



UNIVERSIDADE
ESTADUAL de LONDRINA

DANIELA CRISTINA LOPES REJAN

**SABERES DA MEDIAÇÃO NO PROJETO NOVOS TALENTOS
UEL: ANÁLISE DE UM CURSO DE FORMAÇÃO DE
MEDIADORES**

Londrina
2023

DANIELA CRISTINA LOPES REJAN

**SABERES DA MEDIAÇÃO NO PROJETO NOVOS TALENTOS
UEL: ANÁLISE DE UM CURSO DE FORMAÇÃO DE
MEDIADORES**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Mariana A. Bologna Soares de Andrade.

Londrina
2023

DANIELA CRISTINA LOPES REJAN

SABERES DA MEDIAÇÃO NO PROJETO NOVOS TALENTOS UEL: ANÁLISE DE UM CURSO DE FORMAÇÃO DE MEDIADORES

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina, como requisito à obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mariana A. Bologna Soares de Andrade
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof^ª. Dr^ª. Débora de Mello Gonçalves Sant’Ana
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Prof. Dr. Eduardo José de Almeida Araújo
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof^ª. Dr^ª. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz
Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ

Profa. Dra. Marcia Borin da Cunha
Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE

Londrina, 04 de Setembro de 2023.

Aos meus pais, Neivaldo e Denise, em honra ao
que de melhor eles puderam me dar: a
oportunidade de estudar.

À minha avó Maria Vitória, a “dona Tita”, uma
das maiores incentivadoras dos meus estudos e
que, de onde estiver, com certeza está feliz e
orgulhosa desse momento.

AGRADECIMENTOS

A vida acadêmica exige dedicação, muito trabalho e muita reflexão e, apesar de parecer uma etapa solitária, no fundo, não se faz sozinha. Eu tive o privilégio de estar cercada por várias pessoas preciosas que participaram da minha trajetória, mas algumas, em especial, foram imprescindíveis durante o caminho, acreditaram no meu potencial (muitas vezes mais que eu mesma), aguardaram este dia com tanta ansiedade quanto eu e merecem ser reconhecidas. Desta forma, meus agradecimentos dirigem-se:

À Deus, que me fez forte e corajosa, e estive comigo em todos os momentos (Js 1:9), me fortalecendo, iluminando meus pensamentos e todo o meu caminho.

Aos meus pais, Neivaldo e Denise, por absolutamente tudo! Sem eles eu não seria a mulher, a profissional e o ser humano que sou. Finalizo esta etapa honrando tudo o que sempre fizeram por mim, em agradecimento ao apoio, ao amor incondicional e ao que de mais valioso eles puderam me dar: a oportunidade de estudar.

À Profa. Dra. Mariana A. Bologna Soares de Andrade, orientadora de uma vida, literalmente, por todo o caminho que trilhou ao meu lado nesta trajetória, pela orientação brilhante, sempre presente, pela confiança, pelos conselhos, por contribuir tanto para o meu crescimento profissional quanto pessoal, por ter sido suporte em momentos que eu não aguentava mais, pela paciência e por sempre acreditar no meu potencial.

Às Profas. Dra. Glória Regina Pessoa Campello Queiroz e Profa. Dra. Márcia Borin da Cunha por aceitarem compor esta banca, dispor de tempo para leitura e para fazer apontamentos e contribuições sobre o meu trabalho.

À Profa. Dra. Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana, por aceitar compor esta banca, dispor tempo para leitura e contribuir com o meu trabalho, mas também por ter acompanhado toda minha trajetória acadêmica, sendo uma grande inspiração, sempre com palavras carinhosas e de muito incentivo.

Ao Prof. Dr. Eduardo José de Almeida Araújo, idealizador e coordenador do projeto que marca a minha vida, e hoje meu grande amigo, por aceitar compor esta banca, me aconselhar, orientar, e confiar o Projeto também a mim, enxergando sempre as potencialidades dele, por abrir o horizonte para as minhas pesquisas e se dispor a mergulhar nelas comigo.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (UEL), e a todos os docentes das disciplinas que

curvei, por terem me recebido desde o ingresso no Mestrado e terem sido extremamente importantes na minha formação profissional e acadêmica.

Ao Prof. Dr. Fábio Goulart de Andrade, coordenador do Projeto Novos Talentos, também meu grande amigo por me aconselhar, orientar, trocar tantas ideias e criar o “monstro” do Canva.

À Laura Semeão, minha melhor amiga, com quem eu tenho compartilhado a maior parte dos momentos da vida, sejam eles bons ou ruins, por ser ombro, ouvidos, auxílio, por caminhar ao meu lado sempre, não deixar que eu desanimasse e, em nenhum momento, desacreditasse do meu potencial.

À Luiz Arnaldo Prazeres Junior, meu amigo a tanto tempo, um verdadeiro irmão mais velho, por todo o amor e cuidado, pelas nossas conversas, pelas cantorias, por estar presente sempre que possível, me incluir em suas orações e acreditar que eu posso ir muito mais além.

À Luana Leal, minha amiga e colega de doutorado, pela companhia durante a caminhada, pelo acolhimento e pelas valiosas contribuições sempre que precisei.

À Leonardo Gonçalves, meu grande amigo, com quem já passei por tantas etapas da vida, sempre me impulsionando, se fazendo presente mesmo à distância, me ouvindo e aconselhando e desejando o meu melhor.

Aos queridos amigos Vinícius, Hugo, Victor, Mayara, Allan, Kawane, Sérgio, Paulo, Marcela, Larissa, Luiz, Maeva que, estando longe ou perto, estiveram sempre presentes, me motivando, me ouvindo, torcendo por mim e tornando este caminho bem mais leve.

Ao Pastor João Simoneti e sua esposa Dorcas, e aos queridos amigos da 11ª IPI Beit Avot, em especial à Luciana, Letícia, Jhonathan, Nayara e Ronnedy, por serem reflexo do cuidado de Deus comigo e me sustentarem em oração.

Ao Grupo de Pesquisa em Ensino e Epistemologia da Ciência (GPEEC), meus colegas e ex-colegas que, com as discussões e contribuições sempre tiveram grande importância na minha trajetória acadêmica. Em especial aos amigos Ana Paula, Armando e Lucyana, com quem sempre dividi preocupações, ideias, mas também muitas alegrias.

Às meninas do grupo de estudos de turco, Dandara, Ana Rosa, Adriana, Maria e Amália, pela amizade e por fazerem das nossas aulas um momento de descanso durante esse perioso. *Çok teşekkür ederim canlarım!*

Aos Departamentos de Histologia e Anatomia, aqui na figura da Profa. Vilma Schwald Babboni, da Universidade Estadual de Londrina, por sediar a 12 anos este projeto e por todo suporte e espaço cedido.

À todos os mediadores do Projeto Novos Talentos, que contribuíram direta ou indiretamente para que este trabalho fosse possível. Ao mediador João Victor Souza Lima, por ter estado incansavelmente ao meu lado durante toda minha trajetória acadêmica, inicialmente como aluno do Projeto, depois como meu orientando, meu colega de comissão organizadora e meu amigo. “Jão”, obrigada por toda a dedicação, pela ajuda na coleta, por me proporcionar a experiência de aprender a orientar e por todos os momentos de diversão, mas muito trabalho na “salinha”, por todo o carinho, respeito e amizade. À toda a Comissão Organizadora, pela dedicação e auxílio durante as atividades do Projeto. Também a todos os estudantes, ex-participantes das oficinas oferecidas pelo Projeto Novos Talentos, sem os quais o projeto não existiria, não faria sentido.

E, por fim, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo aporte financeiro fornecido à esta pesquisadora.

“A Ciência é mais do que um corpo de conhecimento, é um modo de pensar.”

Carl Sagan

REJAN, Daniela Cristina Lopes. **Saberes da mediação no projeto Novos Talentos UEL: análise de um curso de formação de mediadores**. 2023. 135 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2023.

RESUMO

Nos espaços e nas atividades com caráter não formal a figura do mediador é de suma importância, visto que ele é o responsável pela elaboração e execução das atividades dessa natureza. Estudos anteriores demonstraram obstáculos enfrentados por mediadores atuantes em um projeto de extensão universitária, que realiza atividades de cunho não formal com estudantes da educação básica, e inclusive demonstraram que estes careciam de formação para que compreendessem as potencialidades da mediação. Esta reflexão ainda levantou questionamentos como “que saberes são necessários para que os mediadores executem suas funções? Como estruturar uma formação voltada à mediação e uma atividade de educação não formal? Como os saberes foram evidenciados na prática? Houve efetividade na formação? Para responder a estes questionamentos, o objetivo desta pesquisa foi analisar o papel de um curso de formação para mediadores que atuaram em uma oficina de educação não formal, observando suas percepções prévias e buscando evidência dos saberes da mediação, propostos pela literatura, durante suas práticas. Os dados, coletados em dois momentos (via questionários eletrônicos e gravações das práticas) trouxeram reflexões importantes, evidenciaram alguns dos saberes propostos pela literatura, e também permitiram observar a efetividade da formação, oferecendo novos horizontes para futuras formações para a mediação.

Palavras-chave: educação não formal; saberes da mediação; mediadores; Projeto Novos Talentos

REJAN, Daniela Cristina Lopes. **Knowledge of mediation in UEL'Novos Talentos Project:** analysis of training course for mediators. 2023. 135 f. Thesis (Doctorate Degree) - Doctoral Course in Science Teaching and Mathematics Education, State University of Londrina, Londrina, 2023.

ABSTRACT

In non-formal spaces and activities, the figure of the mediator is of paramount importance, since he is responsible for the elaboration and execution of activities of this nature. Previous data have shown obstacles faced by mediators working in a university extension project, which carries out non-formal activities with basic education students, and even demonstrated that they lack training to understand the potential of mediation. This reflection also raised questions such as “what knowledge is necessary for mediators to perform their functions? How to structure a formation focused on mediation and a non-formal education activity? How was the knowledge evidenced in practice? Was the training effective? To answer these questions, the objective of this research was to analyze the role of a training course for mediators who worked in a non-formal education workshop, observing their previous perceptions and also seeking evidence of mediation knowledge, proposed by Queiroz et al. (2002) and Queiroz et al (2003), during their practices. The data, collected in two moments (via electronic questionnaires and recordings of the practices) brought important reflections, showed some of the knowledge proposed by the literature, and also allowed observing the effectiveness of the training, offering new horizons for future training for mediation.

