leve, confiante e disposta a aprender.

*"A Ele a glória,
a Ele o louvor
A Ele o domínio,
Ele é o Senhor"*
(A Ele a glória, Canção Nova)

RESUMO

O objetivo deste estudo é desenvolver um material digital que sirva como instrumento para a motivação, discussão e reflexão sobre diálogos possíveis entre as práticas da escola e de outros espaços de educação não formal. Teremos como espaço não formal o Núcleo de Educação e Comunicação em Ciências da Vida (NEDUCOM//UFMG), localizado no Instituto de Ciências Biológicas da UFMG. Nossas reflexões serão baseadas nas práticas do projeto de extensão Universidade das Crianças. Para tanto, considerando o eixo principal dessa pesquisa, que se volta para explorar as práticas e estratégias de educação não formal e, tomando esse objeto como uma possibilidade de diálogo entre Universidade e a Educação Básica, utilizamos a metodologia qualitativa como estratégia de estudo. O termo estudo qualitativo é por nós entendido como uma investigação explicativa e busca pela compreensão das percepções individuais de mundo. Desta forma, observar e escutar os sujeitos da pesquisa, isto é, professores, crianças e mediadores, é um método que fundamenta nosso estudo. Consideramos cuidadosamente cada expressão, fala, silêncio, pergunta, reação, vídeo e fotos dos sujeitos. Como resultado, apresentamos o vídeo, produto educacional dessa pesquisa. A demanda desse material que auxiliasse os professores participantes da formação a divulgarem as reflexões, construções e práticas desenvolvidas durante o curso para os demais professores da escola, surgiu durante as discussões, nos grupos focais e pelos próprios docentes. Nossa ideia é que o vídeo seja um dos instrumentos utilizados para que as ideias que baseiam as práticas da Universidade das Crianças, sobretudo a da educação por livre escolha e a Educação Libertadora, se multipliquem. O vídeo tem como público alvo os professores da Educação Básica e será divulgado através do NEDUCON, pelo site Prefeitura Belo Horizonte além do site, Facebook® e Instagram® da Universidade das Crianças.

Palavras-chave: Educação formal e não formal, Universidade das Crianças, NEDUCOM//UFMG.

ABSTRACT

The objective of this study is to develop a digital material that serves as an instrument for the discussion, analysis and analysis of data between school practices and other spaces of non-formal education. We will have as non-formal space the Nucleus of Education and Communication in Life Sciences (NEDUCOM//UFMG), located in the Institute of Biological Sciences of UFMG. The reflections are necessary in the practices of the extension project of the University of Children. To take advantage of the main objective that research, that get the voltage to explore the practices and strategies of education non formal and, taking the use an variable between between business and knowledge in Portuguese, use a qualitative methodology like strategy of study. The term qualitative study is constituted by an explanatory investigation and search for the understanding of the individual perceptions of the world. In this way, observing and listening to the research subjects, that is, teachers, children and mediators, is a method that bases our study. We increasingly consider expression, speech, silence, question, reaction, video and photos of subjects. As a result, we present video, an educational product of this research. This is not a format for audio students in the students of the instructive education in the development of discursions, in times and the own teachers of the docents. The idea is that video is one of the instruments used for the ideas that are worth more than the University of Children, especially for the choice of Liberating Education, if they multiply. The video is aimed at teachers of Basic Education and will be announced through NEDUCON, the website of the City Hall of Belo Horizonte, as well as the site, Facebook® and Instagram® of the University of Children.

Key-words: Formal and non-formal education, Children's University, NEDUCOM//UFMG.

SUMÁRIO

1 - Vivências, saberes e memórias da pesquisadora	11
2 - Introdução	13
3 - Objetivos	16
4 - Os Museus e Centros de Ciências Universitários	16
5 - NEDUCOM//UFMG - Núcleo de Educação e Comunicação em Ciências da Vida e o Projeto Universidade das Crianças	19
6 - O projeto Universidade das Crianças	21
7 - Compreendendo o público alvo: uma revisão teórica sobre os conceitos de criança e infância	23
8 - Metodologia Universidade das Crianças: uma inspiração freiriana	25
9 - Percurso Metodológico e Resultados Criação e produção dos vídeos	27
9.1 - O Curso de Multiplicadores da Metodologia da Universidade das Crianças	28
9.2 - O curso de Multiplicadores pelo olhar do professor: uma narrativa de experiências	29
9.3 - Registros	31
9.4 - Narrativa de episódios	32
10 - Criação e Produção dos Vídeos	33
10.1 - Vídeo 1	35
10.1 - Vídeo 2	37
11 - Considerações Finais	38
12 - Anexos	40
12.1 - Roteiro dos vídeos:	40
12.1.1 - Vídeo 1: A caracterização do NEDUCOM como um espaço de educação não formal em Ciências e introdução ao projeto Universidade das Crianças	40
12.1.2 - Vídeo 2: Curso de formação e depoimento dos alunos e professores	42
12.2 - Imagens ilustrativas dos vídeos 1 e 2:	43
12.2.1 - Imagens ilustrativas do vídeo 1:	43
12.2.2 - Imagens ilustrativas do vídeo 2:	45
13 - Referências	46

1 - Vivências, saberes e memórias da pesquisadora

..."O sentido que somos depende das histórias que contamos e das que contamos a nós mesmos [...], em particular, das construções narrativas nas quais cada um de nós é, ao mesmo tempo, o autor, o narrador e o personagem principal" (LARROSA, 1994, p. 48)

Apresento neste relato algumas vivências, saberes e memórias experimentadas por mim ao longo da minha trajetória de formação humana. Entendo que cada fragmento aqui narrado tem grande importância nas escolhas que fiz, seja em relação a minha formação como professora, ao meu eixo de pesquisa no mestrado ou na construção de minhas convicções pessoais.

A sala de aula começou a fazer parte da minha vida, primeiramente, como ambiente de lazer, antes mesmo de eu começar a estudar: acompanhava minha mãe, professora e supervisora escolar por formação, durante o trabalho e sempre que havia uma sala vazia lá estava eu, ministrando aulas para alunos imaginários.

Em 1991 fui matriculada em uma escola de Educação Infantil, chamada Jardim Mangueira, onde estudei durante quatro anos e de onde trago boas e importantes lembranças. Anos depois, matriculada no Colégio Santo Agostinho, no qual permaneci até concluir o Ensino Médio, pude vivenciar diversas experiências, mas duas delas me marcaram de forma especial: ministrei aulas de monitoria de português para meus colegas de sala, reafirmando a brincadeira e desejo de infância e tive a oportunidade de participar da minha primeira atividade de campo: uma excursão ao Museu Histórico Abílio Barreto, culminância de um projeto desenvolvido pelo professor de história. Foi uma visita muito construtiva e ainda hoje me lembro de alguns detalhes, como um bonde que ficava na área externa. Além deste, durante meu percurso escolar, tive a oportunidade de conhecer outros museus, parques e espaços de educação fora da escola. Concluí o Ensino Médio em 2007, ano em que eu também tive de fazer minha escolha profissional. Influenciada por um desejo pessoal e pelas vivências que tive durante toda minha vida, optei pela Pedagogia e em 2008 iniciei o curso na FAE/UFMG. Juntamente ao curso, iniciei minha primeira experiência formal como docente de Educação Infantil em uma escola da rede privada de ensino. Ali os alunos já não eram mais imaginários.

A partir desse momento, iniciou-se o novo: novas pessoas, novas perspectivas, um novo caminho. Percebia meu olhar se ampliando a cada aula (dada e assistida), a cada texto

lido, a cada debate. Eu já me admirava e me inquietava com a educação. A forma como cada professor lecionava, as metodologias utilizadas, os mais diversos recursos criados... aquilo me instigava, me fazia sair do lugar.

E de forma especial me fez sair do lugar, me fez mudar o ambiente em que se aprende, o professor Fernando Conde. Ao fim daquela aula ele marcou um encontro: nossa próxima aula será no Museu Inimá de Paula. Lembro-me perfeitamente daquele dia, todos ali reunidos, a maioria reclamando por ali estar em um sábado de manhã e o professor argumentou: valerá a pena! E realmente valeu. Caminhamos um pouco pelo centro da cidade e ele nos fez perceber algo que sentíamos, mas não prestávamos atenção: a cidade tem cheiros. Cheiros diferentes.

Analisamos outros aspectos como as ilustrações, as pichações e o simples movimento da cidade. Já no museu, o professor tornou a visita atrativa e interessante, abordando, comentando e contextualizando as obras do pintor mineiro, bem como seus autorretratos e a galeria virtual. Essa experiência me fez querer tirar meus alunos do lugar também.

Ao longo dos anos de faculdade tive a oportunidade de caminhar por outras estradas da educação. Fiz estágio na coordenação do Colégio Sagrado Coração de Maria e trabalhei com recrutamento e capacitação de adolescentes para o mercado de trabalho, Centro de Integração Empresa Escola de Minas Gerais, CIEEMG e Associação Profissionalizante do Menor, ASSPROM, sempre valorizando diferentes espaços de aprendizagem.

Em 2012, finalmente, concluí minha graduação em Pedagogia – especialização em gestão escolar. Ingressei na rede pública de ensino do Estado de Minas Gerais no ano seguinte, no cargo de especialista em educação básica, ano em que também iniciei a Pós-Graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG).

A sala de aula voltou a ser meu ambiente de trabalho em 2013 quando tomei posse na Prefeitura de Belo Horizonte, atuando na UMEI Solar Urucuia como professora da Educação Infantil. Ali, então, depois de experiências anteriores, embasamento teórico, uma escola com proposta pedagógica consistente e uma gestão comprometida com o trabalho a ser desenvolvido, eu entendi e vivenciei a riqueza da ludicidade no processo educacional, a “seriedade” do brincar e, em especial, a importância de se aprender pela experiência.

O trabalho com a educação infantil é instigante, não só pela energia e agitação típicas dessa faixa etária, mas pela capacidade de estarem sempre em busca de respostas e também de perguntas para tudo. Lápis, canetas e folhas passam a não ser mais o suficiente. A realização de visitas em espaços não formais de educação permitiu que as crianças vissem, sentissem, ouvissem, e criassem novas perguntas, outras curiosidades.

Já no PROMESTRE, participei de um grupo de formação de professores

multiplicadores da metodologia de um projeto de divulgação científica, intitulado Universidade das Crianças. FOCAR NO NEDUCOM Durante os encontros com os professores, conversamos sobre educação formal e educação não formal e também sobre as práticas no projeto. De uma forma em geral os professores gostaram muito espaço, acharam a experiência proveitosa e de grande contribuição para estimular a aprendizagem dos alunos, entretanto nos colocaram um problema: diante da inovação e riqueza proporcionadas pela formação, da complexidade das práticas ali vivenciadas, como compartilhar tal experiência com os colegas da escola que não participaram do curso? Como falar e definir esse espaço que fica dentro de uma universidade pública, que recebe crianças, jovens e adultos para conversar sobre ciências, que tem vários objetos para estimular o diálogo com os visitantes, mas que não é um museu e nem mesmo um centro de ciências?