Palavras-chave: non-formal education; mediation knowledge; mediators; New Talent Project

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Definições para Espaço não formal de educação	19
Figura 2. Estrutura do Programa Novos Talentos na UEL	36
Figura 3. Linha do tempo do Projeto Novos Talentos	37
Figura 4. Cronograma de atividades do curso de formação de mediadores	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Quadro comparativo entre os saberes da mediação (Queiroz <i>et al</i> , 2002; Queiroz, <i>et al</i> , 2003) e as adaptações para a pesquisa	29
Quadro 2. Caracterização dos sujeitos da pesquisa	39
Quadro 3. Questões utilizadas na discussão inicial da formação de mediadores	42
Quadro 4. Textos selecionados para a segunda atividade online assíncrona	43
Quadro 5. Recorte do Roteiro de Observação: Ansiedade e Estresse	48
Quadro 6. Recorte do Roteiro de Observação: Educação Ambiental	52
Quadro 7. Recorte do Roteiro de Observação: Exercício Físico e Saúde	56
Quadro 8. Recorte do Roteiro de Observação: Vacinas	60

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
INTRODUÇÃO	16
1 ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	18
1.1 EDUCAÇÃO E ESPAÇOS NÃO-FORMAIS	18
1.2 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	21
1.3 OFICINAS COMO AÇÕES EXTENSIONISTAS	23
2 FORMAÇÃO DE MEDIADORES DE ESPAÇOS NÃO-FORMAIS	25
2.1 MEDIAÇÃO E OS MEDIADORES	25
2.2 SABERES DOCENTES	26
2.3. SABERES DA MEDIAÇÃO (QUEIROZ, 2002)	28
2.3. FORMAÇÃO DE MEDIADORES	33
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	35
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE COLETA: O PROJETO NOVOS TALENTOS	35
3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS	38
3.3. CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DE MEDIADORES	40
3.3.1 Atividade 1: Primeira atividade online assíncrona	41
3.3.2 Atividade 2: Primeiro encontro presencial	42
3.3.3 Atividade 3: Segunda atividade online assíncrona	43
3.3.4 Atividade 4: Segundo encontro presencial	44
3.3.5 Atividade 5: Terceiro encontro presencial	45
3.3.6. Atividade 6: Realização da Oficina Desvendando as Ciências Naturais	45
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA	46
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	46
3.5.1 Questionários	46
3.5.2 Gravações	47

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
4.1 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO: ANSIEDADE E ESTRESSE	48
4.2 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	52
4.3 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO: EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE	56
4.4 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO: VACINAS	60
 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 66
 REFERÊNCIAS	 69
 APÊNDICES	 73
APÊNDICE A - ARTIGO DA REVISTA EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS	74
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO ELETRÔNICO (INICIAL)	93
APÊNDICE C - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO COMPLETO	97
APÊNDICE D - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO COMPLETO: ANSIEDADE E ESTRESSE	100
APÊNDICE E - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO COMPLETO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	110
APÊNDICE F - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO COMPLETO: EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE	116
APÊNDICE G - ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO COMPLETO: VACINAS	125

APRESENTAÇÃO

Esta pesquisa finaliza uma etapa iniciada ainda na graduação, no curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina. Ao cursar a disciplina da qual faziam parte os estágios supervisionados, tornei-me orientanda da Profa. Dra. Mariana A. Bologna Soares de Andrade, minha orientadora até hoje, e segui por um caminho da licenciatura, também participando do Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID). Durante este período, tive oportunidade de atuar em diversas escolas, em diversas realidades e sob supervisão de professores que muito me ensinaram. Neste período, ainda na graduação, fui recebida no grupo de pesquisa sob orientação da Profa. Dra. Mariana, o GPEEC (Grupo de Pesquisa em Ensino e Epistemologia da Ciência), no qual permaneço até hoje, e também me dediquei ao bacharelado, entretanto não tive o mesmo “encontro” que tive na licenciatura.

Porém, graças a este período no bacharelado, fui apresentada ao Prof. Dr. Eduardo José de Almeida Araújo, que já tinha uma bagagem extensionista em sua carreira, e me apresentou a este pilar tão importante da Universidade. No ano de 2011, o Departamento de Histologia da Universidade Estadual de Londrina, na figura do Prof. Dr. Eduardo, foi contemplado com recursos do Governo Federal, por intermédio do já extinto Programa Novos Talentos do Ministério da Educação (MEC) e, com isso desenvolvemos e implantamos o Projeto Novos Talentos.

Durante todos esses anos, 2011 a 2020 (até a suspensão das atividades, por conta do início da pandemia da COVID-19), o Projeto realizou oficinas direcionadas a professores e alunos da Educação Básica (especificamente alunos entre o 8º ano do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio), nas quais os participantes, durante 5 sábados, foram apresentados a aspectos das Ciências Naturais no ambiente universitário. As atividades eram compostas por aulas expositivas, aulas práticas, experimentos, dinâmicas, jogos e outras atividades de cunho lúdico, elaboradas por mediadores do Projeto, alunos de graduação de pós-graduação tanto da Universidade Estadual de Londrina quando de outras universidades privadas da cidade.

Ao longo do tempo, o Projeto foi se mostrando um campo de interesse para a realização de pesquisas, voltadas ao campo do Ensino de Ciências, tornando-se, assim, o meu campo de pesquisa. Finalizei o curso de Ciências Biológicas com a pesquisa intitulada “Oficina Desvendando o Corpo Humano: A Educação Não Formal no Ensino de Ciências Morfológicas para alunos da Educação Básica”, que observou, sob a ótica

dos estudantes, as potencialidades do Projeto Novos Talentos como uma atividade de educação não formal.

Após a conclusão da graduação, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual de Londrina (PECEM-UEL), cursando Mestrado e, sob orientação da Profa. Dra. Mariana A. Bologna Soares de Andrade, e em parceria com o meu grupo de pesquisa, continuei as reflexões a respeito dos espaços de ensino, o trabalho dos monitores (que, neste momento passaram a ser chamados de mediadores) e, a partir das leituras, emergiram questionamentos que resultaram na minha dissertação, intitulada “A mediação educativa em uma atividade de educação não formal: uma análise sob a perspectiva dos mediadores”.

Os dados analisados em minha dissertação nos trouxeram indícios de que atividades como as propostas pelo Projeto Novos Talentos careciam de mais reflexão e preparação dos mediadores, para que estes compreendessem as potencialidades da mediação. Também nos mostraram que os sujeitos participantes como mediadores do Projeto têm interesse em atividades de caráter extensionista, o que faz a preparação destes para a extensão ainda mais significativa, por se tratar de um pilar da Universidade.

Todos estes pontos justificaram a continuação das pesquisas neste campo e, por fim, após finalizar a etapa do Mestrado, fui aprovada no Doutorado do mesmo Programa de Pós-Graduação (PECEM – UEL) e dei continuidade às reflexões levantadas em minha dissertação, e assim emergiram os questionamentos direcionadores desta pesquisa.

INTRODUÇÃO

A análise da literatura indica que, à medida em que a sociedade foi se desenvolvendo econômica, social e culturalmente, a ciência e a tecnologia tornaram-se essenciais e, com isso, o ensino de Ciências em todas as etapas também ganhou maior importância. Nesse sentido, autores concordam que o ambiente escolar não é o único responsável pela educação científica da sociedade, não são os únicos espaços nos quais pode ocorrer a construção de conhecimento, fazendo com que, a partir deste cenário, os espaços não-formais e a educação não formal sejam valorizados como espaços e atividades que têm papel importante para a educação científica (ANDRADE *et al*, 2017; ROCHA E TÉRAN, 2010; BIANCONI E CARUSO, 2005; KRASILCHIK, 2000).

Após observar os obstáculos enfrentados pelos mediadores em uma atividade de educação não formal, e constatar, no contexto do nosso Projeto, a necessidade de uma formação voltada à mediação, foi possível abrir esta discussão sobre os saberes necessários para as atividades mediadas, e emergiu a hipótese desta pesquisa: Um curso de formação para mediadores atuantes em uma atividade de extensão universitária possibilita o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento dos saberes da mediação.

Os dados anteriores da minha dissertação também levantaram novos questionamentos que motivaram esta pesquisa, como “que saberes são necessários para que os mediadores executem suas funções? Como estruturar uma formação voltada à mediação e a uma atividade de educação não formal? Após a formação, como estes saberes ficaram evidenciados na prática? A formação foi efetiva?”

Para responder aos questionamentos acima, que motivaram essa pesquisa, o objetivo geral deste trabalho foi analisar o papel de um curso de formação para mediadores que atuaram em uma oficina de educação não formal. Quanto aos objetivos específicos, estes foram:

- Analisar as percepções prévias dos mediadores acerca do curso de formação para mediadores;
- Analisar durante a prática, que fez parte de um curso de formação de mediadores, indícios da presença dos saberes da mediação, propostos por Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003).

Para concretização dessa tese, essa pesquisa foi organizada em 5 capítulos, nos quais apresentaremos aspectos dos espaços não-formais de ensino, das atividades neles realizadas, das atividades de extensão universitária, dos mediadores e os saberes

que envolvem sua prática e da formação de mediadores. A seguir, apresentaremos os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, os resultados encontrados e a discussão e, por fim, nossas considerações referentes ao trabalho desenvolvido.

1 ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESPAÇOS NÃO-FORMAIS E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

1.1 EDUCAÇÃO E ESPAÇOS NÃO-FORMAIS

O termo educação não formal, de origem anglo-saxônica, foi introduzido no final dos anos 1960 (Fávero, 2007; La Belle, 1982), nomeando uma educação realizada fora do ambiente escolar e, ainda segundo La Belle (1982), sendo uma ferramenta alternativa para estudantes que tinham necessidade de complementar o aprendizado construído no ambiente formal. Para autores como Jacobucci (2008) e Rocha (2010), a educação não formal é a ação educativa realizada fora do ambiente escolar, porém ainda sendo organizada e sistematizada, com intencionalidade pedagógica.

De acordo com Gohn (2006), a educação não formal é um processo com várias faces, tendo como pressuposto a formação para a cidadania, realizada por meio de práticas sociais. A autora ainda comenta que a educação informal é aquela que se aprende na vida, sem intencionalidade pedagógica planejada, como, por exemplo, sem organização curricular, avaliativa, ao compartilhar de experiências em espaços e ações coletivas. O mais importante é que esse aprendizado se remeta ao cidadão e sua comunidade ao reconhecer que a educação, não tem lugar específico para ser realizada, e possibilita trocas de conhecimentos entre os envolvidos.

A educação não-formal designa um processo com várias dimensões, tais como: a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou desenvolvimento de potencialidades; a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos; a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor (Gohn, 2006, p. 28).

Alguns autores afirmam que a escola tem um papel importante na alfabetização científica, entretanto, sozinha não é capaz de realizar todo esse processo, dado o crescimento constante da velocidade e do volume de informações. As escolas não são os únicos espaços nos quais os alunos podem participar de ações educativas e, por consequência, outros espaços tomaram para si a responsabilidade de participar da educação, de contribuir e de educar, cientificamente a população. Entram em discussão

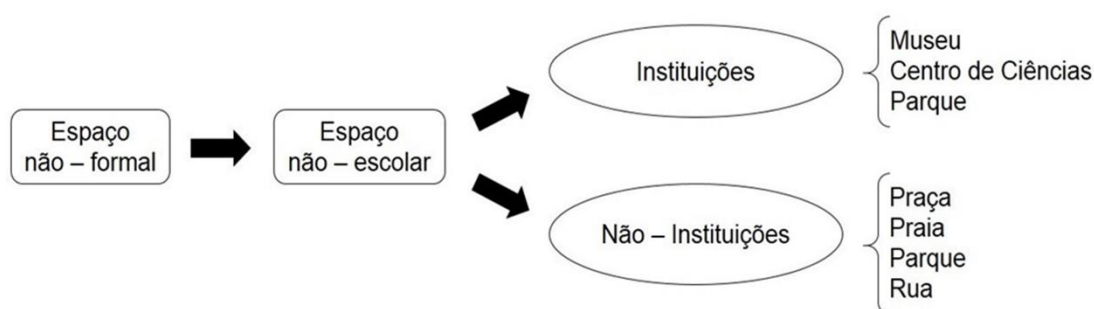
os espaços não-formais de educação (Cazelli, 2005; Coutinho-Silva *et al*, 2005; Jacobucci, 2008; Rocha, 2010).

Os espaços não-formais são espaços extraescolares, nos quais existe intencionalidade pedagógica, produção de informação e conhecimento científico, e que motivam os participantes destas ações a se interessarem pelos assuntos vistos no ambiente formal, a sala de aula, pois estes espaços permitem o desenvolvimento de atividades que, por diversos motivos, seriam inviáveis no ambiente da escola (Cazelli, 2005; Jacobucci, 2008; Marandino, 2009).

Então, segundo a literatura citada, para ser considerado um espaço não formal de educação, o espaço deve estar fora do ambiente formal, como tradicionalmente conhecemos, oferecendo ações educativas e oportunizando o aprendizado, diferindo das escolas, que possuem normativas regidas por atividades pré-determinadas por currículos e diretrizes. A ideia consiste em reiterar que a produção de conhecimento não se faz apenas na escola, ou em ambientes formais. Como exemplos de espaços não-formais podemos elencar museus, parques ecológicos, jardins botânicos, aquários, zoológicos e centros de pesquisa.

De acordo com Jacobucci (2008), são duas as categorias destes espaços, instituições e as não-instituições. A figura abaixo demonstra tal categorização:

Figura 1. Definições para espaço não formal de educação.



Fonte: Adaptado de Jacobucci, 2008.

Na primeira categoria, as Instituições, estão agrupados os museus, parques ecológicos, centros de ciência, jardins botânicos, planetários, zoológicos, entre outros. Estes são espaços nos quais há regulamentação, planejamento e equipe responsável e qualificada para a execução das atividades propostas.

Na segunda categoria, as Não-instituições, foram agrupados os espaços não-institucionalizados, ou seja, são locais onde não há estrutura institucional, porém onde existe a possibilidade de serem realizadas práticas ou ações educativas. Nesta categoria estão os parques, praças, praias, cinemas, entre outros.

Neste momento, faz-se necessário pontuar duas coisas importantes. Em primeiro lugar, a intencionalidade pedagógica que é necessária em ambos os espaços, Instituições ou Não-instituições. No quadro acima adaptado, existem espaços que se enquadram nas duas categorias, como os parques por exemplo. Há parques nos quais existem atividades pedagógicas realizadas e outros parques nos quais os visitantes apenas contemplam. Em outros casos, como em alguns jardins botânicos, os visitantes participam não só de atividades de educação ambiental, mas de experiências que podem estimular a reflexão em meio ao ambiente.

Um dos espaços de maior relevância que podemos destacar são os museus de ciências que, através de suas atividades, aproximam a população do conhecimento científico e contribuem para debates importantes sobre o que é Ciência, quem faz Ciência, como as pesquisas científicas são executadas, como é feita a divulgação da ciência, dentre tantos outros questionamentos (Jacobucci, 2008). Além de oferecerem exposições permanentes e temporárias, os museus ainda oferecem diversos cursos de formação continuada para professores e monitores, realizam empréstimo de material para escolas e, em muitos locais, realizam atividades nas férias escolares, voltadas à construção de conhecimento científico.

Em segundo lugar, cabe afirmar que as experiências educacionais reais nem sempre vão se enquadrar por completo nas definições que apresentamos até aqui, pois a ocorrência de atividades não-formais não está sempre atrelada ao espaço não formal, porque estas atividades podem ocorrer em escolas e universidades, considerados ambientes formais (ou espaços escolares) de ensino. Podemos encontrar nas escolas clubes de ciências, por exemplo que, segundo Schmitz e Tomio (2019), são contextos de educação não formal que funcionam na interface com o público escolar, ou seja, articulado com a educação formal.

Mesmo a literatura apontando uma divisão entre espaços não-formais e formais, é importante fazer a reflexão sobre esta categorização. Após analisarem diversos documentos nacionais e internacionais, Marques e Freitas (2017) confirmam a dificuldade existente em definir e estabelecer fronteiras entre as tipologias educativas. Atualmente, sabe-se que assim como as universidades, as escolas também podem ter

espaços com atividades não-formais, pois é possível utilizar espaços escolares, definidos como formais, para a realização de atividades não-formais, como por exemplo, além dos clubes de ciências, as feiras culturais e de ciências, fazer uso da quadra da escola na realização de uma dinâmica, de um jogo didático, ou utilizar o parque ou pátio da escola para uma atividade ao ar livre.

Ainda entre os espaços não-formais, é importante pontuar outros espaços formais que, em determinados momentos tornam-se não formais, como é o caso das Universidades. Através de iniciativas, como projetos que aproximam a comunidade externa do ambiente universitário, podem promover divulgação científica por meio de visitas a laboratórios e outras dependências, oficinas e outras atividades. Estas ações de divulgação científica geralmente são realizadas por intermédios de projetos de extensão universitária, que discutiremos no tópico a seguir.

1.2 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

A extensão universitária, juntamente com o ensino e a pesquisa, compõe o tripé que fundamenta a educação superior no Brasil, e essa tríade representa um dos principais campos de ação da Educação Superior pública no Brasil (Muchagata, 2022). Trata-se, também, de uma forma de interação entre a sociedade e a comunidade externa, segundo Nunes e Silva (2011), “uma espécie de ponte entre a universidade e os diversos setores da sociedade.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Brasil, 1996) estabelece em seu texto que uma das finalidades do ensino superior é promover atividades extensionistas, que devem ser “abertas à participação da população, visando a difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição” (Brasil, 2017).

Já a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, estabelece diretrizes para a inserção curricular da Extensão Universitária na Educação Superior brasileira, afirmando que trata-se de um

processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa (Brasil, 2018).

Segundo Coelho (2014), a extensão universitária recentemente tornou-se uma terceira missão reconhecida nas universidades. Antes, era vista como uma atividade unidirecional, voltada ao compartilhamento de conhecimento e prestação de serviços à comunidade, passando a ser vista como uma interação, uma parceria com a sociedade. Com isso, uma visão pedagógica passou a ser vinculada à extensão, sendo utilizada como instrumento de aprendizagem, geração de conhecimentos e contribuindo para o desenvolvimento dos estudantes.

Na Universidade Estadual de Londrina, campo desta pesquisa, a Resolução 089/2019 define extensão universitária como um

processo interdisciplinar, político educacional, social, cultural, científico, tecnológico, de inovação e que promove a interação transformadora entre a UEL e os outros setores da sociedade, por meio do processo pedagógico participativo da produção e da aplicação do conhecimento (UEL, 2019, p. 2).

A mesma resolução ainda especifica que as atividades extensionistas devem ser realizadas de forma indissociável das atividades acadêmicas, articulando-as com o Ensino e a Pesquisa e com as demandas da sociedade. Também deve promover valores de democracia, equidade e desenvolvimento da sociedade. A resolução considera atividade extensionista “as intervenções que envolvam diretamente as comunidades externas à UEL e que sejam indissociáveis do Ensino e/ou da Pesquisa”.

Para que estes princípios e objetivos tornem-se concretos, a Universidade precisa estar aberta à comunidade, e sair em direção à comunidade, e as atividades de extensão serão possibilitadas nesta relação de parceria que precisa ser construída com a sociedade.

Ainda segundo a resolução da UEL, a extensão é multidimensional, podendo ser uma estratégia de articulação entre as áreas do conhecimento e a sociedade, visando a transformação. Pode ser assumida como fonte de ensino, e também de serviços prestados à sociedade, e também ser considerada um espaço fértil para o exercício da criticidade tanto da comunidade acadêmica quanto da comunidade externa (UEL, 1988).

Coelho (2014) ainda afirma que o reconhecimento da extensão como ferramenta pedagógica na formação universitária, consequentemente sua formalização nos currículos são processos relativamente recentes. A participação da extensão, como atividade formadora, desloca o eixo pedagógico clássico professor-aluno para o eixo aluno-comunidade, com a atuação do professor como coparticipante, orientador,

educador, tutor e pedagogo (Coelho, 2014; Corrêa, 2003). Além disso, a extensão universitária coloca docentes, técnicos e alunos na realidade da comunidade externa à universidade e, para Silva (2020), essa inserção deve ser permanente, pois permite a troca de experiências e vivências, aproximando a sociedade e retirando a universidade do isolamento.

Agora, através de quais ações a extensão universitária pode se relacionar com a educação e os espaços não-formais? Nesse cenário, podemos elencar visitas aos espaços universitários, como museus e laboratórios de pesquisa, acompanhadas por monitores alunos de graduação, a elaboração de material de divulgação científica e oficinas pedagógicas, ou de aprendizagem, para alunos e professores da educação básica. Atividades como essas reforçam o que afirma Silva (2020) no parágrafo acima, além de inserir a comunidade externa no ambiente universitário gerando pertencimento nos visitantes e reforçando os princípios da extensão universitária: interação dialógica, interdisciplinaridade, integração com ensino e extensão, impacto na formação do estudante e impacto positivo para a comunidade.

1.3 OFICINAS COMO AÇÕES EXTENSIONISTAS

O conceito de oficina é bem abrangente e, por isso, é comum serem encontrados vários termos para se referir a esta ferramenta, como por exemplo: oficinas de ensino, oficinas pedagógicas, oficinas interdisciplinares, oficinas pedagógicas de aprendizagem, ou oficinas de aprendizagem (Lima, 2007; Moraes, Neto e Ferreira, 2019).

A oficina é uma forma de construir conhecimento, com ênfase na ação, sem perder de vista a base teórica. Como um recurso pedagógico, a oficina exige programação, mas na execução é que se torna interessante pois é o momento no qual as adaptações ao conteúdo são inevitáveis. Assim, as vivências do grupo têm uma importância crucial para o sucesso da oficina (Santos *et al*, 2013).

Segundo Kebach e Duarte, (2010) a oficina pedagógica é uma ferramenta que proporciona o processo de aprendizagem, por ser prática e flexível diante das possibilidades de cada espaço formal e não formal e por incentivar a participação e a criatividade dos participantes.

As oficinas são atividades dinâmicas nas quais podemos encontrar indivíduos cuja cultura precisa ser valorizada, para possibilitar a articulação entre os saberes populares e saberes científicos. Por isso, nas oficinas devem ser consideradas as

especificidades individuais em relação à construção do conhecimento sobre determinado tema, visto que as experiências prévias dos participantes podem ancorar novos significados neste processo (Santos *et al*, 2013).

Em uma pesquisa que procurava reafirmar o uso da oficina como uma estratégia educativa que auxiliaria o aprendizado, Santos *et al* (2013) afirmam que as oficinas são aliados importantes na divulgação científica, e sua realização em diferentes espaços possibilita construir uma aprendizagem sob alicerces pré-concebidos, e que podem ser utilizados na construção de novos conhecimentos.

A oficina como recurso pedagógico permite um intercâmbio de conhecimento, uma vez que todos os participantes trazem para a atividade seu saber, transformando a atitude de cada um em estímulo ao aprendizado (Santos *et al*, 2013, p. 2)

Nas oficinas pedagógicas, assim como nas diversas atividades de educação não formal, existe uma figura extremamente significativa, o mediador. Ele geralmente é responsável por diversas funções que compõem, nesse caso, as oficinas, e vão desde o planejamento e execução das atividades, organização de materiais e equipamentos, à interação com os participantes, e a preparação de todo o ambiente onde será executada a prática. A literatura afirma que em alguns casos a ausência do mediador, em uma visita por exemplo, prejudica o aprendizado, porque ele representa o elo entre o conteúdo e os visitantes, entre os curadores e público porque, além do conteúdo, existe a visão da ciência, os valores, as atitudes, consolidando seu papel de auxiliador na construção de conhecimento.

Para que execute com eficiência a sua prática, é necessário que o mediador seja formado para essa função, passando por experiências de capacitação na qual poderá desenvolver ou aprimorar os saberes necessários para a execução das atividades a que se propõem. As questões específicas dos mediadores e de sua formação serão discutidas no capítulo a seguir.