Eu, enquanto professora e Especialista em Educação Básica, vejo-me motivada a conhecer melhor as possibilidades oferecidas por esses espaços não formais de educação, suas relações e oportunidades de diálogo com a educação formal.

2 - Introdução

Exclusivamente à escola cabe a tarefa de ensinar? Esta pergunta abre leque para uma série de discussões acerca, não apenas do processo de ensino-aprendizagem, mas também do sistema educacional dos sujeitos. A instituição escolar representa no sistema educacional, a educação formal, isto é, aquela que tem objetivos específicos e claros. É a escola, com todas suas dependências: salas de aula, laboratórios, quadras de esportes, cantina, biblioteca e etc. Ela é submetida a uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas estabelecidas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação. Dentre os objetivos da educação formal, *“destacam-se relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis, dentre os quais destacam-se o de formar o indivíduo como um cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências várias, desenvolver a criatividade, percepção, motricidade etc.”* (Gohn, 2006, p. 29).

Espaços e formas alternativas de educação, que se passam na maioria das vezes fora do ambiente escolar e que foram denominadas de educação não formal vêm se desenvolvendo e se fazendo cada vez mais necessárias. A educação formal, nesse sentido, vem sendo complementada e acrescida de uma educação extraescolar representada pelos museus, centros de ciência, parques, zoológicos, entre outros espaços. (Silva e Gaspar, p. 2).

O conceito de educação não formal tem sido tema de discussão na literatura abordado

por diversos autores como Gohn (2006), Silva e Gaspar (1986), La Belle (1986), entre outros. De uma forma em geral, esta se diferencia da educação formal por apresentar uma proposta menos hierárquica, mais contextualizada, mais flexível no que diz respeito ao tempo e ao espaço de aprendizagem. O tempo na educação não-formal, assim como o espaço, é flexível, respeitando as diferenças e as capacidades de cada sujeito, como afirma (Gadotti, 2005, p. 2). Para alguns desses autores acima citados, a educação não formal representa uma possibilidade de complementação do conteúdo escolar em ambientes diferenciados. Para outros, no entanto, esse tipo de educação não deve se prender aos currículos e conteúdos escolares. Seus objetivos se constroem no processo interativo e não são previamente determinados.

Gohn (2006) apresenta a educação não formal como uma possibilidade para a formação cidadã do sujeito. Segundo a autora, a educação não formal deve procurar “abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais”. A educação não formal assim se coloca como uma possibilidade de capacitar os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, no mundo. Dessa maneira esse tipo de educação deve se preocupar em desenvolver laços de pertencimento e ajudar na construção da identidade coletiva do grupo, fundamentando-se no critério da solidariedade e de identificação de interesses comuns e construção da cidadania coletiva.

Para Vigotski (2014), os espaços não formais de educação oferecem oportunidade de ampliação das experiências das crianças, favorecendo a criação de bases sólidas para sua atividade de criação. Quanto mais a criança vê, ouve, vivencia, mais ela assimila. Quanto mais componentes da realidade ela dispõe em sua experiência, maiores são suas chances de produção e imaginação. Dessa forma, a atividade criadora da imaginação está relacionada à riqueza e à diversidade da experiência anterior. Sobre isso o autor afirma que “quanto mais rica a experiência da pessoa, mais material está disponível para imaginação dela” (Vigotski, 2014, p. 23). Nesse sentido, os museus e centros de ciência têm muito a contribuir.

Mais recentemente tem-se valorizado as universidades como espaços de educação não formal. De 1990 em diante, inspirados pelo ideário da Nova Museologia, surgem os primeiros museus universitários, para os quais os elementos centrais são o público e o acesso (Michelon, 2014, p. 166).

Considera-se competência do museu universitário, “educar o visitante e promover a produção do conhecimento” (Michelon, 2014, p.166). Além disso, essas instituições são centros de pesquisa e investigação científica e funcionam como aparelhos de difusão do saber e educação do público para a ciência, possibilitando que a população não acadêmica se aproxime das discussões e produções desenvolvidas na universidade.

Ainda de acordo com a professora doutora Francisca Ferreira Michelin, além de

ensinar e guardar, os museus universitários têm a atribuição de inovar, mas não do mesmo modo como sempre foi, e sim dentro de um conceito de inovação que associa a produção do conhecimento acadêmico com um aproveitamento direto pela sociedade. Segundo Martins (1988), a relação existente entre as duas instituições é de complementariedade, uma vez que “Universidade e museu são órgãos independentes mas suplementares, em mútua colaboração e cooperação, na formação de recursos humanos, na pesquisa, na curadoria dos acervos e na difusão da cultura”.

A universidade, enquanto um centro de produção do conhecimento, ao buscar a democratização do saber científico, deve procurar alternativas de espaços de educação não formal para além dos seus museus que, como se sabe são normalmente dispendioso tanto na montagem quanto na manutenção. Abrir suas portas e buscar uma aproximação maior com a sociedade, em especial com a educação básica, tem sido uma preocupação dos dirigentes da UFMG.

Qual a contribuição da UFMG nesse sentido? Quais são os espaços de educação não formal na UFMG? O foco desse estudo é um dos vários espaços de educação não formal que existe na UFMG, que não se caracteriza nem como museu nem como espaço de ciência. Esse espaço é o Núcleo de Educação e Comunicação em Ciências da Vida (NEDUCOM//UFMG). Assim como os vários outros espaços de educação não formal na UFMG, o NEDUCOM é pouco conhecido tanto pela comunidade externa quando pela interna. Com dois vídeos que produzimos, produtos dessa dissertação, esperamos contribuir para dar visibilidade a este, bem como contribuir para a discussão sobre educação não formal entre os professores da educação básica. O NEDUCOM tem várias iniciativas de divulgação científica sendo que essa dissertação focará em uma delas que é o projeto Universidade das Crianças.

Na busca de responder às nossas inquietações, fizemos uma revisão da literatura que está apresentada nos 2 primeiros capítulos. O primeiro deles, sobre museus e centros de ciências universitários, insere e problematiza o tema dessa dissertação em um contexto mais amplo.

O segundo e o terceiro capítulos apresentam o referencial teórico sobre educação não formal e sobre a construção teórica da percepção sobre crianças e sobre infância no âmbito do projeto aqui analisado. O trabalho de revisão teórica apresentado nesses capítulos foi essencial para a compreensão da metodologia de educação não formal adotada no projeto analisado e também para a compreensão do seu público. Há que se pontuar que um dos pontos chaves do trabalho educativo em museus e espaços de educação não formal é a compreensão do seu público.

O quarto capítulo apresenta os caminhos metodológicos percorridos para a produção

dos vídeos. Em seguida apresenta-se os produtos e, finalmente, no último capítulo, apresentam-se algumas reflexões suscitadas ao longo da elaboração desse trabalho.

3 - Objetivos

I. Realizar uma breve revisão de literatura sobre museus e espaços de educação não for mal universitários, de forma a elencar argumentos que suportem a inserção do NEDUCOM como um desses espaços no âmbito da UFMG. Como objeto de estudo de práticas desse espaço, estabelecer como foco de análise o projeto Universidade das Crianças.

II. Estabelecer um diálogo entre a educação não formal, com ênfase na metodologia Universidade das Crianças, e a educação libertadora de Paulo Freire.

III. Realizar uma breve revisão da literatura sobre a percepção de infância e criança, público alvo das práticas de educação não formal aqui analisadas.

IV. A partir dos pressupostos teóricos, dos diálogos estabelecidos e das análises dos registros de oficinas com crianças e professores, criar e produzir 2 vídeos com fins de:

- dar visibilidade ao NEDUCOM, enquanto espaço de educação não formal;
- subsidiar discussões sobre a educação não formal no contexto do projeto

Universidade das Crianças.

4 - Museus e Centros de Ciências

Universitários

Os museus de arte e os centros de ciências desempenham importante função no que diz respeito à divulgação cultural. Esses espaços são favoráveis à realização de projetos interdisciplinares que contribuem para o desenvolvimento de habilidades múltiplas, além de possibilitarem o envolvimento da comunidade escolar e também do público espontâneo com a cultura científica. Sobre essa aproximação da população com o conhecimento científico, Sández Mora (2003), afirma que a divulgação da ciência quer tornar acessível um conhecimento superespecializado, criando uma ponte entre o mundo da ciência e os outros mundos.

No Brasil há museus de última geração que não deixam nada a desejar aos museus do exterior, mas, pelas características políticas, econômicas e regionais, amplidão geográfica e histórico da implantação dos museus de ciências no país, estes núcleos de divulgação científica estão concentrados nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Com maior aporte de recursos do Governo Federal para a popularização da ciência e

tecnologia, desde 2001 tem surgido centros e museus de ciências em cidades de médio e grande porte em todas as regiões do país, principalmente vinculados a Universidades Públicas (Jacobucci, 2008, p. 62)

Dentre os museus e centros de ciência universitários no Brasil citam-se o Centro Interdisciplinar de Ciências (CIC) criado pela Universidade de São Paulo (USP), o Espaço Ciência Viva, no Rio de Janeiro, a Estação Ciência, criada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, entre outros espaços. Além de ampliar a cultura científica dos cidadãos, essas instituições visam também proporcionar um contato dos mesmos com os fenômenos naturais, princípios físicos e novos fenômenos. Dessa maneira os visitantes compreendem o processo, visualizam o experimento e podem tocá-lo, diferentemente de apenas vê-lo no livro didático.

Na UFMG existe atualmente uma Rede de Museus e, a partir de entrevista que realizamos com a sua coordenadora, a Prof^a Dr^a Letícia Julião e também de pesquisa no site da Rede, foi possível levantar alguns dados. A Rede de Museus da UFMG congrega 21 espaços, os quais se encontram listados na tabela abaixo.

Tabela 1 - Listagem dos integrantes da Rede de Museus da UFMG:

Centro de Memória da Veterinária	Centro de Memória da Enfermagem	Centro de Estudos Literários e Culturais Acervo de Escritores Mineiros		Centro de Memória da Medicina	Centro de Referência da Música de Minas Museu Clube da Esquina
Acervo Curt Lange	Centro de Memória da Engenharia	Centro de Memória da Odontologia	Espaço Memória do Cinema		
Setor de Acervos Artísticos/DAC	Centro de Memória da Faculdade de Letras	Centro de Coleções Taxonômicas	Museu da Escola de Arquitetura	Museu Casa Padre Toledo	Centro de Referência em Cartografia Histórica
Centro de Memória da Educação Física, do Esporte e do Lazer	Centro de Memória da Farmácia	Espaço do Conhecimento UFMG	Estação Ecológica UFMG	Museu de Ciências Morfológicas	Museu de História Natural e Jardim Botânico

Elaborado pela autora. **Fonte:** A Rede Museu/UFMG (2018).

Dentre os espaços acima descritos, os que surgiram primeiro foram o Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, criado no início do século XX e o Museu da Escola de Arquitetura da UFMG fundado em 1966. (MEA/UFMG, 2018).