2 A FORMAÇÃO DE MEDIADORES DE ESPAÇOS NÃO-FORMAIS

2.1 MEDIAÇÃO E OS MEDIADORES

De acordo com Zana (2005), a mediação em espaços de curiosidade/ensino tem sua origem no século XVII dentro dos gabinetes de curiosidades (que seriam primórdios dos centros e museus de ciência), nos quais já havia a figura humana fazendo demonstrações de experimentos, atuando como ponte entre o conteúdo exposto e o público (Carlétti e Massarani, 2015).

No início do século XX, as questões educacionais referentes aos museus começaram a chegar à Europa e, nessa mesma época, o foco dos museus deixou de estar apenas sobre os objetos, dando lugar aos fenômenos e conceitos de uma forma mais dinâmica, com uma proposta de interação, mais ou menos direta com os objetos (Carvalho e Pacca, 2015).

Por conta disso, e pelo aumento no número de espaços de ciência e cultura, fez-se necessária, cada vez mais, a presença de um novo personagem significativo nas exposições, o monitor, neste trabalho também chamado de mediador. Também é uma característica comum entre os espaços não-formais, a presença de uma equipe capacitada que se destina ao atendimento, recepção, acolhimento, educação e comunicação com o público. Os mediadores desempenham uma multiplicidade de tarefas e, diante da heterogeneidade dos visitantes e da complexidade dos espaços, desenvolvem estratégias desde a primeira acolhida que dão aos visitantes, colocando em cena sua própria imagem - diferenciada da do professor (Carvalho e Pacca, 2015; Carlétti e Massarani, 2015; Massarani *et al*, 2022).

O mediador, seja voluntário, remunerado ou bolsista, é o responsável por diversos papéis e ações, que vão desde atividades com o público até funções operacionais e técnicas, como dialogar sobre a narrativa das exposições, estimular a participação dos visitantes e interagir com eles, proporcionar um momento agradável a todos durante a visita, criar oportunidades de aprendizagem, organizar materiais, equipamentos, entre outros (Barros, Dutra e Boss, 2021). Ele atua desde a preparação, na organização e execução das atividades, até a escolha das explicações sobre os conceitos científicos envolvidos nas atividades, facilitando a experiência dos participantes (Carvalho e Pacca, 2015; Carlétti e Massarani, 2015; Massarani *et al*, 2007).

Por conta dos diversos papéis que desempenham dentro dos espaços científico-culturais, atuar nessa posição não é tarefa simples ou fácil. Para Costa (2019), a mediação exige

conhecimento científico profundo e confiança para desafiar o visitante a expor suas ideias para, então, construir a partir delas; requer uma familiaridade suficiente com a ciência e tecnologia para ser capaz de ‘esquecer’ as equações e as formulações padronizadas e conversar sobre ciência com o visitante — em vez de tentar ensinar ciência (Costa, 2019, p.3).

Sendo assim, o mediador não deve agir como uma autoridade intelectual, sugerindo uma verdade absoluta; ele deve estar atendo às opiniões, dúvidas e comentários dos visitantes a fim de incluir isso no seu discurso (Ruiz-Funes, 2008).

Costa (2019) afirma que no Brasil “o mais comum é que (os mediadores) sejam selecionados dentre os universitários de acordo com as áreas de conhecimentos específicos da atividade que vão realizar, com vistas a garantir o rigor conceitual”. Segundo alguns autores, os mediadores são a ponte entre o espaço e o público visitante, ou até a “cara” da instituição. Também são citados como o único elemento verdadeiramente interativo desses espaços, fornecendo suporte da experiência de aprendizagem aos visitantes (Costa, 2019).

O mediador é aquele que transita por vários mundos, repletos de modelos diferenciados: da ciência, dos visitantes – que podem ser desde a membros da comunidade externa até cientistas – e dos idealizadores de exposições e atividades. Sua função é desenvolver modelos pedagógicos – no seu sentido amplo (...) – que, entre outras coisas, sejam capazes de evidenciar as concepções e modelos mentais alternativos aos da ciência e colaborar com perguntas e atividades para que o público se engaje no processo de construção de novos conhecimentos, mais compatíveis com o elaborado pela ciência e transposto para as atividades realizadas.

Para que um mediador desempenhe bem suas funções, tão complexas, de características singulares, precisa desenvolver saberes e, quando se trata de saberes, sempre nos remetemos primeiramente aos saberes da profissão docente, que serão apresentados no item a seguir.

2.2 SABERES DOCENTES

Pesquisadores como Gauthier *et al* (1998), Shulman (1986, 1987), e Tardif (2008), utilizados como referência em pesquisas brasileiras, trazem em seus trabalhos

análises sobre a base de conhecimentos dos professores (Shulman) e os saberes necessários ao ensinar (Gauthier e Tardiff), buscando identificar um leque de saberes docentes. Tardif (2008) define saber como

[...] os pensamentos, as ideias, os juízos, os discursos, os argumentos que obedeçam a certas exigências de racionalidade. Eu falo ou ajo racionalmente quando sou capaz de justificar, por meio de razões, de declarações, de procedimentos, etc, o meu discurso ou a minha ação diante de um outro ator que me questiona sobre a pertinência, o valor deles” [...] (Tardiff, 2008, p. 199).

Os saberes docentes “estão intimamente ligados tanto ao trabalho quanto à pessoa do trabalhador. Trata-se de saberes ligados ao labor, de saberes sobre o trabalho, ligados às funções dos professores.” (Tardif, 2008, p. 105). Tardif organiza e classifica os saberes docentes, considerando que a sua natureza provém de diferentes fontes, em saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experienciais (Tardiff, 2008).

Os saberes da formação profissional são transmitidos aos professores durante sua formação inicial e/ou continuada, fundamentados nas ciências da educação para a formação científica e incorporados na prática docente, e formam o conjunto dos saberes dos conhecimentos pedagógicos relacionados também aos métodos de ensino. Os saberes disciplinares integram a prática docente, correspondendo às várias áreas do conhecimento como ciências, física, matemática. São produzidos a partir da ciência da educação e dos saberes pedagógicos, definidos pelas instituições de formação inicial ou continuada. Os saberes curriculares vêm dos objetivos, discursos, metodologias e conteúdos produzidos pelas instituições de ensino, que devem ser aprendidos e aplicados pelos docentes e apresentados aos alunos. Por fim, o que caracteriza os saberes experienciais é o fato de serem originados da prática cotidiana da profissão, e serem validados por ela. São resultado da própria atividade profissional dos docentes, por meio da vivência em situações específicas no campo espaço escolar e nas relações com os alunos.

Como já mencionado, o trabalho do mediador apresenta características singulares e distintas, como os tipos de espaços, os sujeitos e, por isso, requer o desenvolvimento de saberes que vão além dos exigidos na profissão docente. Nesse sentido, adotaremos nesta pesquisa a perspectiva os saberes propostos por Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003) de forma adaptada.

2.3 SABERES DA MEDIAÇÃO

Acreditando que o mediador colabora para tornar uma visita mais significativa, pois pode preencher a lacuna existente entre o idealizado e a interpretação dada pelo público à exposição, Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003) consideram que a mediação requer um saber com dimensões peculiares, que vai além dos saberes docentes: o saber da mediação.

Ao identificar os saberes da mediação (museal, no caso dos autores), Queiroz *et al* (2002) analisam resultados referentes ao trabalho de mediadoras atuantes no Museu de Astronomia e Ciências Afins (Rio de Janeiro, RJ), e apresentam três grandes categorias, não excludentes entre si: 1 - Saberes compartilhados com a escola, 2 - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência e 3 - Saberes mais propriamente de museus. Na segunda fase desta pesquisa (Queiroz, *et al*, 2003), os autores ainda apresentam uma quarta categoria, denominada 4 - Saberes da relação museu-escola.

Entretanto, para adotarmos a caracterização demonstrada por eles, algumas adaptações foram necessárias, diante da diferença de ambiente e de atividade realizada no campo de coleta. Estas categorias, elencadas pelos autores foram utilizadas na elaboração de um roteiro de observação (APÊNDICE D), que será explorado no capítulo a seguir, que tratará dos procedimentos metodológicos adotados.

Quando se trata do tópico 3 (Saberes mais propriamente dos museus), nesta pesquisa alguns subtópicos precisaram ser adaptados, porque as atividades não são realizadas em museu, mas sim no contexto de um projeto de extensão universitária. O subtópico 3.2 (Saberes da interação com professores) foi retirado, pois os mediadores têm contato apenas com os alunos participantes das atividades, e não com seus professores. Sendo assim, o quadro a seguir apresenta os saberes descritos nas duas fases da pesquisa de Queiroz e colaboradores, e a adaptação realizada por esta pesquisa:

Quadro 1. Quadro comparativo entre os saberes da mediação museal (Queiroz *et al*, 2002; Queiroz *et al*, 2003) e as adaptações para a pesquisa.

2002 (Fase I da pesquisa)	2003 (Fase II da pesquisa)	Adaptações para a pesquisa
<p>I – Saberes compartilhados com a escola:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber disciplinar: <i>conhecer o conteúdo da ciência pertinente à exposição a ser mediada.</i> - Saber da transposição didática: <i>saber transformar o modelo consensual/pedagógico de forma a torná-lo acessível ao público.</i> - Saber do diálogo: <i>estabelecer uma relação de proximidade com o visitante, valorizando o que ele sabe, formulando questões exploratórias gerativas de modelos mentais e dando um tempo para que o visitante exponha suas ideias.</i> - Saber da linguagem: <i>adequar a linguagem aos diferentes tipos de público que visita o museu.</i> 	<p>I – Saberes compartilhados com a escola:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber disciplinar: <i>conhecer o conteúdo da ciência pertinente à exposição a ser mediada.</i> - Saber da transposição didática: <i>saber transformar o modelo consensual/pedagógico de forma a torná-lo acessível ao público.</i> - Saber do diálogo: <i>estabelecer uma relação de proximidade com o visitante, valorizando o que ele sabe, formulando questões exploratórias gerativas de modelos mentais e dando um tempo para que o visitante exponha suas ideias.</i> - Saber da linguagem: <i>adequar a linguagem aos diferentes tipos de público que visita o museu.</i> - Saber da expressão corporal: <i>usar o seu corpo e fazer o visitante usar o próprio corpo na simulação de fenômenos representados nas exposições do museu.</i> - Saber das teorias de aprendizagem: <i>além de conhecer e saber usar elementos das teorias de</i> 	<p>I – Saberes compartilhados com a escola:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saber disciplinar: <i>conhecer o conteúdo da ciência pertinente à exposição a ser mediada.</i> - Saber da transposição didática: <i>saber transformar o modelo consensual/pedagógico de forma a torná-lo acessível ao público.</i> - Saber do diálogo: <i>estabelecer uma relação de proximidade com o visitante, valorizando o que ele sabe, formulando questões exploratórias gerativas de modelos mentais e dando um tempo para que o visitante exponha suas ideias.</i> - Saber da linguagem: <i>adequar a linguagem aos diferentes tipos de público que visita o museu.</i> - Saber da expressão corporal: <i>usar o seu corpo e fazer o visitante usar o próprio corpo na simulação de fenômenos representados nas exposições do museu.</i> - Saber das teorias de aprendizagem: <i>além de conhecer e saber usar elementos das teorias de</i>

	<p><i>aprendizagem, tornar explícitos aspectos dessas teorias para os alunos.</i></p> <p>- Saber da protagonização: <i>eleva a auto-estima dos estudantes, a partir do exercício da liderança de atividades nas quais eles sejam os protagonistas.</i></p> <p>- Saber da emoção: <i>construir estratégias motivadoras que envolvam emocionalmente os visitantes, explorando a multiplicidade de interesses e sensibilidades, utilizando inclusive o lúdico como estratégia para envolvimento dos alunos.</i></p>	<p><i>aprendizagem, tornar explícitos aspectos dessas teorias para os alunos.</i></p> <p>- Saber da protagonização: <i>eleva a auto-estima dos estudantes, a partir do exercício da liderança de atividades nas quais eles sejam os protagonistas.</i></p> <p>- Saber da emoção: <i>construir estratégias motivadoras que envolvam emocionalmente os visitantes, explorando a multiplicidade de interesses e sensibilidades, utilizando inclusive o lúdico como estratégia para envolvimento dos alunos.</i></p>
<p>II – Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em Ciência</p> <p>- Saber da história da Ciência: <i>conhecer o conteúdo da história da ciência pertinente à exposição a ser mediada, distinguindo-o do conteúdo da ciência vigente.</i></p> <p>- Saber da visão de Ciência: <i>conhecer aspectos da ciência que dizem respeito à origem do conhecimento científico, aos processos de construção do conhecimento científico (incluindo suas mudanças), e ao status do conhecimento científico em relação a outros conhecimentos humanos (critérios de demarcação).</i></p>	<p>II – Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em Ciência</p> <p>- Saber da história da Ciência: <i>conhecer o conteúdo da história da ciência pertinente à exposição a ser mediada, distinguindo-o do conteúdo da ciência vigente.</i></p> <p>- Saber da visão de Ciência: <i>elaborar discurso sobre a ciência, explicitando critérios usados para diferenciá-la de outros tipos de conhecimento e/ou desmistificando a figura do cientista.</i></p> <p>- Saber das concepções alternativas: <i>conhecer concepções alternativas e saber como explorá-las.</i></p>	<p>II – Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em Ciência</p> <p>- Saber da história da Ciência: <i>conhecer o conteúdo da história da ciência pertinente à exposição a ser mediada, distinguindo-o do conteúdo da ciência vigente.</i></p> <p>- Saber da visão de Ciência: <i>elaborar discurso sobre a ciência, explicitando critérios usados para diferenciá-la de outros tipos de conhecimento e/ou desmistificando a figura do cientista.</i></p> <p>- Saber das concepções alternativas: <i>conhecer concepções alternativas e saber como explorá-las.</i></p>

<p>- Saber das concepções alternativas: <i>conhecer algumas concepções alternativas ao conhecimento cientificamente aceito, apresentado nas exposições, e saber como explorá-las.</i></p>		
<p>III – Saberes mais propriamente de museus</p> <p>- Saber da história da instituição: <i>conhecer a história da instituição que abriga a exposição.</i></p> <p>- Saber da interação com os professores: <i>lidar com os professores que acompanham seus alunos ao museu.</i></p> <p>- Saber da conexão: <i>conectar os diferentes espaços de uma mesma exposição ou trilha e conectar diferentes aparatos de um mesmo espaço.</i></p> <p>- Saber da história da humanidade: <i>saber situar a temática da exposição num contexto histórico-social mais amplo.</i></p> <p>- Saber da expressão corporal: <i>usar o seu corpo e fazer o visitante usar o próprio corpo na simulação de fenômenos representados nas exposições do museu.</i></p> <p>- Saber da manipulação: <i>deixar o visitante manipular livremente os aparatos e, quando</i></p>	<p>III – Saberes mais propriamente de museus</p> <p>- Saber da história da instituição: <i>conhecer a história da instituição que abriga a exposição.</i></p> <p>- Saber da interação com os mediadores do museu: <i>lidar com os mediadores como parceiros no trabalho da mediação.</i></p> <p>- Saber da conexão: <i>conectar os diferentes espaços de uma mesma exposição ou trilha e os diferentes modelos pedagógicos de um mesmo espaço, de modo a explorar o potencial de complementaridade entre eles, visando a compreensão dos fenômenos abordados.</i></p> <p>- Saber da manipulação: <i>deixar o visitante manipular livremente os aparatos e, quando necessário, propor formas de uso próximas da idealizada.</i></p>	<p>III – Saberes mais propriamente do projeto</p> <p>- Saber da história do projeto: <i>conhecer a história da instituição que abriga a exposição.</i></p> <p>- Saber da história da humanidade: <i>saber situar a temática da exposição num contexto histórico-social mais amplo.</i></p> <p>- Saber da manipulação: <i>deixar o visitante manipular livremente os aparatos e, quando necessário, propor formas de uso próximas da idealizada.</i></p> <p>- Saber da ambientação: <i>saber os aspectos ambientais das exposições, tais como luz, cor, estilo do mobiliário, etc.</i></p> <p>- Saber da concepção da exposição: <i>saber das ideias das pessoas que idealizaram, planejaram e executaram a exposição, o que inclui a tendência pedagógica da exposição.</i></p>

<p><i>necessário, propor formas de uso próximas da idealizada.</i></p> <p>- Saber da ambientação: <i>saber os aspectos ambientais das exposições, tais como luz, cor, estilo do mobiliário, etc.</i></p> <p>- Saber da concepção da exposição: <i>saber das ideias das pessoas que idealizaram, planejaram e executaram a exposição, o que inclui a tendência pedagógica da exposição.</i></p>		
	<p>IV – Saberes da relação museu-escola</p> <p>- Saber dos projetos: <i>realizar projetos pedagógicos que incluam ações no museu como parte destes, dando assim um sentido à visita em função do alcance dos objetivos a serem atingidos com esse trabalho.</i></p> <p>- Saber da complementaridade na mudança conceitual: <i>construir estratégias de mudança ou crescimento conceitual a partir de um trabalho que relacione atividades realizadas na escola com a visita ao museu.</i></p> <p>- Saber da ampliação cultural: <i>explorar a visita no sentido de ampliar a cultura do estudante</i></p>	

Ainda sobre o desenvolvimento destes saberes, é de grande valia que os mediadores passem por momentos de formação, assim como reforçado por Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003) que, em seus trabalhos sugerem estratégias para que, através da formação, os mediadores possam ser levados a vivenciar a riqueza de uma situação educacional. E este processo de formação será discutido no tópico a seguir.

2.4 FORMAÇÃO DE MEDIADORES

De acordo com Barros *et al* (2021), considerando a importância do mediador e, sendo ele “a própria voz” das instituições, a formação de mediadores ainda é pouco discutida na literatura, podendo indicar uma quantidade ainda esparsa de programas de formação estruturados em espaços de educação não formal. Entretanto, para os autores, por serem os principais responsáveis por aproximar o público da exposição, ainda existem obstáculos que tornam a formação de mediadores um desafio a ser enfrentado (Barros, Dutra e Boss, 2021).

Ao conhecer quem são esses profissionais, que tipo de formação têm, em que condições atuam e quais são as suas percepções sobre a mediação nesses espaços, pode-se refletir sobre o papel desses profissionais e delinear estratégias para aprimorar a sua prática em museus de ciência (Massarani *et al*, 2022).

Como já mencionado, e corroborando com Silva (2009), as atividades de educação não formal são possibilitadas pelas ações do monitor/mediador, por ser este um elo significativo entre as atividades, os participantes e a construção de conhecimento. Levando em conta esta relação, a formação dos mediadores torna-se ainda mais importante para o desenvolvimento das atividades em espaços não-formais. Pesquisadores indicam que a formação deve priorizar as dimensões científica e pedagógica, e, também, valorizar a dimensão prática como parte importante do processo de formação de monitores em espaços não-formais (Silva, 2009).

Em um de seus trabalhos, Carlétti e Massarani (2015) observaram que uma grande parte dos mediadores, sujeitos da pesquisa, afirmou não terem participado de uma formação devidamente estruturada. Constataram, em outros casos, que a formação acontecia de forma rápida e fragmentada, na forma de cursos semanais, de curta duração, com foco nos conteúdos específicos, deixando de lado aspectos como educação em museus e divulgação científica (Carlétti e Massarani, 2015; Barros, Dutra e Boss, 2021). Os autores ainda destacam que uma das principais dificuldades para a valorização da

formação é a falta de um consenso entre as instituições sobre os conhecimentos e habilidades necessárias aos mediadores, pois

cada instituição atribui ou não outras atividades como obrigações do mediador. Isso ocorre provavelmente por conta das individualidades de cada instituição e das diferenças culturais de cada região. Portanto, não há o estabelecimento de uma identidade comum, deixando a profissionalização dos mediadores, em nosso país, cada vez mais distante da realidade (Carlétti; Massarani, 2015, p. 13)

Carvalho e Pacca (2015) corroboram e ainda reforçam a necessidade de investimentos na formação de mediadores, para melhor compreensão do seu papel nos museus e superação de lacunas na atuação com o público.

Diante do referencial teórico, retornamos a hipótese que deu origem a essa pesquisa: Um curso de formação possibilita o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento dos saberes da mediação.

Em função desta hipótese, o objetivo geral deste estudo, analisar o papel de um curso de formação para mediadores que atuaram em uma oficina de educação não formal. Também nos propusemos, como objetivos específicos, analisar as percepções prévias dos mediadores acerca do curso de formação para mediadores em questão e analisar, durante a prática, que fez parte do curso, indícios da presença dos saberes da mediação, propostos por Queiroz *et al* (2002).

Para atender a estes objetivos, adotamos a metodologia que apresentaremos no capítulo seguinte.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para esta pesquisa, escolhemos por adotar uma abordagem qualitativa que, segundo Flick (2008) tem foco na construção de explicações dos fenômenos, pretendendo ajudar o pesquisador a compreender o mundo em que vive.

Também se trata de uma abordagem que reúne uma série de características investigativas, como: ter como fonte de dados o ambiente natural e os sujeitos nele inseridos, o pesquisador é o instrumento principal, os dados são analisados indutivamente e seu significado é de grande importância (Bogdan; Biklen, 1994).

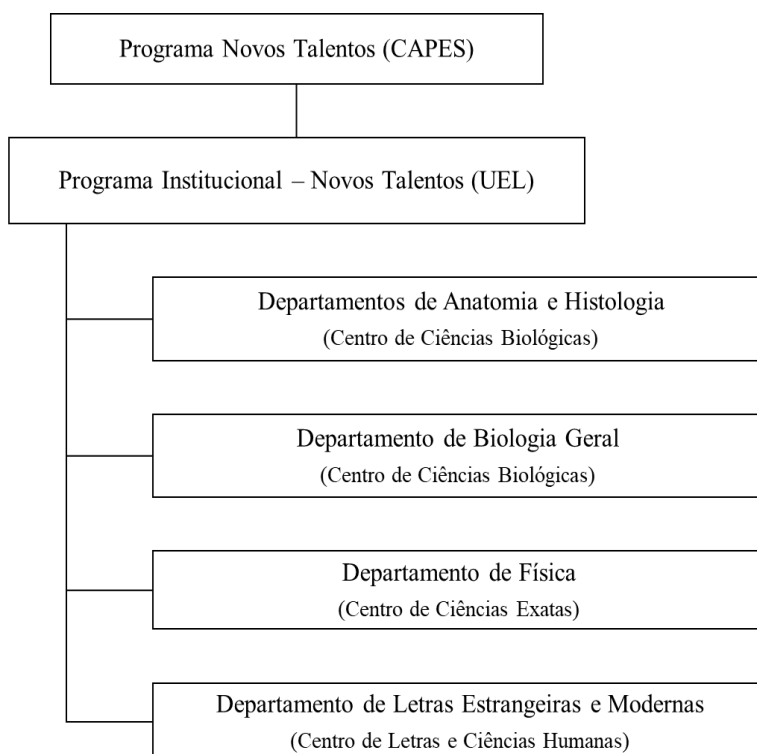
Para compreender as etapas deste estudo, faz-se necessário voltar ao ano de 2011, quando esta atividade de extensão iniciou - sendo parte de uma iniciativa de projetos nacionais - para caracterizar o campo de coleta e os sujeitos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE COLETA: O PROJETO NOVOS TALENTOS

O Programa Novos Talentos foi uma iniciativa do Governo Federal, por intermédio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que teve por objetivo contribuir para a melhoria da Educação Básica através de ações que a integrassem com o Ensino Superior. De acordo com o edital, as atividades ofertadas pelo programa deveriam promover a valorização de espaços inovadores, como as dependências de universidades, laboratórios e centros de pesquisa, museus e outras instituições, também atualização e/ou aprimoramento do público-alvo, bem como a melhoria do ensino de Ciências nas escolas públicas brasileiras (Brasil, Ministério da Educação, 2010, pg. 1).