Alguns desses locais recebem, mediante agendamento prévio, o público escolar. A saber, são: o Museu de Ciências Morfológicas, Centro de Referência em Cartografia Histórica e o Museu Casa Padre Toledo. Como a procura por parte das escolas é muito grande, alguns espaços disponibilizam a inscrição via site em dia e horário pré- determinados e as instituições

são selecionadas por ordem de inscrição, como acontece no Espaço do Conhecimento. Outros espaços só recebem o público escolar quando há alguma exposição itinerante, como ocorre no Centro de Memória da Educação Física e do Esporte e do Lazer. (CEMEF/UFMG; A REDE MUSEU/UFMG, 2018)

Percebe-se que as visitas e acervos são, de forma geral, destinados a alunos do Ensino Fundamental e Médio. São raros os espaços que se encontram preparados para receber crianças da Educação Infantil, tanto em termos de estrutura física como de condições da própria visita (forma de conduzir a conversa, linguagem adaptada). O Espaço do Conhecimento é um dos exemplos de espaço que recebe as crianças da Educação Infantil.

Outros deles, como o Centro de Coleções Taxonômicas, não estão abertos ao público. Esse espaço especificamente, contém em seu acervo substâncias tóxicas que podem ser nocivas ao ser humano.

Poucos espaços oferecem formação voltada especificamente para o profissional da educação, como, por exemplo, o Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Esse museu promove, mediante inscrição prévia e sujeito a disponibilidade, o curso “O Pedagogo no Museu”, a fim de atender a demanda de Licenciandos da Pedagogia em conhecer as práticas educativas desenvolvidas em espaços de educação não formal. (MHNBJ/2018).

Além dos museus, a UFMG têm alguns poucos projetos e salas que recebem as crianças para a educação não formal em ciências, como a Estação Ecológica, o projeto "UFMG e Escolas"¹, do Instituto de Ciências Biológicas (ICB), a "Sala de Demonstrações de Física"² e o recém criado NEDUCOM//UFMG, que é objeto de estudo deste projeto.

Entretanto, há uma invisibilidade desses espaços de educação não formal, de uma forma em geral, que comprometem o pleno acesso do público às importantes contribuições que eles oferecem. Seria desejável que houvesse uma política pública que de fato os enfocasse a fim de evidenciar esses potenciais aparelhos difusores de conhecimento técnico científico. Sobre as possíveis justificativas para isso Michelin (2014) questiona sobre a compreensão dos acadêmicos com relação aos valores desses equipamentos culturais, indaga sobre a capacidade da universidade de enxergar os museus como portas importantes para o conhecimento e indaga se a sociedade percebe os benefícios do hábito de ir a esses lugares.

Acredito que a responsabilidade de dar destaque aos museus universitários seja tanto dos acadêmicos e das políticas públicas - a fim de viabilizar o acesso, sobretudo das escolas e oferecendo respaldo financeiro - como da própria universidade e da sociedade, cada qual, dentro da sua esfera, reconhecendo e proporcionando a importância e acesso aos espaços

¹ : Disponível em: <<https://www2.icb.ufmg.br/ufmgescolas/>>. Acesso em: 18/03/19.

² : Disponível em: <<http://demonstracoes.fisica.ufmg.br/>>. Acesso em: 18/03/19.

universitários de educação não formal.

No próximo capítulo apresentaremos um espaço da UFMG que, apesar de não ser reconhecido como tal, têm características que o aproximam de um centro de ciências universitário.

5 - NEDUCOM - Núcleo de Educação e Comunicação em Ciências da Vida e o projeto Universidade das Crianças

A partir de análise de documentos e entrevistas com uma das professoras integrantes da equipe do NEDUCOM, fizemos um levantamento de aspectos diversos tais como histórico, objetivos, projetos de educação e divulgação científica e propostas pedagógicas do NEDUCOM, tendo como foco um dos projetos intitulado Universidade das Crianças.

O NEDUCOM foi criado em 2017 como laboratório interdepartamental do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da UFMG, destinado a desenvolver pesquisas e receber crianças, jovens e adultos, interessados em participar de atividades em temáticas diversas no campo das ciências da vida.

O laboratório tem caráter multidisciplinar, é dedicado a atividades de extensão, ensino e pesquisa, e tem como linha temática a Educação e Comunicação Pública da Ciência em Ciências da Vida e da Saúde. A equipe é composta de cinco professoras, sendo duas do Departamento de Morfologia, uma do Departamento de Biologia Geral e duas do Departamento de Fisiologia. O NEDUCOM conta também com colaboradores externos, de diversas áreas, tais como Educação, Sociologia e Comunicação Social.

Além de ser um ambiente de convergência de projetos na área de educação e comunicação pública da ciência, as ações do NEDUCOM proporcionam inserção social e aproximação entre o ensino superior e a educação básica. Isso acontece através de cursos de formação de professores e alunos de escolas públicas e privadas, bem como pela produção, distribuição e divulgação de materiais paradidáticos. Para mais, inúmeros cursos e oficinas, sobre diferentes temas, têm sido oferecidos a diversos atores da comunidade externa, dentre eles professores e alunos da rede pública e privada.



Imagem 1: Espaço do NEDUCOM

Fonte: Arquivo pessoal. Moreira (2018).

Assim como os centros de ciências, o NEDUCOM dispõe de alguns objetos que ficam expostos ou disponíveis para serem utilizados na mediação com os visitantes. Dentre eles podemos citar: microscópios, modelos do corpo humano em resina sintética, insetos formalizados, lupas, bonecos gigantes, jogos e livros sobre ciências, dentre outros. Mais recentemente o laboratório recebeu como doação do Museu de Ciências Morfológicas uma coleção “Célula ao Alcance da Mão”, composta de 64 peças em gesso, resina e outros materiais destinadas ao estudo da estrutura e funcionamento do organismo por videntes e deficientes visuais.

Dentre os temas abordados nas atividades oferecidas para o público externo, citam-se: prevenção da dengue, autoconhecimento, cuidados e higiene do corpo humano, epilepsia, entre outros.

Assim como outros centros de ciência existentes, o NEDUCOM procura estreitar o contato dos cidadãos com fenômenos naturais, tendências tecnológicas e experimentos físicos, ampliando sua cultura científica. Ele tem como missão a difusão e a popularização da ciência, de forma a contribuir para formar cidadãos conscientes e para a promoção da saúde.

6 - O projeto Universidade das Crianças



Figura 1: Logotipo da Universidade das Crianças. **Fonte:** Google/Divulgação (2019).

“Deixar falar aqueles que tradicionalmente são designados a ser ouvintes, despertar o raciocínio e incentivar a dúvida, considerada o verdadeiro princípio da sabedoria de acordo com Aristóteles. Abolir formas de censura e valorizar todas e quaisquer indagações.” **Fernanda Gregory**, estudante de Medicina da UFMG, 2016.

Seguindo essa linha de pensamento a Universidade das Crianças (UC) da UFMG foi lançada em 2006 e, desde então, tem desenvolvido ações e atividades em Belo Horizonte e no interior de Minas Gerais. É um projeto de extensão desenvolvido por alunos, professores e graduados de cursos diversos como Ciências Biológicas, Medicina, Geografia, Belas Artes, Pedagogia, Ciências Sociais e Fisioterapia – além do apoio de profissionais de Comunicação Social do CEDECOM. O projeto tem como objetivos: resgatar o prazer de aprender – auto e re-conhecimento, estimular a formação de consciência crítica e cidadã das crianças, incentivar a auto-estima e proporcionar uma proximidade com o universo da Ciência.

Essa aproximação tem sido induzida sobretudo por atividades que envolvem e valorizam a experiência. A palavra experiência tem aqui o significado semelhante ao defendido por Larrosa Bondía em seu artigo *Notas sobre a experiência e o saber de experiência*, em que afirma: “a experiência é o que nos passa, o que nos toca, o que nos acontece. Não o que se passa, não o que acontece ou toca” (Bondía, 2002). Oferecer

oportunidade de experiência ao sujeito, nesse sentido, significa apresentar-lhe novos caminhos, abrir janelas para novos conhecimentos, perpassar pelo campo da emoção, da imaginação e do afeto. Significa também entender esse sujeito que, além de curioso, agitado e participativo, é também sofredor, receptivo, submetido e precisa ser ouvido, observado, notado, percebido para assim ser transformado pela experiência.

O trabalho da Universidade das Crianças inicia-se a partir de uma visita da equipe do projeto à escola, quando acontece uma conversa inicial sobre ciência e outros temas apresentados por elas e decorrentes dos diálogos. Participam crianças da Educação Infantil (4 e 5 anos) e também do Ensino Fundamental (9 a 13 anos). Durante os encontros as crianças fazem diversas perguntas que são anotadas pela equipe das oficinas (no caso das crianças menores) e por elas mesmas (no caso das crianças maiores). De volta a Universidade, a equipe discute as perguntas, realiza pesquisa e investigação e sugere diretrizes a serem trabalhadas. Então, são redigidos textos e elaboradas falas com linguagem adequada que serão posteriormente apresentados às crianças como proposições de resposta. Procura-se utilizar uma linguagem acessível e agradável e, com frequência, utilizam-se metáforas e analogias, mas sempre com a preocupação de não promover a banalização ou o esvaziamento do tema abordado (Barros e D'ávila Reis, 2014).

Em uma segunda etapa do trabalho, que pode acontecer no espaço do NEDUCOM, nas escolas ou em outros espaços públicos, a equipe cria um ambiente descontraído com jogos, livros, massinhas, microscópios, bonecos gigantes e uma variedade de materiais para receber as crianças. Essas atividades têm como proposta potencializar as discussões sobre o tema e incentivar a reflexão da criança (Barros e D'ávila Reis, 2014).

Em 2017, participaram das oficinas cerca de 60 crianças da Educação Infantil (4 e 5 anos) e também do Ensino Fundamental (9 a 13 anos) da Escola Municipal Deputado Renato Azeredo, EMEI Serra Verde e EMEI Lagoa.

Durante as oficinas, três elementos são fundamentais e devem ser considerados:

Os objetos:

A partir das perguntas das crianças são selecionados ou criados objetos que possam servir para mediar uma conversa com as crianças sobre o tema específico.

O espaço:

Antes da chegada das crianças os objetos são expostos em setores temáticos e durante todo o tempo, cada criança fica livre para circular no espaço como ela quiser.

O tempo:

O tempo que a criança gasta com cada objeto e em cada setor também é determinado por ela.

7 - Compreendendo o público alvo: uma revisão teórica sobre os conceitos de criança e infância

*"Há um menino, há um moleque
morando sempre no meu coração
Toda vez que o adulto balança
Ele vem pra me dar a mão"*
**(Bola de Meia, Bola de Gude,
Fernando Brant e Milton Nascimento).**

Por muitas décadas as crianças foram consideradas seres humanos miniaturizados e eram caracterizadas por sua incompletude e imperfeição. Por não serem reconhecidas em seus próprios atributos, elas não possuíam um estatuto específico, documento semelhante ao Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) que existe atualmente. Eram ainda reduzidas ao fato de não alcançarem determinada habilidade como “ainda não é capaz de andar”, ou “esta criança não fala, ainda vai crescer”, dentre outros, criando uma relação de transição e como se não tivesse uma identidade e necessidades típicas daquela idade. Dessa forma, a construção social da infância, realizou-se a partir do preceito da negatividade – “*conceito que diz respeito ao processo social de negação de determinadas características ou condições de um grupo, categoria ou aspecto da sociedade*” (Sarmiento, 2008). Isto é, nesta perspectiva a criança é, pensada e tratada, a partir de seus impedimentos, negando suas capacidades e possibilidades.

Jean-Jacques Rousseau (2004) entendeu que as crianças já não poderiam mais ser tratadas como adultos em miniatura uma vez que tinham suas próprias necessidades e desejos e que estes afetavam diretamente seu desenvolvimento. O filósofo, então, passou a defender uma educação pautada na natureza do indivíduo, valorizando cada fase de seu desenvolvimento. Essa educação que preconiza o sujeito criança foi considerada muito inovadora e revolucionária para aqueles tempos.

Contradizendo ainda a ideia de uma criança marcada pela ausência de características próprias, pela negação e incapacidade, e sustentando as ideias de Rousseau, o Hutchby e o Moran-Elis trazem a concepção da *competência infantil*, ou seja, “*todas as crianças são competentes no que fazem, considerando as suas experiências e oportunidades de vida, sendo que as suas áreas de competência são distintas das áreas de competência adulta*” (Hutchby e Moram-Elis, 1998).

Uma nova forma de se pensar a infância, analisando-a como categoria geracional é

mais recente e vem ganhando maior expressão através da criação de seus próprios conceitos, da formulação de teorias e abordagens distintas e problemáticas autônomas. A Nova Sociologia da Infância projeta a criança no ponto central das reflexões e estudos, além de reconhecê-la como referente e sujeito do conhecimento (Sarmiento, 2008).

Essa nova abordagem entende que as crianças não se limitam a simplesmente internalizar a sociedade e a cultura, mas colaboram ativamente, com elementos de sua vivência, para a produção e mudanças culturais. Corroborando com esta ideia Corsaro (1997) traz o conceito de “reprodução interpretativa”. Trata-se da capacidade de interpretação e transformação que as crianças têm da herança cultural trazida dos adultos.

Segundo Corsaro (1997) as crianças *"querem criar e compartilhar emocionalmente o poder e controle que os adultos têm sobre elas"* (p. 39). Essa apropriação da autoridade do adulto é facilmente perceptível quando analisamos o momento do faz de conta em uma turma de educação infantil, a começar pelo tamanho do objeto que é escolhido para representar o adulto e/ou a criança na brincadeira: comumente o adulto é o elemento maior, que detém o controle. O objeto pode ser uma bola, peça do lego ou até mesmo uma caneta, ou seja, a criança utiliza um elemento de finalidade pré-estabelecida e adapta-o de acordo com suas necessidades e interesses. Nesse momento, cada uma traz para brincadeira a sua bagagem, suas vivências fora do ambiente escolar e também seus conflitos, criando espaço para compartilhar experiências e formar novas opiniões.

As culturas da infância são assim geradas nas interações de pares e no contato com os adultos, mas nem por isso são uma reprodução fiel mais ou menos fiel das culturas adultas. A diferença das culturas da infância ocorre de modo específico com as crianças e pela forma como elas simbolizam o mundo, se relacionam e interagem com ele. Nessa sequência é de fundamental importância que a criança seja considerada produtora de cultura e, por tanto, com direito a ter voz, participar e criar.

Motivados por esses autores, suas contribuições, nossas práticas e trocas, nós da Universidade das Crianças, acreditamos em um aprender proporcionado pela experiência. Um aprender singular, não obrigatoriamente orientado pelo outro. Sobre isso Deleuze, diz, *“Não se aprende fazendo como alguém, mas fazendo com alguém, que não tem reação de semelhança com o que se aprende”* (Deleuze, 2003, p. 21). Assim como o autor, entendemos que a relação com pessoas e coisas possui o potencial de mobilizar um aprendizado, ainda que não tenhamos consciência no decorrer do processo. Cada um reage de uma maneira diferente no encontro com o outro. Dessa forma são múltiplas as aprendizagens uma vez que são distintos os alunos e que cada um aprende a seu próprio modo. Nesse sentido, o produto final, ou seja, o resultado da avaliação do conhecimento, não é o que mais importa, tendo o processo

e a trajetória uma função extremamente significativa no aprender (Gallo, 2012).

Diante da tendência de atuais políticas afirmativas na educação brasileira de homogeneizar, levar todos ao mesmo resultado, buscamos práticas capazes de reconhecer e valorizar as diferenças, segundo as necessidades de cada um. Um aprender baseado pelo protagonismo infantil, respeito ao tempo e escuta dos desejos - e também dos silêncios - do outro, tentando fugir do modelo de atividades escolares, onde usualmente é esperado que as crianças respondam às expectativas do adulto. A pretensão aqui não é de dirigir o pensamento, mas abrir caminhos que serão escolhidos, inventados e significados por cada um, fundamentado em sua singularidade.

8 - Metodologia Universidade das Crianças: uma inspiração freirana

Para se compreender qualquer prática de educação não formal é necessário fazer uma imersão nesses espaços de educação extraescolares, compreender como as crianças percebem essas experiências e entender como as professoras vivenciam a formação, seus objetivos e expectativas. Partimos da ideia apresentada por Penteadó (2010) de que *“o conhecimento sobre o ensino se produz a partir de situações de ensino, e não fora nem antes delas”* (p. 22).

Tendo como foco de análise as práticas do projeto Universidade das crianças, me concentrei durante o segundo semestre de 2017 em vivenciar algumas oficinas oferecidas pelo projeto a x crianças, de 4 a 6 anos, de 3 diferentes Escolas Municipais de Educação Infantil de Belo Horizonte (EMEIS). Observar e escutar os sujeitos, isto é, professores, crianças e mediadores, foi o método que fundamentou esta etapa do trabalho. Para isso, consideramos cuidadosamente cada expressão, fala (e silêncio), pergunta e reação da criança.

A proposta da equipe nesse projeto é possibilitar a construção de um conhecimento de acordo com a realidade de cada criança e de cada adulto participante, que traz consigo seus interesses e experiências. Das reflexões levantadas a partir dessas vivências em oficinas com crianças e professores, ficou evidente que a metodologia Universidade das Crianças estabelece um diálogo estreito com a pedagogia de Paulo Freire.

Paulo Freire faz uma crítica à educação bancária, modelo de educação que parte do pressuposto que o aluno nada sabe e o professor é detentor do saber, criando assim uma relação vertical entre o educador e o educando. O educador, sendo o que possui todo o saber, é o sujeito da aprendizagem, aquele que deposita o conhecimento. O educando, então, é o objeto que recebe o conhecimento. A educação vista por essa ótica tem como meta, intencional ou não, a formação de indivíduos acomodados, não questionadores e submetidos à

estrutura do poder vigente.

Freire então coloca que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 2011, p. 24). Aqui cabe refletir sobre o papel do professor ou mediador - considerando-se a relação não formal de aprendizagem - na perspectiva bancária da educação: se o saber é repassado ao sujeito como um conteúdo rígido, pronto e sem possibilidades de diálogo e reflexão, não é possível que sejam criadas condições para que a construção de saber seja feita com autonomia.

Ainda em Freire (1981) e sobre a educação bancária, o autor propõe:

“Na visão bancária da educação, o saber é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber. Doação que se funda numa das manifestações instrumentais da ideologia da opressão – a absolutização da ignorância, que constitui o que chamamos de alienação da ignorância, segundo a qual esta se encontra sempre no outro”(p. 66-67).

Esse entendimento da comunicação revela claramente uma relação vertical entre o que ensina e o que aprende; o que fala e o que apenas escuta; um é o que transmite e o outro é o vulgo destinatário da mensagem.

Sob outra perspectiva Freire propõe a Educação Libertadora ou Problematizadora em que o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Tornando-se ambos os sujeitos do processo da construção do conhecimento.

A Educação Libertadora abre espaço ao diálogo, a comunicação, ao levantamento de problemas, ao questionamento e à reflexão sobre o estado atual de coisas, na busca incansável por transformação. Nela o aprender é um ato de conhecer a realidade. Na visão de Paulo Freire essa é uma prática política, que pode libertar o homem e a mulher de sua ignorância social e possibilitar, assim, a luta pelos direitos básicos, tornando-os capazes de pensar e analisar o mundo. Segundo Freire (1981), a Educação Libertadora visa a uma transformação por ser uma educação crítica. Tanto o professor quanto aluno são midiatisados pelo mundo e pela realidade que o apreende e da qual extraem o conteúdo da aprendizagem.

Na Educação Libertadora tem o educador e o estudante papéis importantes no processo pedagógico. Oportunizando que a aprendizagem venha da realidade concreta. Para tanto é preciso que se renovem os espaços escolares, mas também os não escolares, a educação formal e a não formal, de modo que tenhamos um ambiente motivador.

É buscando esse ambiente motivador que a Universidade das Crianças objetiva o crescimento pessoal, social e coletivo do educando, no intuito de torna-lo pertencente do

processo de construção do conhecimento, visando uma convivência respeitosa com os diferentes e com as diferenças.

9 - Percurso Metodológico e Resultados

Quando ingressei no mestrado tinha a ideia inicial de elaborar um material didático destinado ao professor da educação básica, que pudesse conscientizá-lo sobre a importância de expandir os espaços para práticas pedagógicas. Minha intenção era que o professor, mediante uma formação e amparado por esse material, fosse capaz de adotar ações que estimulasse a curiosidade das crianças no decorrer e no após as visitas.

Durante as primeiras reuniões com a orientadora Débora D'Ávila Reis, conversamos sobre a viabilidade e utilização deste material. O material didático como produto da pesquisa nos parecia muito vasto diante da ampla possibilidade de espaços não formais de educação e da divulgação de um material impresso.

Surgiu então a ideia de desfrutar do Projeto Universidade das Crianças, coordenado pela própria Débora, como laboratório de pesquisa. Apesar de ter concluído o curso de pedagogia na FaE/UFMG em 2012, não tinha conhecimento do projeto até ingressar no mestrado, em março de 2017. Em razão disso e em parceria com a Débora, fiz uma imersão no projeto com objetivo de conhecer suas concepções e propósitos.

O primeiro contato com a equipe foi surpreendente, sobretudo por sua característica heterogênea: professores e estudantes de áreas distintas como Medicina, Belas Artes e Ciências Biológicas, envolvidos em questões relativas ao ensino aprendizagem e divulgação científica. A fim de entender como acontecia essa interação e perceber o sujeito criança no processo, acompanhei as oficinas com crianças e também com os professores. Neste momento, minha relação com o projeto, as pessoas e a metodologia utilizada era de pertencimento. Percebi nas práticas da Universidade das Crianças a possibilidade de aprofundar meus estudos relacionando educação formal e não formal, processo de aprendizagem e formação docente.

A experiência de participar das oficinas me fez entender a riqueza daquele momento de aprendizagem fora do espaço, do tempo e do estereótipo da escola e como a ação do professor é determinante naquele e em outros momentos.