Na Universidade Estadual de Londrina (UEL), o Programa Novos Talentos esteve representado com diferentes projetos em três centros de estudos, como demonstra a figura abaixo:

Figura 2. Estrutura do Programa Novos Talentos na Universidade Estadual de Londrina.



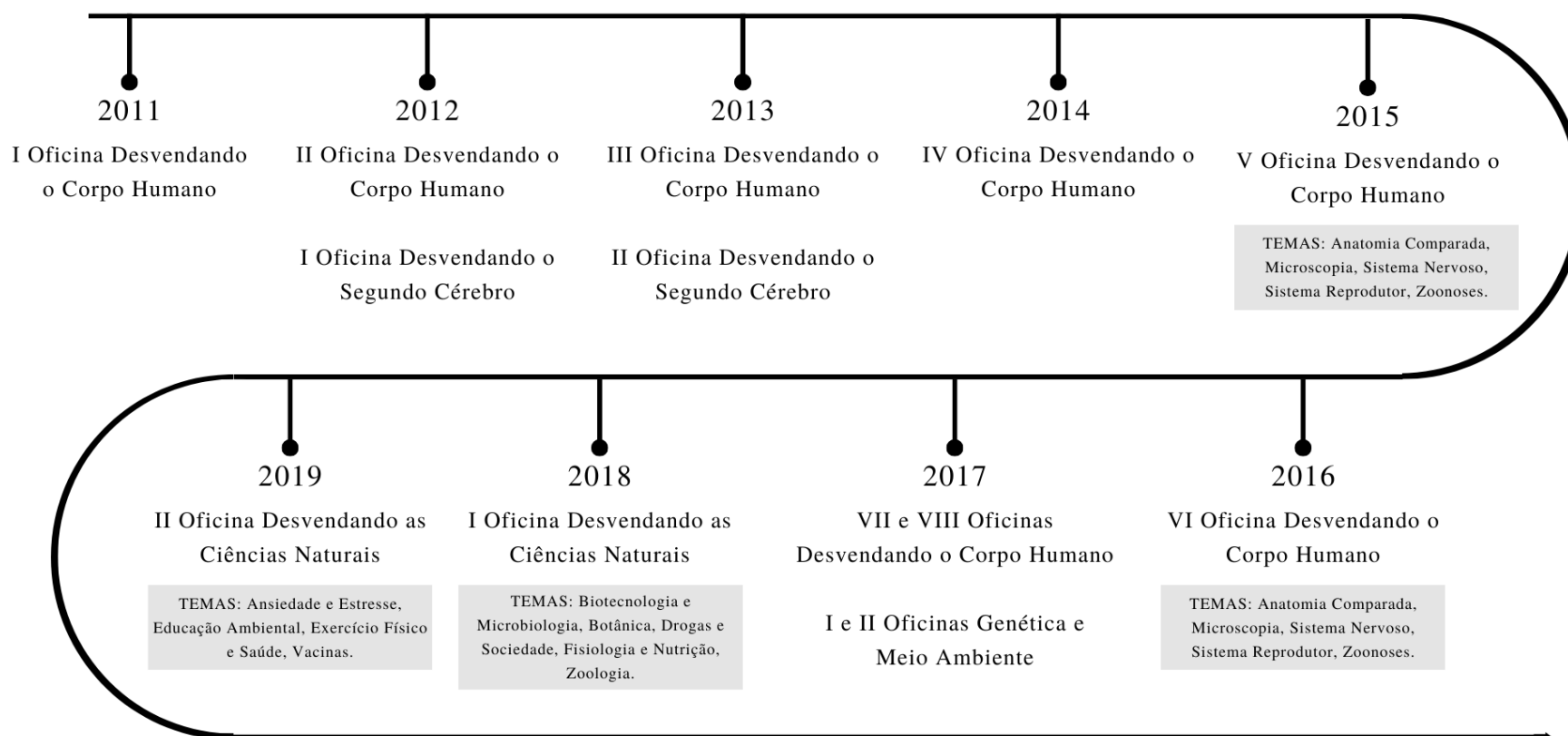
Fonte: A autora.

No Departamento de Histologia da UEL esta iniciativa foi representada pelo Projeto Novos Talentos, que promoveu oficinas com foco na construção do conhecimento, para que alunos da Educação Básica de escolas públicas sob jurisdição do Núcleo Regional de Educação de Londrina (NRE Londrina) tivessem a oportunidade de compreender temas das ciências naturais por meio de experimentos e diversas atividades lúdicas como teatros, jogos, dinâmicas, que se aproximassem de atividades caracterizadas como não-formais e distanciando-se da abordagem tradicional escolar. Mesmo com a descontinuidade em âmbito nacional, o Projeto Novos Talentos realizou suas atividades entre os anos de 2011 e 2019, tendo sido interrompido apenas pela pandemia da Covid-19.

O Projeto prioriza escolas com menores Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), atendendo alunos regularmente matriculados entre o 8º ano do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas estaduais. De 2011 a 2019 foram atendidos mais de 1000 alunos, e já tendo sido desenvolvidos temas de diversos campos das Ciências Naturais, tanto para professores quanto para alunos da Educação Básica, como demonstra a figura abaixo:

Figura 3. Linha do Tempo do Projeto Novos Talentos

Linha do Tempo do Projeto Novos Talentos



Fonte: A autora.

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, especialmente durante a coleta de dados, foi realizada a oficina para alunos intitulada “Desvendando as Ciências Naturais”, no ano de 2019 e, desde esse período, as atividades do Projeto encontram-se em pausa devido à pandemia da Covid-19. Em 2019, os temas escolhidos para serem abordados na oficina “Desvendando as Ciências Naturais” foram Ansiedade e Estresse, Educação Ambiental, Exercício Físico e Saúde, Vacinas. Atualmente o projeto encontra-se em fase de reestruturação em função do cenário pós-pandemia e também da curricularização da extensão universitária.

No cenário caracterizado acima é que estão inseridos os sujeitos deste estudo, que serão descritos no tópico a seguir.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

O grupo de sujeitos deste estudo é muito diverso, composto por 23 alunos de graduação e pós-graduação dos cursos dos Centros de Ciências Agrárias, Biológicas, Exatas e da Saúde da Universidade Estadual de Londrina (UEL), que atuaram como mediadores no Projeto Novos Talentos durante o ano de 2019.

A atividade realizada foi uma monitoria voluntária (sem bolsa), divulgada pela comissão coordenadora do Projeto através das redes sociais, e por ex-mediadores que convidam outros colegas, com inscrições realizadas via formulário eletrônico. A seleção dos mediadores foi realizada em dois momentos: análise das respostas apresentadas no formulário de inscrição e, na sequência, uma conversa com membros da comissão coordenadora do Projeto.

O quadro a seguir apresenta uma descrição detalhada de características dos sujeitos que formaram a equipe de mediadores no ano de 2019, no qual foi realizada a coleta deste estudo.

Quadro 2. Caracterização dos sujeitos da pesquisa.

Grupo de Trabalho	ID	Curso	Ano do Curso	Tempo Projeto*	Ex-aluno(a)?
Ansiedade e Estresse	AE1	Enfermagem	3	1 ano	Não
	AE2	Enfermagem	3	1 ano	Não
	AE3	Psicologia	1	1 ano	Sim
	AE4	Enfermagem	3	1 ano	Não
	AE5	Enfermagem	3	2 anos	Não
	AE6	Biomedicina	2	1 ano	Não
	AE7	Psicologia	3	2 anos	Não
Educação Ambiental	EA1	Med. Veterinária	4	3 anos	Não
	EA2	Ciências Biológicas	2	1 ano	Não
	EA3	Ciências Biológicas	1	1 ano	Sim
	EA4	Ciências Biológicas	2	1 ano	Não
	EA5	Ciências Biológicas	1	1 ano	Não
Exercício Físico e Saúde	EX1	Fisioterapia	2	1 ano	Não
	EX2	Educação Física	1	1 ano	Sim
	EX3	Farmácia	2	3 anos	Não
	EX4	Farmácia	3	3 anos	Não
	EX5	Nutrição	4	1 ano	Não
	EX6	Fisioterapia	1	1 ano	Sim
	EX7	Enfermagem	2	1 ano	Não
Vacinas	VA1	Farmácia	2	1 ano	Não
	VA2	Med. Veterinária	5	2 anos	Não
	VA3	Med. Veterinária	3	1 ano	Não
	VA4	Medicina	2	1 ano	Não

O grupo de sujeitos representa 10 cursos de graduação, sendo que a maior parte, 19 deles, não está inserido em cursos de licenciatura. Dos cursos representados, um deles possui licenciatura que oferece formação voltada à Educação Básica (Ciências Biológicas), e outro curso possui disciplinas de licenciatura (Biomedicina) com características diferentes, por se tratar de uma disciplina voltada ao Ensino Superior. Ainda sobre os cursos, a maior parte dos sujeitos, 20 deles, está matriculada entre o 1º e o 3º ano de seus cursos.

Quanto às participações em anos anteriores do projeto, 4 mediadores participaram como alunos, quando ainda estavam na Educação Básica, e 6 já haviam participado como mediadores anteriormente. Cabe aqui ressaltar a grande parcela, 17 mediadores, que participaram pela primeira vez no projeto em 2019, ano da coleta dos dados desta pesquisa, fato este que também auxilia a justificar a necessidade de uma oficina de formação, que será caracterizada no tópico a seguir.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DE MEDIADORES

No tópico anterior, foi possível visualizar que a maior parte dos sujeitos desse estudo não está matriculada em algum curso de licenciatura. Também foi possível ver que apenas 1 entre os 10 cursos representados tem formação voltada à Educação Básica. E que dos 23 sujeitos, 17 estavam participando do Projeto Novos Talentos como mediador pela primeira vez.

Foi este cenário que motivou a coordenação do Projeto a promover um curso de formação composto por atividades online e encontros presenciais, incluindo uma parte prática de oficinas do projeto, por entender a necessidade de preparar adequadamente seus mediadores, a promover um curso de formação composto por atividades online e encontros presenciais. Este curso resultou dos anos de experiência no projeto, e teve como objetivo promover discussões relativas ao trabalho dos mediadores nas oficinas, e promover a formação para o trabalho na prática.

Inicialmente foi realizada uma avaliação diagnóstica, via formulário eletrônico (APÊNDICE B), composta por perguntas sobre diferentes aspectos envolvidos na oficina para alunos como monitoria, elaboração de conteúdos e material didático, mediação. As respostas contidas neste questionário direcionaram a elaboração de um cronograma para a oficina de formação. A análise dos dados deste questionário já foi publicada e será apresentada também nos apêndices em formato de artigo (APÊNDICE A).

Após a análise desse questionário inicial, foi organizado o curso de Formação que consistiu em 6 atividades: 2 encontros presenciais e 3 atividades online (via Google Classroom®), com objetivo de discutir os seguintes temas com os mediadores em formação: extensão universitária, ensino de Ciências e Biologia em espaços formais e não-formais, apresentação do Projeto Novos Talentos, mediação e o papel do mediador e elaboração de material didático. A última etapa da formação envolveu a execução da

Oficina Desvendando as Ciências Naturais, do Projeto Novos Talentos, para alunos da educação básica. O cronograma do curso de formação está descrito na figura abaixo, e cada atividade será descrita nos subtópicos a seguir.

Figura 4. Cronograma de Atividades do curso de formação de mediadores.

ATIVIDADES

1	Atividade Assíncrona 1
2	Encontro Presencial 1
3	Atividade Assíncrona 2
4	Encontro Presencial 2
5	Encontro Presencial 3
6	Oficina Desvendando as Ciências Naturais

Fonte: A autora

3.3.1. Atividade 1: Primeira atividade online assíncrona

A primeira atividade assíncrona envolveu a leitura dos textos, listados abaixo, selecionados pelos coordenadores do Projeto:

- (GADOTTI, Moacir. Extensão universitária: para quê. **Instituto Paulo Freire**, v. 15, p. 1-18, 2017;
- CASCAIS, Maria das Graças Alves; TERÁN, Augusto Fachín. Educação formal, informal e não formal em ciências: contribuições dos diversos espaços educativos. **XX Encontro de Pesquisa Educacional Norte-Nordeste**, 2011).

Os mediadores foram orientados a fazer a leitura prévia do texto, para que as discussões do primeiro encontro presencial fossem mais efetivas.

3.3.2. Atividade 2: Primeiro encontro presencial

O primeiro encontro presencial foi dividido em dois momentos. No primeiro, os mediadores conheceram a história do Projeto Novos Talentos através da fala do Prof. Dr. Eduardo Araújo, coordenador do Projeto desde a sua criação. Após a apresentação, o professor deu início a discussão sobre extensão universitária, baseada no texto que foi indicado para leitura na primeira atividade assíncrona (Gadotti, 2017). Nesse momento, os mediadores foram divididos em seus grupos de trabalho, de acordo com seus temas, e receberam cartões com perguntas relacionadas ao texto. As perguntas estão descritas no quadro abaixo.

Quadro 3. Questões utilizadas na discussão inicial da formação de mediadores.

- 1) O que é cidadania? Por que refletir e falar sobre cidadania é importante?
- 2) Como podemos relacionar Universidade com cidadania?
- 3) Quais características poderiam distinguir profissionais com boa formação cidadã de profissionais com frágil formação cidadã? Dê exemplos.
- 4) Exemplifique ações do seu curso que estimulam uma formação cidadã? Explique como essas ações contribuem para o desenvolvimento da nossa sociedade.
- 5) Como podemos definir “Extensão Universitária”? Quais relações você percebe entre a Extensão Universitária e a prática de cidadania?
- 6) Explique como as questões da nossa atualidade podem nortear as práticas de ensino, a pesquisa e extensão na Universidade.
- 7) Quais habilidades você considera que podem ser estimuladas/aperfeiçoadas durante atividades de Extensão Universitária? Dê exemplos.
- 8) Por que ações de Extensão Universitária precisam estar em constante renovação? Como uma reflexão crítica pode melhorar ações de Extensão Universitária? Dê exemplos.
- 9) Como o Ensino pode se articular com a Extensão Universitária? Dê exemplos.

10) Como a pesquisa pode se articular com a Extensão Universitária? Dê exemplos.

Fonte: A autora.

Após algum tempo de discussão, os mediadores apresentaram as perguntas com suas respostas e colocaram as opiniões do grupo sobre os questionamentos. Na sequência, o professor que coordenava este momento também abriu espaço para outros mediadores de outros grupos colocarem suas posições.

No segundo momento, ainda no primeiro dia presencial, o Prof. Dr. Fábio Andrade deu início às discussões sobre o ensino de ciências e biologia na educação formal e não formal, baseado no texto sugerido para leitura prévia (Cascais; Téran, 2011).

Ainda em seus grupos de trabalho, cada grupo recebeu 2 folhas sulfite e tiveram que elaborar, de forma bastante criativa, duas atividades (ou exemplos de atividades, ou situações hipotéticas) relacionadas à sua temática, que pudessem ser realizadas em um espaço formal, e outra em espaço não formal, sem identificar os espaços nas folhas. Na sequência, os grupos trocaram suas propostas entre si, e tiveram a oportunidade de avaliar as propostas dos outros grupos.

Após essa avaliação, os grupos foram à frente explicar sua avaliação, apresentar seus apontamentos sobre as práticas, críticas e sugestões. O objetivo era levantar a discussão sobre os espaços e as possibilidades que eles oferecem.

3.3.3. Atividade 3: Segunda atividade online assíncrona

A segunda atividade online assíncrona envolveu a leitura de um compilado de textos completos e trechos selecionados em alguns artigos pelos coordenadores do Projeto. Os textos estão listados no quadro abaixo:

Quadro 4. Textos selecionados para a segunda atividade online assíncrona.

GOMES, I; CAZELLI, S. Formação de mediadores em museus de ciência: saberes e práticas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 18, n. 1, p. 23-46, 2016.

LINDEGAARD, L.M. Mediação em museus de ciência. In: **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. Rio de Janeiro, Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. 2008. p. 71-78.

NASCIMENTO, SS do. O corpo humano em exposição: promover mediações socioculturais em um museu de ciências. In: **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. Rio de Janeiro, Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. 2008. p. 11-20.

REJAN, Daniela Cristina Lopes. **A Mediação Educativa em uma atividade de educação não formal: Uma análise sob a perspectiva dos mediadores**. 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019.

TAMEZ, M., MARTIN, S. Mediadores - nova energia para o museu. In: **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros de Ciência**. Rio de Janeiro, Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz. 2008. p. 121-124.

Fonte: A autora.

Além da leitura prévia dos trechos selecionados, os mediadores também foram orientados a preencher a ficha de leitura, para fomentar as discussões que foram realizadas no segundo encontro presencial.

3.3.4. Atividade 4: Segundo encontro presencial

O segundo encontro presencial foi dirigido pela pesquisadora responsável por este trabalho, e teve como objetivo tratar dos temas: mediação e o papel dos mediadores, e apresentar diretrizes para elaboração do material que seria utilizado durante as atividades do Projeto Novos Talentos.

No primeiro momento, divididos em seus grupos de trabalho, os mediadores receberam uma cartolina e canetas hidrográficas. Nas cartolinas os grupos deveriam escrever quais palavras se remetiam ao ouvir as palavras “mediação” e “mediador”. O objetivo da atividade era fazer uma nuvem com todas as palavras levantadas e abrir a discussão.

Após a elaboração dos cartazes, foi aberta a discussão sobre as palavras levantadas, e sobre a leitura prévia realizada pelos mediadores. A pesquisadora abriu espaço para que os mediadores expusessem apontamentos sobre as leituras e complementou quando necessário.

No segundo momento, os mediadores puderam ter contato com materiais didáticos usados em anos anteriores, com objetivo de buscar inspiração para elaborar os materiais a serem utilizados pelos grupos nas atividades do projeto. Os materiais ficaram expostos e os mediadores puderam manuseá-los e fazer questionamentos.

3.3.5. Atividade 5: Terceiro encontro presencial

O terceiro encontro presencial foi realizado aproximadamente 40 dias após a atividade anterior, pois os mediadores tiveram este tempo para elaborar as propostas de atividades de suas temáticas em seus grupos de trabalho.

Esta atividade foi a oportunidade de os grupos apresentarem suas propostas, e conhecerem as propostas dos outros grupos. Cada grupo apresentou o cronograma proposto para o seu tema durante a oficina para alunos da Educação Básica e também apresentou atividades a serem conduzidas por eles. Alguns grupos trouxeram as atividades já prontas, enquanto outros apresentaram as ideias do que pretendiam fazer. Após as apresentações, todos os mediadores tiveram oportunidade de comentar sobre os cronogramas apresentados, expressando suas opiniões e colocando sugestões quando julgaram necessárias.

3.3.6. Atividade 6: Realização da Oficina Desvendando as Ciências Naturais

Esta atividade, brevemente descrita na caracterização do campo de coleta, foi realizada na Universidade Estadual de Londrina, semanas após as atividades anteriormente descritas. A Oficina Desvendando as Ciências Naturais foi oferecida à aproximadamente 120 alunos da educação básica, matriculados entre o 8º ano do Ensino Fundamental e o 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas de Londrina e região.

Além de todas as atividade pré-oficina, esta etapa envolveu a condução das atividades propostas pelos mediadores, para tratar dos temas Ansiedade e Estresse, Educação Ambiental, Exercício Físico e Saúde e Vacinas. As atividades envolveram aulas teóricas e dialogadas, práticas, uso de jogos didáticos e dinâmicas. Para facilitar o

desenvolvimento do cronograma, os alunos foram divididos em 4 grupos, e passaram por todos os temas em sistema de rodízio. Isso significa que cada atividade proposta pelos mediadores foi realizada 4 vezes. A descrição completa das atividades será feita na seção de resultados, nos roteiros de observação.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA

Esta pesquisa envolveu uma coleta sistemática de informações (Chizzoti, 2006) e foi realizada em diferentes momentos, utilizando diferentes instrumentos.

Em um primeiro momento, os dados foram coletados utilizando um questionário eletrônico (APÊNDICE B), via Google Forms, composto por questões referentes às impressões iniciais acerca da mediação e do trabalho que foi executado durante as atividades nos anos anteriores, pois parte do grupo de mediadores já havia trabalhado nas atividades do projeto anteriormente. Os dados relativos a esta coleta já foram publicados e serão apresentados no formato do artigo publicado no sentido de dar subsídios para a discussão.

No segundo momento, a coleta de dados ocorreu por meio de observação das gravações das oficinas realizadas com os alunos da educação básica (Atividade 6 da formação de mediadores). Ao longo dos quatro sábados de atividades houve a gravação de uma oficina por semana. Assim, no primeiro dia foi feita a gravação da oficina de Ansiedade e Estresse, no segundo dia Educação Ambiental, no terceiro dia Exercício Físico e Saúde e, no quarto dia Vacinas.

A cada fim de semana as quatro oficinas ocorriam concomitantemente e os grupos de alunos trocavam de tema. Foi utilizada uma câmera Canon SX530HS, colocada no fundo da sala (exceto em atividades externas), com o foco direcionado para os mediadores. Foram gravados 4 períodos de 4 horas (divididos em trechos de 30 minutos, apenas por conta das configurações da câmera utilizada).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

3.5.1 Questionários

No primeiro momento da análise, os dados coletados através do questionário eletrônico (via *Google Forms*) foram analisados. Para este trabalho, apresentados no

apêndice A como artigo já publicado, foram analisadas 6 questões referentes aos aspectos motivacionais, ao trabalho dos mediadores, à formação e à mediação.