Ao final de cada encontro com as crianças e com os professores, meu desejo era que todos eles, sobretudo os que não haviam participado das oficinas, tivessem a oportunidade de conhecer o projeto, pudessem compartilhar e participar das discussões realizadas. No decorrer das orientações e conversas, pensávamos em uma maneira de dividir com os profissionais da

escola essa vivência, com a clareza de que experimentar, estar nas oficinas, traz possibilidade de troca e construção que não são possíveis de serem transmitidas ao outro, mas que, diante da inviabilidade do descolamento de todos os professores da escola, já seria capaz de abrir caminhos para reflexão.

A escolha pelo vídeo como material multiplicador da metodologia da Universidade das Crianças se deu, principalmente, por ser uma demanda dos próprios professores durante os grupos focais, no curso Multiplicadores da Metodologia da U.C. Além disso, por tratar-se de um instrumento que simboliza, que representa a ação tal como ela é, além de proporcionar a utilização de muitos recursos como áudio, imagens, designs múltiplos, sons diversos, entre outros. O vídeo é também uma ferramenta de fácil divulgação, através de sites, redes sociais, aplicativos de conversa online e não gera custos para o público de interesse, que neste caso, é majoritariamente, os professores e comunidade escolar.

9.1 Curso de Multiplicadores da Metodologia Universidade das Crianças

*"Quem julga saber
E esquece de aprender
Coitado de quem se interessa pouco"
(Um dia após o outro, Tiago Iorc)*

Além da oficina realizada com as crianças, em 2017, realizamos o primeiro curso intitulado de “Multiplicadores da Metodologia da Universidade das Crianças” em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte.

Cerca de 20 professores do ensino fundamental e da educação infantil, conheceram a proposta do projeto Universidade das Crianças e tiveram a oportunidade de realizar as mesmas atividades desenvolvidas com as crianças, como por exemplo, oficina dos sentidos, pintura e aula no laboratório de anatomia do ICB/UFMG. Três desses professores puderam também trazer os seus alunos para participar do projeto.

Nosso objetivo ao desenvolver esse curso foi proporcionar o encontro entre as duas formas de educação, destacando as potencialidades de cada uma e harmonizando-as: a formal, aqui representada pelos professores e a não formal, pelo espaço NEDUCOM//UFMG.

Ora, se as oficinas com as crianças priorizam o aprendizado através da experiência e valorizam o conhecimento prévio dos sujeitos, nada mais coerente que oferecer aos

professores a oportunidade de se encantarem, se envolverem, fazerem perguntas através do olhar do aprendiz.

Nesta ocasião, os professores visitaram o "Laboratório de Anatomia" do ICB, tiveram oportunidade de tocar e fazer perguntas ao professor Marcos Augusto de Sá sobre os órgãos do corpo humano.

Tabela 4: Programa do curso Multiplicadores da Metodologia da Universidade das Crianças (2018)

AULA 1 Local: NEDUCOM//UFMG Horário: 8h30 às 9h30h Apresentação geral do curso, do projeto Universidade das Crianças e da plataforma do curso (EAD). Horário: 9h30 ao 12h30 Oficina dos sentidos e Roda de Conversa sobre a relevância do ensino do corpo humano em todas as suas dimensões: biológica, histórica, social e cultural.
AULA 2 Ensino a distância (EAD) "Como a gente aprende: diversidades e singularidades" Leitura de textos e Vídeo-aulas, Elaboração de Textos a partir de reflexões e Debate Virtual mediado.
AULA 3 Local: NEDUCOM//UFMG Horário: 8h30 ao 12h30 - Apresentação do Banco de Perguntas de crianças elaborado pelo projeto Universidade das Crianças em 10 anos de existência. Vivência em oficinas.
AULA 4 Ensino a distância (EAD) Educação formal e não formal – um diálogo possível? Leitura de textos, debate mediado.
AULA 5 Local: NEDUCOM//UFMG Horário: 8h30 ao 12h30 Roda de conversa: avaliação do curso, sugestões e proposta. Reflexões para postar no site.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

9.2 - O curso de Multiplicadores pelo olhar do professor: uma narrativa de experiências

Uma das, se não a mais relevante prática metodológica nas quais se baseia essa pesquisa, consiste em *ouvir*, *ver* e *sentir* os sujeitos da aprendizagem. Perceber o encantamento, a descoberta e os desafios da criança, que não está familiarizada com os elementos a seu redor e não tem o olhar contaminado por um pré-conceito, nos parece mais evidente, mais corriqueiro, mais comum de se ver.

O adulto traz consigo uma certa desconfiança com relação ao novo e já possui uma opinião pré-estabelecida para muitos temas. Encanta-se e envolve-se com mais resistência que a criança.

Entretanto, o grupo de professores participante do curso de multiplicadores, em sua maioria, enxergou uma oportunidade de agir de forma diferente. Mostraram-se abertos a novas

experiências, reflexões e construções. O professor Rômulo relatou durante do grupo focal: “*A Universidade das Crianças trouxe para mim um novo horizonte*”. A fala deste professor me remeteu a um trecho do livro “Pedagogia da autonomia” de Paulo Freire em que o autor traz: “*Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem a condição de objeto, um do outro*” (p. 25).

Essa ideia vai de encontro às práticas da Universidade das Crianças, e mais especificamente a metodologia do curso de multiplicadores uma vez que ambas valorizam a reflexão e deslocamento do lugar do “ser professor”, destacando que, o agir certo docente, exige colocar-se no lugar do estudante, conhecer este sujeito, suas necessidades e desafios.

Cabe aqui ainda destacar a seriedade do trabalho docente, que pode ser inibidora ou estimuladora, intimidadora ou encorajadora, como propõe Paulo Freire:

“Devo estar atento à responsabilidade de minha presença que tanto pode ser auxiliadora como pode virar perturbadora da busca inquieta dos educandos. Meu trabalho pode significar estímulo ou ruptura” (p. 42).

Essa concepção pode ser percebida quando se analisa as práticas pedagógicas adotadas por um professor, sendo a sala de aula laboratório de pesquisa (que não configura objetivo primeiro desta pesquisa), mas pôde ser notada claramente durante as oficinas. As crianças, diante da exposição ao novo (novo ambiente, novos objetos, novas pessoas), muitas vezes recorriam pelo olhar ou palavra, ao professor, que era a referência naquele primeiro momento. Cada professor, influenciado por sua prática, recebia a demanda do estudante de uma forma diferente: alguns a intimidar, outros a encorajar o encontro com elementos que não faziam parte do seu cotidiano.

Observamos que a acolhida da impressão (aflição) da criança pelos professores que previamente haviam participado do curso de formação – *Multiplicadores da Metodologia da Universidade das Crianças* – acontecia de forma diferente em relação aos professores que não estavam no curso. Aqueles que conheciam o projeto tinham ações, falas e olhares que entusiasmavam e estimulavam mais as crianças, com a clareza de que aquele, assim como a escola, é um espaço para dúvida, para o erro, para experiência e para troca.

A professora Glória, da, até então, UMEI Lagoa (hoje utiliza-se a sigla EMEI – Escola Municipal de Educação Infantil) relatou durante o grupo focal:

“Por isso que é bom sair (da escola), tem coisas que vocês fazem aqui que eu posso fazer lá também. Eu tenho o material”. É muito relevante que o professor perceba que não há sofisticação, uso de alta tecnologia, grande investimento financeiro das

práticas que baseiam a metodologia da Universidade das Crianças”.

Como narrou a professora Glória, os materiais (ela se referia a uma bacia com água e objetos como pedaço de imã e madeira, carrinho de brinquedo e borracha, utilizados na oficina de “Afunda ou boia”) são de fácil acesso e, tão importante quanto eles, sobretudo para o dia-a-dia da sala de aula, é a prática docente atenta ao conhecimento prévio trazido pelo aluno, estimuladora da pergunta e ciente do respeito à diversidade.

Ainda durante as discussões nos grupos focais, a professora Mariana da Escola Municipal Renato Azeredo, destacou:

“A Universidade das Crianças aproximou as crianças da UFMG, um lugar que futuramente pode ser onde ela irá estudar”.

Esta colocação concretiza um dos objetivos da Universidade das Crianças e também desta pesquisa: dar visibilidade à Universidade pública como espaço que deve (ou deveria) ser para todos e criar laços de pertencimento, sobretudo, para o estudante da rede pública de ensino básico nacional.

No decorrer das discussões os professores expuseram a necessidade e complexidade de compartilhar as vivências do curso com as demais profissionais da escola que não participaram da formação. Essa demanda nos motivou a elaborar o vídeo que servirá de instrumento para divulgação da Metodologia da Universidade das Crianças.

9.3 - Registros

Para compreender a percepção dos sujeitos da pesquisa com o objeto, sua relação com o conhecimento (com o desconhecido e o novo) e entender como (e se) eles se conectam com os outros, analisamos as imagens, áudios e vídeos produzidos durante as oficinas.

O material digital é composto, aproximadamente, por 1.240 imagens, 5h26m29s de filmagem da câmera *Go-Pro* (180°), 12h57m43s de filmagem da câmera plana e 11h38m36s de áudio do gravador. Os registros fotográficos buscaram evidenciar os momentos de descoberta e de surpresas das crianças, sobretudo nas filmagens em que puderam manusear a câmera focalizando o que acreditavam ser interessante, chamava mais a atenção; objetos, os próprios os colegas, os mediadores e etc. No decorrer das oficinas e ao final delas o diário de bordo foi utilizando para registrar anotações, reflexões, observações que no momento de reunião dos mediadores foram pautados.

9.4 - Narrativa de episódios

De fato, ainda que subjetivamente, as imagens e vídeos traziam a identidade do projeto. Porém, entre uma foto e outra, uma interpretação e outra, podíamos perceber a interferência do adulto/mediador. Digo interferir no sentido etimológico da palavra "*de ferir, de impedir*" (MICHAELIS, 2019) o desenvolvimento de um plano ou de um processo. Somos culturalmente acostumados, e falo isso me deslocando para minha função de professora, a intervir de forma precoce no processo de ensino aprendizagem, não respeitando o tempo, o espaço do indivíduo, seja pelo currículo sobrecarregado, por exigências burocráticas ou pelo curto tempo. Talvez seja esse o grande legado da educação não formal: a boniteza e o encantamento encobertos pela escolarização.

Lembro-me do momento em que em uma das oficinas, um grupo de alunas de 5 anos, da, até então, UMEI Serra Verde (atualmente utiliza-se a nomenclatura EMEI – Escola Municipal de Educação Infantil), escolheu livremente explorar um dos ambientes composto por folhas brancas e lápis diversos. Uma delas me convidou a participar, dizendo que ela seria a professora e as colegas e eu seríamos as alunas. Com a voz mais grave e expressão facial de seriedade anunciou que, após a aula, haveria prova de matemática. No ambiente havia carteiras agrupadas intencionalmente no fundo da sala, já que o nosso objetivo era, além de proporcionar mais espaço livre, diferenciar aquela atmosfera da que as crianças vivenciam na escola. A então “professora” ordenou que nós “alunos” ficassemos de “boca fechada”, colocássemos as carteiras enfileiradas, alegando que, da forma como estavam, estava “errado”. A aula foi dada e logo depois a prova de matemática começou. A “professora” disse que estava muito difícil e que quem não havia estudado, tiraria um “zero bem redondo” e a mãe da criança seria chamada na escola. Uma das crianças do grupo dos “alunos” disse que não queria mais brincar assim. Que só na escola era dessa forma e que lá (na Universidade das Crianças), ela poderia “pegar” em outras coisas (se referindo aos objetos expostos). Os demais “alunos” também acharam a proposta do colega melhor e se dirigiram a outros ambientes.

Esse evento traz alguns elementos interessantes, sobretudo no que diz respeito a ideia que a criança está construindo do ambiente escolar, influenciada, acredito, pela vivência que tem. Para ela, a escola é um lugar em que os alunos ficam enfileirados (tendo como campo principal de visão a nuca do colega), em silêncio, mantendo atenção na professora, que encontra-se a frente e no centro da sala, como detentora única do conhecimento. É curiosa também a leitura que a criança faz do erro. Quem erra é punido com uma nota baixa e mãe é chamada à escola para uma advertência.

De fato esses são episódios presentes em muitas formas de escolarização, mas a reflexão que trago é: esta é a única e mais eficaz maneira de contribuir em um processo de ensino-aprendizagem? Esta maneira de lidar com o erro é mais favorável ao incentivo ou a intimidação? Estamos construindo ou meramente reproduzindo práticas de ensino?

Sobre isso Paulo Freire traz:

“Mulheres e homens, somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de aprender. Por isso, somos os únicos em que aprender é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a lição dada. Aprender para nós é construir, reconstruir, constatar para mudar, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito” (P. 41).

Freire considera o aprender como “aventura criadora” e que se dá através do “construir, reconstruir, constatar para mudar”. Corroborando com esses princípios, podemos entender esse processo de ensino como flexível, suscetível a mudanças, novas experiências e propício para criação de laços afetivos, pois esse aprendizado só será permanente se for de fato significativo para o sujeito. Daí a importância de sentar-se em roda, de forma que todos os agentes dessa aprendizagem possam se olhar de frente para o outro, inclusive para o professor ou mediador. Todos no mesmo nível, sem lugar de destaque, pois não há conhecimento superior ou melhor que o outro; há saberes diferentes, que podem ser discutidos e reconstruídos de forma coletiva.

Por isso o valor de proporcionar atividades em dupla, para que, juntamente a seu par, o sujeito possa aprender, errar, ressignificar, sem necessariamente e a todo momento, haver intervenção do professor ou mediador.

Dai a riqueza de se expandir as formas de avaliação, explorando os sentidos, oportunizando a experiência e o diálogo entre os sujeitos que aprendem de formas diferentes, em tempos diferentes, justamente por terem experiências de vida diferentes.

10 - Criação e Produção dos Vídeos

Como produto educacional dessa pesquisa, produzimos dois vídeos para serem utilizados na formação de professores. A demanda de um material que auxiliasse os professores participantes da formação a divulgarem as reflexões, construções e práticas desenvolvidas durante o curso para os demais professores da escola, surgiu durante as discussões nos grupos focais e pelos próprios docentes.

O objetivo é que os vídeos sejam um dos instrumentos utilizados para que as ideias

que baseiam as práticas da Universidade das Crianças, sobretudo a da educação por livre escolha e a Educação Libertadora, se multipliquem.

Os vídeos têm como público alvo os professores da Educação Básica e será divulgado através do NEDUCON, pelo site Prefeitura Belo Horizonte além das redes sociais, *Facebook*® e *Instagram*®, da Universidade das Crianças.

Inicialmente apresentamos o NEDUCOM/UFMG e a Universidade das Crianças como uma das possibilidades de educação não formal do Núcleo.

Em seguida descrevemos como acontecem as oficinas com as crianças e o curso de formação com os professores. O vídeo traz ainda fotos dos espaços, flashes de oficinas; depoimento de professores; depoimento de crianças; depoimento dos estudantes que executam as oficinas.

A partir da revisão da literatura, das vivências nas oficinas com crianças e professores, das reflexões suscitadas e ainda da análise de registros dessas oficinas, foram criados e produzidos 2 vídeos com fins de dar visibilidade ao NEDUCOM e também de subsidiar reflexões e discussões sobre educação não formal.

A primeira etapa constou da seleção das imagens, áudios e vídeos a serem utilizados no produto final desta pesquisa, o Vídeo Multiplicador da metodologia da Universidade das Crianças foi um grande desafio. Tudo o que foi registrado, dito, expressado, tem a mesma riqueza e merecia compor esta representação do projeto. Cada imagem trazia uma expressão de uma criança, mesmo que esta não estivesse à frente, no primeiro plano da foto: ali, no cantinho, havia um sujeito explorando um objeto ou espaço que não tinha sido intencionalmente preparado por nós. O estudo das gravações da *Go-Pro*, colocada estrategicamente no ambiente em que acontecem as oficinas, traziam um novo elemento a cada segundo, e durante as discussões sobre a seleção do material, sempre se ouvia: “*este trecho, essa imagem, não pode faltar!*”.

A propósito, este trabalho de escolha do material que compõe o vídeo, foi realizado sempre contando com um segundo olhar, pois um elemento que chamou a atenção de um mediador em uma imagem, por exemplo, passou despercebido por outro, que notou um elemento não antes destacado.

A gravação do roteiro também exigiu muita leitura e organização de ideias, pois todo conteúdo teórico utilizado na escrita da dissertação me parecia essencial na construção das práticas da Universidade das Crianças e, conseqüentemente, num primeiro momento, deveria estar no vídeo. Quatro versões foram elaboradas até que chegássemos à versão final. O trabalho então foi de enxugar, reduzir o conteúdo teórico, para que o vídeo não se tornasse muito extenso e cansativo, impedindo que alcançássemos nosso objetivo principal de propor

reflexões sobre práticas de educação formal e não formal.

Depois de reduzir o roteiro à suas principais ideias, objetivando de fato as propostas fundamentais do projeto, iniciamos a gravação dos áudios. Para isso, utilizamos um gravador de voz. Foram várias tentativas, muitos áudios deletados, editados e regravados. É preciso manter a entonação da voz e, ao mesmo tempo, falar de forma natural, simulando uma conversa, para que não soe de forma mecânica, robotizada para o espectador.

Em seguida, sincronizamos o áudio gravado com as imagens anteriormente selecionadas, pensando em qual imagem ilustraria melhor o que estava sendo dito. Utilizamos os programas de edição *Adobe*³ e o *Toon boom*⁴ para efeito de animação.

As músicas utilizadas como som de fundo foram escolhidas buscando harmonizar imagem e melodia, além de respeitar aquelas que são autorizadas para domínio público. No decorrer do processo de elaboração do vídeo, pensamos em produzi-lo através do *software Prezi*, porém percebemos que isso dificultaria a veiculação do material, considerando que é necessário um programa específico para executá-lo. Optamos por elaborar o vídeo em formato *MP4* pela viabilidade de transmissão e divulgação nas redes sociais da Universidade das Crianças e site da Prefeitura de Belo Horizonte.

10.1 - Vídeo 1

Finalidade: apresentar o NEDUCOM como um espaço de ciência da UFMG e divulgar o Projeto Universidade das Crianças como uma das possibilidades do NEDUCOM.

Tabela 2: Quadro metodológico descritivo do vídeo 1

ETAPA	OBJETIVO	TEMPO	JUSTIFICATIVA PARA ABORDAGEM E MATERIAL UTILIZADO
Etapa 1	Apresentar a locutora	00:00 a 00:16	Optamos por colocar a própria pesquisadora como locutora do vídeo a fim de aproximar e familiarizar o público alvo que, assim como a pesquisadora, atua na educação básica. Ao invés da filmagem, utilizamos animação com intuito de tornar o vídeo mais didático e atrativo. <i>Vide anexo Imagem 2</i>

³: Disponíveis em: <<https://www.adobe.com/creativecloud>>. Acesso em: 18/05/18.

⁴: Disponíveis em: <<https://www.toombom.com/products/harmony/try>>. Acesso em: 18/05/18.

Etapa 2	Informar sobre espaços não formais de educação existentes dentro da UFMG, especificando um deles, o NEDUCOM.	00:17 a 1:36	<p>O recurso do mapa foi utilizado a fim de situar a UFMG no município de Belo Horizonte.</p> <p>Para apresentar o projeto NEDUCOM, inicialmente falamos sobre sua criação, utilizando a imagem de cinco pessoas. A criação das pessoas, que representam as professoras, não aconteceu de forma aleatória: valorizamos a diversidade. <i>Vide anexo Imagem 3</i></p> <p>Nesta mesma imagem colocamos uma lâmpada e outros objetos, indicando novas ideias, reflexões, diálogo.</p>
Etapa 3	Descrever o projeto universidade das crianças como uma possibilidade do NEDUCOM	1:37 a 5:33*	<p>A apresentação da Universidade das Crianças foi feita a partir da pergunta de uma criança, a Rafaela. Ela foi minha aluna quando eu atuava na EMEI e a família dela, que hoje vive no Pará, gravou o áudio atendendo a meu pedido.</p> <p>Optamos por utilizar a voz da criança e representá-la na animação para dar mais dinamismo ao vídeo, além de atrair atenção do espectador. <i>Vide anexo Imagem 4</i></p> <p>Para explicar como funciona o trabalho da Universidade das Crianças selecionamos imagens que simbolizam as ideias fundamentais do projeto como educação por livre escolha e protagonismo da criança como sujeito da aprendizagem. Na imagem 4 podemos observar a apropriação da criança pelo objeto que está sendo explorado. <i>Vide anexo Imagem 5</i></p>
		*3:30 a 3:55	<p><i>Vídeo gravado pelo estudante Paulo</i> <i>Ao oferecer a câmera à criança o objetivo era perceber, pelo ponto de vista da criança, o que ela julgava mais interessante daquela vivência.</i> <i>Observamos que Paulo procurou focar nos próprios colegas e nos objetos que eles estavam explorando.</i> <i>Vide anexo Imagem 6</i></p>
Etapa 4	Convidar o professor a assistir ao vídeo 2.	5:33 a 5:45	Foram utilizadas imagens das oficinas, como a de crianças manuseando microscópio, sugerindo que há sequência do trabalho da Universidade das Crianças no vídeo posterior.

Elaborado pela autora. (2019).

10.2 - Vídeo 2

Finalidade: Divulgar a Metodologia da Universidade das Crianças para os professores da Educação Básica.

Tabela 3: Quadro metodológico descritivo do vídeo 2

ETAPA	OBJETIVO	TEMPO	JUSTIFICATIVA PARA ABORDAGEM E MATERIAL UTILIZADO
Etapa 1	Apresentar a locutora e relembrar o objetivo do vídeo 1.	0:00 a 0:13	Utilizamos a mesma animação inicial do vídeo 1 e trazemos a logo da Universidade das Crianças afim de dar a impressão de familiaridade e continuidade entre os dois vídeos, já que o vídeo 2 dá sequência ao conteúdo exposto no primeiro vídeo.
Etapa 2	Mostrar a finalidade do vídeo 2.	0:14 a 0:24	Para isso, colocamos o título do curso por escrito e exibimos a logo na Prefeitura de Belo Horizonte, reafirmando a parceria existente entre o Projeto U.C. e o município.
Etapa 3	Descrição do curso de Multiplicadores da Metodologia U.C e fundamentação teórica de suas ideias fundamentais	0:25 a 1:09	Imagens dos professores durante oficinas dos sentidos, de pintura, entre outros. Estas imagens foram selecionadas e utilizadas no vídeo para que os professores que não tiveram oportunidade de participar do curso saibam que tipo de atividade é desenvolvida pelo Projeto. <i>Vide anexo Imagem 7</i>
Etapa 4	Expor o ponto de vista do professor participante sobre o curso.	1:10 a 3:18	Escolhemos este trecho da entrevista da professora Marluce – EMEI Serra Verde por acreditarmos na importância da interlocução entre os professores, ou seja, uma professora participante do curso, falando sobre o próprio curso para professores. <i>Vide anexo Imagem 8 (Professora Marluce)</i> Marluce baseia-se na experiência que teve para conceituar o projeto, falar da relevância de participar do curso e cita a UFMG como um aparato para Educação Básica, reforçando um dos objetivos primeiros desta pesquisa que é proporcionar aproximação entre os anos iniciais da educação e a Instituição acadêmica.
Etapa 5	Ressaltar a importância da relação de complementariedade entre a Educação Formal e não formal	3:19 a 3:42	Para isso selecionamos imagens que ilustravam a relevância do contato entre professores da Educação Básica e da Universidade; sobretudo em espaços de educação não formal. <i>Vide anexo Imagem 9</i>
Etapa 6	Informar ao professor onde	3:43 a 04:00	Utilizamos a imagem do site da U.C e seu endereço

	encontrar maiores informações sobre o Projeto Universidade das Crianças		eletrônico, pois neste site o professor encontra áudios, vídeos, curtas e todo material produzido pelo projeto. <i>Vide anexo Imagem 10</i>
--	---	--	--

Elaborado pela autora.(2019).

11 - Considerações Finais

*“É bom olhar pra trás
E admirar a vida que soubemos fazer
É bom olhar pra frente,
é bom, nunca é igual”
(Dessa vez, Nando Reis)*

Nesse trabalho propusemos algumas reflexões sobre educação e aprendizagem em espaços não formais, evidenciando o NEDUCOM/UFMG enquanto um deles. Para atingir nosso objetivo, fizemos uma imersão em um dos projetos desse espaço, a Universidade das Crianças, acompanhando as oficinas nas escolas, na UFMG, com as crianças e também com os professores. Buscamos relacionar as práticas da U.C. bem como o saber e a ação dos professores da rede pública de Belo Horizonte com o referencial teórico por nós explorado, baseado, fundamentalmente, nos princípios do pedagogo e filósofo Paulo Freire e nova sociologia da infância. Para a produção do vídeo Multiplicador da Metodologia da Universidade das Crianças, produto educacional dessa pesquisa, utilizamos fotos, áudios e trechos de vídeos das oficinas.

Constatamos que é possível e muito importante destacar as potencialidades de cada forma de educação, formal e não formal, harmonizando-as em benefício dos sujeitos e não as contrapondo. A relação existente deve ser de complementariedade entre o sistema formal e a gama de variedades de ofertas de educação não-formal, com propósito de enriquecer a educação e reforçar modos alternativos de aprendizagem.

Percebemos a invisibilidade de espaços de educação não formais, sobretudo daqueles localizados dentro das próprias universidades, ambiente subentendido como favorável a produção e divulgação da ciência e cultura. Compreendemos que a responsabilidade por tal invisibilidade seja tanto da comunidade acadêmica quanto das políticas públicas, que não favorecem o acesso a esses espaços e da própria sociedade, que deveria reconhecer ainda mais

esse espaço como importante porta para o conhecimento. Iniciativas de divulgação de museus e espaços não formais de aprendizagem como propomos nesta pesquisa também são muito relevantes no processo de pertencimento, não apenas desses espaços, mas da própria universidade pública.

Entendemos que a formação continuada dos professores, tanto da Educação Infantil quanto do Ensino Fundamental, como a oferecida pelo curso de Multiplicadores da Universidade das Crianças, é de extrema importância para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas e que tal formação muitas vezes não é preconizada pelas políticas públicas.

Após a realização deste estudo, compreendemos o NEDUCOM/UFMG como uma oportunidade para o professor refletir sobre a sua prática, sobre em que ela se baseia e como pode ser aprimorada, inspirando-se nas ações da Universidade das Crianças. Ações essas que valorizam o saber do estudante, que incentivam o ato de perguntar e que não pune a crianças quando a resposta dada é diferente da expectativa do adulto. Atitudes que propõe discutir como a escola e o sujeito professor podem contribuir na formação de pessoas mais altruístas, positivas e conscientes de seus direitos e deveres.

É importante ressaltar que esta pesquisa tem perspectivas de continuação, uma vez que se baseia em instrumentos que estão em constante movimento, além de ter como premissa a valorização da experiência.

O convívio e a troca com novos sujeitos certamente nos provocarão novos desafios, novas buscas e outra oportunidade de multiplicar nossa metodologia que tem seus princípios básicos bem enraizados, mas que procura se renovar, inovar e florescer em cada um que por aqui passa e deixa um pouco de si.

Nossa pesquisa se voltou para análise e divulgação de um espaço de educação não formal dentre muitos outros que existem dentro e fora da UFMG. É de extrema importância que haja outros projetos que busquem, além de visibilizar espaços como este da Universidade das Crianças, aproximar a educação básica da produção acadêmica. A partir da fala dos professores percebemos a relevância e necessidade destes lugares para formação continuada dos docentes, a fim de aprimorarem suas práticas pedagógicas.

Os Museus e Centros de Ciências consistem em espaços de pesquisa e produção de conhecimento e estabelecem uma relação de troca com as instituições de Educação Básica. A escola contribui para produção acadêmica quando compartilha com ela suas experiências, seus resultados e limitações, ao passo que a Universidade, através desta relação dialógica, favorece a produção e divulgação científica e cultural.

12 - ANEXOS

12.1. - Roteiro dos vídeos:

12.1.1 - Vídeo 1: A caracterização do NEDUCOM como um espaço de educação não formal em Ciências e introdução ao projeto Universidade das Crianças

TEMA	TEXTO FALADO	IMAGEM
Apresentação e NEDUCOM	<p>Olá, meu nome é Tainá, sou formada em Pedagogia pela Universidade Federal de Minas Gerais, a UFMG, onde hoje curso Mestrado. Sou supervisora na Escola Estadual Padre Camargos e professora do 1º ciclo na Escola Municipal Presidente Itamar Franco.</p> <p>Você sabia que a UFMG tem museus e outros espaços de ciência que recebem professores e professoras, alunos e alunas da escola básica? Vou falar aqui hoje sobre um deles, o NEDUCOM - Núcleo de Educação e Comunicação em Ciências da Vida.</p> <p>O NEDUCOM é um espaço que fica no Instituto de Ciências Biológicas, no campus da UFMG, lá na Pampulha, uma região muito linda de Belo Horizonte.</p> <p>Ele foi criado em 2017, por 5 professoras interessadas em desenvolver pesquisas e projetos de extensão na área de ciências da vida e da saúde. São várias possibilidades de atividades para adultos, jovens e crianças, abordando temáticas diversas no campo das ciências da vida e da saúde.</p>	<p>Criar uma menina me representando, que será apresentadora. Nome da UFMG, UMEI Solar Urucuia e Escola Estadual Padre Camargos por escrito no quadro negro</p> <p>Mostrar Minas Gerais no mapa e a UFMG. Imagens da UFMG e do NEDUCOM.</p>
Atividades do NEDUCOM direcionadas à comunidade externa	<p>Os professores que trabalham nesse espaço realizam oficinas e cursos sobre temas tais como: epilepsia, dificuldades de aprendizagem, alimentação saudável, sexo e sexualidade, e vários temas no campo da biologia.</p> <p>São também produzidos livros, vídeos e áudios, muitos deles disponibilizados nas páginas dos projetos.</p>	<p>- temas por escrito;</p> <p>- link para o site do NEDUCOM;</p>
Introdução da Universidade das Crianças	<p>Mas vamos falar um pouco mais sobre um desses projetos – a Universidade das Crianças</p>	<p>Imagem das perguntas escritas das crianças;</p>
Introdução Universidade as Crianças	<p>Mas como assim? Uma universidade para as crianças? (fala da Rafaela)</p> <p>Isso mesmo Rafaela. São pessoas da Universidade que querem conversar com vocês sobre ciências. Só que na Universidade das Crianças quem decide sobre o que estudar, investigar ou conversar, a cada dia e a cada momento, são as crianças! E não a professora, como acontece na escola.</p>	<p>-Bonequinha da Rafaela fazendo a pergunta;</p> <p>- Imagens do site da U.C.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

TEMA	TEXTO FALADO	IMAGEM
<p>Conceituação da Universidade das Crianças</p>	<p>Nossas oficinas acontecem tanto na UFMG, como também em museus, na sua escola ou até ao ar livre - em uma praça, por exemplo!</p> <p>Mas tudo começa assim: em um primeiro encontro com as crianças, elas são estimuladas a escrever em um papel as suas dúvidas sobre o corpo humano e depositá-las em uma urna lacrada. Nós também podemos escrever as perguntas, caso a criança seja pequena.</p> <p>A partir dessas perguntas, a equipe da UFMG cria objetos que possam servir como mediadores para uma boa conversa em atividades sobre os temas apresentados. São jogos, livros, massinhas, microscópios, bonecos gigantes e uma variedade de materiais.</p> <p>A cada dia, antes de recebermos as crianças, preparamos o ambiente, com esses objetos e ficamos esperando pelas crianças. Pra gente, é sempre uma alegria recebê-las.</p> <p>Uma vez no espaço da oficina, cada uma tem total autonomia para achar a sua turma ou ficar sozinha, explorar o ambiente e os objetos, cada uma no seu tempo.</p> <p>Como eu disse, o tema central é o corpo humano, mas a partir de uma pergunta sobre o corpo, podemos entrar em outras áreas... enfim, vale conversar sobre tudo!</p> <p>Muito importante: buscar sempre valorizar o conhecimento prévio da criança, suas experiências, aquilo que ela nos traz, que muitas vezes tem origem nos ensinamentos das avós, que retratam a cultura daquele aluno e marcam as tradições da região onde ele vive.</p> <p>Essas práticas devem ser permeadas pela escuta dos desejos (e também dos silêncios!) das crianças e tentar fugir do modelo das atividades escolares onde é esperado que elas respondam às expectativas dos adultos. É muito importante que cada um tenha a sua própria experiência.</p> <p>E como diz Jorge Larrosa, professor espanhol, “a experiência é o que nos passa, o que nos toca, o que nos acontece. Não o que se passa, não o que acontece ou toca.”</p> <p>Oferecer oportunidade de experiência à criança, nesse sentido, significa apresentar-lhe novos caminhos, abrir janelas para novos conhecimentos, perpassar pelo campo da emoção, da imaginação e do afeto. Significa também entender essa criança como um sujeito que, além de curioso, agitado e participativo, é também sofredor, receptivo, submetido e precisa ser ouvido, observado, notado, percebido para assim ser transformado pela experiência.</p> <p>Cada um reage de uma maneira diferente no encontro com o outro. Dessa forma são múltiplas as aprendizagens uma vez que são distintas as histórias de vida, as memórias, as experiências. Cada um aprende a seu próprio modo. Um aprender singular.</p> <p>E você professor, se está interessado em saber mais sobre as práticas da Universidade das Crianças e sobre o curso “Multiplicadores”, assista ao nosso próximo vídeo! Até mais!</p>	<p>-Bonequinha que me representa fazendo a apresentação;</p> <p>- Fotos das oficinas com as crianças;</p> <p>- Escrever palavras: experiência, cultura, tradição;</p> <p>- Fotos oficinas;</p> <p>Citação escrita “a experiência é o que nos passa, o que nos toca, o que nos acontece”;</p> <p>- Fotos oficinas.</p>

12.1.2 - Vídeo 2: Curso de formação e depoimento dos alunos e professores:

TEMA	TEXTO FALADO	IMAGEM
<p>Oficina dos multiplicadores</p>	<p>Olá, Para quem ainda não me conhece, eu sou a Tainá. Você assistiu ao outro vídeo onde eu falo sobre um projeto da Universidade Federal de Minas Gerais, chamado Universidade das Crianças.</p> <p>Então, hoje eu vou falar para vocês sobre o curso de formação de multiplicadores da metodologia Universidade das Crianças. Foi um curso realizado em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. – uma experiência maravilhosa. Cerca de 20 professores do ensino fundamental e da educação infantil, conheceram a proposta do projeto Universidade da Crianças e tiveram a oportunidade de realizar algumas práticas. Três desses professores puderam também trazer os seus alunos para participar do projeto.</p> <p>Nosso objetivo ao desenvolver esse curso é proporcionar o encontro entre as duas formas de educação: a formal, aqui representada pelos professores e a não formal, pelo espaço NEDUCOM. A educação formal é submetida a uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas estabelecidas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação. Dentre os objetivos da educação formal, “destacam-se os relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis” (GOHN, 2006, p. 29).</p> <p>Já a educação não formal, se diferencia da educação formal por apresentar uma proposta menos hierárquica, mais contextualizada e flexível no que diz respeito ao tempo e ao espaço de aprendizagem. O tempo na educação não-formal, assim como o espaço, é flexível, respeitando as diferenças e as capacidades de cada sujeito. Esse tipo de educação não deve se prender aos currículos e conteúdos escolares. Seus objetivos se constroem no processo interativo e não são previamente determinados (GADOTTI, 2005, p.2).</p> <p>Sobre isso Vygotski afirma que “quanto mais rica a experiência da pessoa, mais material está disponível para imaginação dela” (VIGOTSKI, 2014, p.23)”. É importante destacar as potencialidades de cada forma de educação, harmonizando-as em benefício dos sujeitos e não as contrapondo. A relação existente deve ser de complementariedade entre o sistema formal e a gama de variedades de ofertas de educação não-formal, com propósito de enriquecer a educação e reforçar modos alternativos de aprendizagem.</p> <p>Quer saber mais sobre o nosso projeto? Veja lá no nosso site: www.universidadedascrianças.org. Lá você vai encontrar curtas de animação e programas de rádio que foram produzidos com as gravações das perguntas de crianças de várias cidades de Minas Gerais.</p>	<p>- Fotos e vídeos da oficina dos multiplicadores;</p> <p>- palavras escritas: currículo e leis;</p> <p>- palavras escritas: tempo e espaço flexíveis;</p> <p>- frase escrita “quanto mais rica a experiência da pessoa, mais material está disponível para imaginação dela” (Vigotski, 2014 p.23).</p>
<p>Universidade</p>	<p>Vídeo da professora “Por isso que é bom sair (da escola), tem coisas que vocês fazem aqui que eu posso fazer lá também. Eu tenho o material.” Professora Mariana. “A Universidade das Crianças trouxe para mim um novo horizonte” Professor Rômulo.</p>	<p>Frases escritas dos</p>

Depoimentos dos professores	<p>“A Universidade das Crianças aproximou as crianças da UFMG, um lugar que futuramente pode ser onde ela irá estudar” Professora Glória.</p> <p>“Eu achei o trabalho belíssimo. O que mais me chamou atenção foi o encantamento encantar a criança através da Ciência.” Professora Eloísa.</p>	depoimentos.
------------------------------------	---	--------------

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

12.2 - Imagens ilustrativas dos vídeos 1 e 2:

12.2.1 - Imagens ilustrativas do Video 1:



Imagem 2: Apresentação da locutora ao público alvo. Fonte: Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 3: O projeto NEDUCOM foi idealizado por cinco mulheres representadas em sua diversidade. Fonte: Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 3: A Universidade das Crianças tem em suas premissas, a pergunta, realizada pela Rafaela. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 4: O registro das vivências de uma educação por livre escolha. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 5: O Paulo procurou focar nos próprios colegas e nos objetos que eles estavam explorando. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 6: O protagonismo das crianças como sujeito da aprendizagem no manuseio do microscópio. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).

12.2.2 - Imagens ilustrativas do Video 2:



Imagem 6: Professores durante oficinas dos sentidos. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 6: Contato entre professores da Educação Básica e da Universidade, com destaque para as vivências da educação não formal. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).

Imagem 6: Depoimento da Professora Marluce - EMEI Serra Verde - como interlocutora entre os professores, ou seja, uma professora participante do curso falando do curso para seus pares. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019).



Imagem 6: Divulgação do site da Universidade das Crianças para acesso ao acervo de áudios, vídeos, curtas e outros materiais do projeto. **Fonte:** Divulgação/ Moreira (2019). 45

13 - Referências

A Rede de museus e Espaço de Ciências e Cultura da UFMG. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/rededemuseus/index.php>>. Acesso em: 08/06/2018.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Gewandsznajder, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa.** São Paulo: Thomson, 2ª Ed., 1999.

BARROS; Josemir Almeida e D'ÁVILA REIS, Débora. **Childrens University: sound language styles in a radio programme for/with children.** Journal of Science Communication, v. 13, p. 13, 2014.

BENTO, A. **Investigação quantitativa e qualitativa: dicotomia ou complementaridade?** Revista JA (Associação da Universidade de Madeira), nº 64, ano VII, Abril, 2012, p. 40-43. Disponível em: <<http://www3.uma.pt/bento/Repositorio/Investigacaoqualequan.pdf>>. Acesso em: 08/06/2018.

BONDÍA, Jorge Larrosa. **Notas sobre a experiência e o saber da experiência.** *Rev. Bras. Educ.* [online], n.º 19, 2002, p. 20-28. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>>. Acesso em: 12/04/2018.

Centro de Memória da Educação Física e do Esporte e do Lazer (CEMEF/UFMG). Disponível em: <<http://www.eeffto.ufmg.br/cemef/>>. Acesso em: 08/06/2018.

CORSARO, William A. **The Sociology of Childhood.** Thousand Oaks, Pine Forge Press, 1997.

DANILOV, V. J. **Science and Technology Centers: The MIT Press.** Massachusetts, 1992, p. 14.

DANILOV, V. J. **Science and Technology Centers: The MIT Press.** Massachusetts, 1992, p. 29.

DELEUZE, Gilles. **Proust e os Signos.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2ª ed., 2003.

FIorentini, D. & SOUZA e MELO, G.F. **Saberes docentes: Um desafio para acadêmicos e práticos.** In: GERALDI, C. (org). *Cartografias do 42 Educação & Sociedade*, ano XXII, nº 74, Abril, 2001. Campinas: Mercado das Letras, ALB, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 4ª Ed., 1981.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GADOTTI, Moacir. **A questão da educação formal/não formal.** Sion, Suíça, de 18 a 22 de outubro de 2005.

GASPAR, A. **Museus e Centros de Ciências – Conceituação e Proposta de um Referencial Teórico.** Tese (Doutorado em Didática) - Faculdade de Educação,

Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.º 50, p. 27-38, mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000100003&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 12/04/2018.

HAMBURGER, Ernest Wolfgang; SILVA, Dilma de Melo; MASCARENHAS, Sérgio. (Orgs.) **Educação para a Ciência: curso para treinamento em Centros e Museus de Ciência**. São Paulo, Editora Livraria da Física, 2001.

Hutchby, I. and Moran-Ellis, J. (1998). **Children and Social Competence: arenas of action**. London, Falmer Press.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica**. Em Extensão, Uberlândia, V. 7, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390>>. Acessos em: 12/04/2018.

LA BELLE, Thomas. **Nonformal Education in Latin American and the Caribbean. Stability, Reform or Revolution?** New York, Preager, 1986. Trad.: MARTINS, Ubirajara R., Museus universitários. Rev. Bras. Zool., vol.5, n.º 4, Curitiba, 1988.

MICHAELIS. Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/interferir/>>. Acesso em: 01/01/19.

MICHELON, Francisca Ferreira (2014). **Museus universitários: uma política para estes lugares de conhecimento**. Expressa Extensão I, PATTON, M. Q. Qualitative Evaluation Methods. 7. ed.^a, Beverly Hills, CA: Sage, 1986.

Museu da Escola de Arquitetura (MEA/UFMG). Disponível: <http://www.arq.ufmg.br/museu/?page_id=476>. Acesso em: 08/06/2018.

Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Disponível em:<<http://www.ufmg.br/mhnpjb/evento/encontro-formacao-pedagogos/>>. Acesso em: 08/06/18.

PENTEADO, H. D. **Pesquisa-ensino e formação de professores**. In: PENTEADO, H. D., GARRIDO, E. (Orgs.) Pesquisa-ensino: a comunicação escolar na formação do professor. São Paulo: Paulinas, 2010.

QVORTRUP, Jens. **Childhood in Europe: a New Field of Social Research**. In: Lynne Chisholm *et al.* (Ed.), Berlim y New York. Walter de Gruyter,. Contemporary Horizons in Childhood and Youth Studies, 1995, p. 7-21.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou Da Educação**. São Paulo, Ed. Martins Fontes, 2004.

SÁNSHEZ MORA, A. M. **A divulgação da ciência como literatura**. Trad.: Silvia Perez Amato. Rio de Janeiro, Casa da Ciência, UFRJ, 2003.

SARMENTO, Manuel J. **Sociologia da Infância: Correntes e Confluências. In:** Sarmento, Manuel Jacinto e Gouvêa, Maria Cristina Soares de (Org.). Estudos da Infância: educação e práticas sociais. Petrópolis. Vozes, 2008, p. 17-39.

SILVA, Camila Silveira; GASPAR, Alberto. **Investigando as interações sociais que ocorrem entre monitores e visitantes de um centro de ciências durante as atividades de química.** Santa Catarina, Florianópolis, VI ENPEC de 26 de novembro a 01 de dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/C R2/p976.pdf>>. Acesso em: 12/04/2018

VYGOTSKY, Lev. **Imaginação e criatividade na infância.** São Paulo, Martins Fontes, 2014, p. 1-35.