Estes dados foram analisados à luz da Teoria Fundamentada nos Dados (Strauss; Corbin, 2008), na qual as proposições surgem a partir dos dados coletados.

3.5.2 Gravações

No segundo momento, foram analisados os dados coletados por meio das gravações de vídeo. Após registradas em vídeo, as gravações foram transcritas e foi necessária a criação de um roteiro de observação (APÊNDICE D) para a análise dos vídeos. Este roteiro foi elaborado baseado em Gomes (2013) que, em sua dissertação tinha como objetivo geral analisar como a formação de mediadores em museus de ciência é realizada, e Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003) que tinha como um dos objetivos de seus estudos identificar os saberes da mediação museal. Foram retirados do roteiro de Gomes (2013) aspectos que não cabem no contexto dessa pesquisa, e incluídos aspectos dos saberes colocados por Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003), a fim de identificar nas gravações momentos nos quais os saberes da mediação ficam evidenciados.

No próximo capítulo será apresentada a análise das gravações, baseada no roteiro de observação elaborado. Os dados encontrados nos permitirão discutir os questionamentos levantados nesta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste momento, serão apresentados e discutidos os dados coletados através das gravações de vídeo, visto que os dados da primeira coleta já foram analisados no artigo publicado, exposto na seção anterior. Por meio da análise das gravações, buscamos evidências da presença dos saberes da mediação, propostos por Queiroz *et al* (2002).

Para a apresentação das análises dos dados das gravações serão apresentados trechos descritivos de cada dia de gravação e depois a análise por meio do instrumento adaptado.

4.1 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO 1: ANSIEDADE E ESTRESSE

Quanto aos mediadores designados para esta temática, trata-se de 7 sujeitos, em sua grande maioria do sexo feminino, matriculados nos cursos de Enfermagem e Psicologia. Analisando as atividades realizadas pelos mediadores, emergiram os resultados encontrados no roteiro de observação abaixo. É importante salientar que, neste trecho será exibido apenas o recorte do roteiro referente aos saberes evidenciados, já que o roteiro completo será apresentado como apêndice (APÊNDICE E).

Quadro 5. Recorte do Roteiro de Observação: Ansiedade e Estresse.

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013	
TEMA: ANSIEDADE E ESTRESSE	
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO EVIDENCIADOS	
I - Saberes compartilhados com a escola	
(X) Saber Disciplinar	
<p>Observações: Em 3 momentos surgem explicações sobre os conceitos trabalhados nessa temática, em que a mediação apresentou estes saberes. Nesses momentos, os mediadores utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:</p> <p>“Enquanto os alunos são preparados do lado de fora, as mediadoras conversam com os alunos sobre situações estressantes, que podem causar efeitos no nosso corpo. A mediadora AE1 questiona: <i>“quando uma pessoa participa de uma maratona, ela tá lá correndo e como o corpo responde?</i>”</p>	

O corpo precisa de mais oxigênio, coração acelera, batimento cardíaco vai lá em cima. A gente transpira, porque estamos respirando mais e precisamos eliminar esse calor.” (18:20) Outro exemplo foi trazido pela mediadora AE2, “alguém aqui já almoçou e depois teve aquela preguiça?” Todos esses exemplos elas usaram para explicar o que eram respostas fisiológicas.”

(X) Saber da Transposição Didática

Observações: É possível observar nos trechos coletados que os mediadores tentam fazer a transposição didática, utilizando exemplos e tornando o conteúdo mais acessível aos alunos.

Enquanto os alunos são preparados do lado de fora, as mediadoras conversam com os alunos sobre situações estressantes, que podem causar efeitos no nosso corpo. A mediadora AE1 questiona: *“quando uma pessoa participa de uma maratona, ela tá lá correndo e como o corpo responde? O corpo precisa de mais oxigênio, coração acelera, batimento cardíaco vai lá em cima. A gente transpira, porque estamos respirando mais e precisamos eliminar esse calor.”*

(X) Saber do Diálogo

Observações: Em 8 momentos deste trecho os mediadores abriram espaço para o diálogo com os alunos, questionaram sobre o que sabiam sobre ansiedade, estresse, e também levantando questões.

“O mediador AE7 continua a conversa sobre as alterações causadas pela prática, sobre a crise de ansiedade, fatores que podem vir a causar e sintomas. Ele fala da necessidade de nos conhecermos. Ele finaliza abrindo o espaço para que os alunos façam perguntas sobre o tema. (2:37) Uma aluna questiona “tem alguma maneira de controlar a ansiedade? Eu vejo gente que faz meditação e outras coisas.” O mediador AE7 responde a pergunta, dando vários exemplos, como pessoas ao se sentirem ansiosos, que preferem fazer algo que as distraia, ouvem música alta, e outros exemplos.”

(X) Saber da linguagem

Observações: A evidência deste saber fica perceptível o tempo todo, em que os mediadores tentam adequar sua linguagem tanto para que a prática fique compreensível quanto para que os alunos se sintam confortáveis para expor o que sabem sobre os assuntos discutidos. Não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

(X) Saber da expressão corporal

Observações: Na segunda dinâmica, alguns alunos foram selecionados para manipular objetos que foram colocados dentro da caixa escura. Na terceira dinâmica, das estações de terapia, os alunos também realizaram alongamento em grupo.

“a mediadora AE2, que inicia a atividade explicando os procedimentos, enquanto isso os outros mediadores entregam balões vazios aos alunos. (13:40 - 14:30) A mediadora continua dizendo que dirá algumas frases e, caso os alunos sintam-se ansiosos ou estressados naquela situação citada, devem soprar o balão para enchê-lo. Ela explica que, caso o aluno se sinta pouco ansioso, deve assoprar 1 vez, medianamente ansioso 2 vezes, e muito ansioso 3 vezes.”

“A mediadora AE3 inicia a explicação da atividade (...) explica que os alunos que estão na sala conseguirão ver o conteúdo da caixa, e os que estão do lado de fora não, colocarão a mão dentro da caixa. O objetivo é demonstrar os efeitos fisiológicos da ansiedade e do estresse, porque os que participarão não vão saber onde estão colocando as mãos. Ela pede para que os alunos participem ativamente, para induzir os participantes a pensarem que existe algo nojento, que dá medo, dentro da caixa. Ela ainda explica que os batimentos cardíacos serão mensurados antes e após a prática, para demonstrar essa variação ao se expor ao estresse.”

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da protagonização

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da emoção

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência

() Saber da história da ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da visão de ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

<p>() Saber das concepções alternativas</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p>
<p>III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos</p> <p>() Saber da história do projeto</p> <p>Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.</p> <p>() Saber da história da humanidade</p> <p>Observações: Em nenhum momento o problema de saúde mental foi contextualizada em um cenário histórico, mundial por exemplo. E em 2019, já era um assunto discutido.</p> <p>() Saber da manipulação</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p> <p>() Saber da ambientação</p> <p>Observações: Estes aspectos podem ter sido necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.</p> <p>() Saber da concepção do Projeto</p> <p>Observações: Estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.</p>

A análise desse dia de oficina permitiu a identificação de alguns saberes. Sobre os saberes compartilhados com a escola, mais precisamente os saberes disciplinares, nos quais os mediadores deveriam demonstrar conhecimento sobre os conteúdos abordados na temática, em 3 momentos foi possível identificar a presença destes saberes. Os mediadores fizeram uso desses saberes principalmente utilizando de exemplos para os alunos. Também pôde-se perceber a presença dos saberes da transposição didática e da linguagem em todos os momentos de coleta, visto que os mediadores, em diversos momentos, fizeram uso de exemplos e utilizaram linguagem diferenciada, com objetivo de tornar o conteúdo mais compreensível aos alunos.

Quanto ao saber do diálogo, este ficou evidente em 8 momentos, mas é possível afirmar que a todo momento os mediadores tinham a preocupação de levantar conhecimentos dos estudantes, e criarem um ambiente no qual os estudantes se sentissem à vontade para expressar seus conhecimentos prévios, opiniões e sugestões.

Não foram identificados os saberes agrupados na categoria de saberes compartilhados com a escola, que dizem respeito à educação em ciência.

Quanto aos saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos, é necessário pontuar uma questão importante. Como se trata de uma oficina de ansiedade e estresse, ambos problemas de saúde mental, em nenhum momento o tema “saúde mental” foi abordado de forma contextualizada, nem historicamente, nem mundialmente e, sabe-se que este tema é amplamente discutido há muito tempo.

4.2 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO 2: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Quanto aos mediadores designados para esta temática, trata-se de 5 sujeitos, em sua grande maioria do sexo feminino, matriculados no curso de Ciências Biológicas. Analisando as atividades realizadas pelos mediadores, emergiram os resultados encontrados no roteiro de observação abaixo. Cabe salientar que, neste trecho será exibido apenas o recorte do roteiro referente aos saberes evidenciados, já que o roteiro completo será apresentado como apêndice (APÊNDICE F).

Quadro 6. Recorte do Roteiro de Observação: Educação Ambiental.

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013
TEMA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO EVIDENCIADOS
<p>I - Saberes compartilhados com a escola</p> <p>(X) Saber Disciplinar</p> <p>Observações: Em 1 momento fica nítida a explicação sobre alguns conceitos de reciclagem trabalhados nessa temática, em que a mediação apresentou este saber. Nesses momentos, os mediadores se utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:</p>

“Após o recolhimento do material, a mediadora explica como eles poderão separar, observando o que está contaminado e/ou sujo e instruindo o que seria reciclável e o que seria rejeito (2.1 e 2.2)”

(X) Saber da Transposição Didática

Observações: Em todos os trechos coletados é possível perceber que os mediadores tentam fazer a transposição didática, utilizando exemplos e tornando o conteúdo mais acessível ao público.

(X) Saber do Diálogo

Observações: Em 1 momento, uma das mediadoras estabelece diálogo mais próximo com os alunos, respondendo dúvidas enquanto estão envolvidos no jogo de tabuleiro, como pode ser demonstrado no trecho da descrição abaixo:

“A mediadora EA2 responde dúvidas que surgiram ao longo do jogo, feitas pelos alunos da sua mesa. Nas outras mesas também há esclarecimento de dúvidas por parte dos mediadores”

(X) Saber da linguagem

Observações: Em todos os trechos de gravação pode-se perceber que os mediadores tentam usar uma linguagem adequada ao público, para que a prática fique compreensível. Como nos outros grupos de mediadores, também não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

() Saber da expressão corporal

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

(X) Saber da protagonização

Observações: Este saber ficou evidenciado enquanto os alunos puderam manipular os aparatos e jogos elaborados pelos mediadores.

() Saber da emoção

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.
<p>II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência</p> <p>() Saber da história da ciência</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p> <p>() Saber da visão de ciência</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p> <p>() Saber das concepções alternativas</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p>
<p>III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos</p> <p>() Saber da história do projeto</p> <p>Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.</p> <p>() Saber da história da humanidade</p> <p>Observações: Em nenhum momento os problemas ambientais foram colocados em um cenário histórico, e, também não foram contextualizados no cenário atual.</p> <p>(X) Saber da manipulação</p> <p>Observações: Em todas as atividades propostas, os estudantes puderam manipular os aparatos elaborados pelos mediadores. Em 3 momentos, receberam instruções sobre como proceder para a realização das dinâmicas, porém, só em 2 deles puderam realizá-la livremente, sem intervenção dos mediadores. Os momentos de instrução podem ser observados nos trechos abaixo:</p> <p>“Ela (a mediadora) apenas observa os alunos iniciarem o jogo, e vai dando algumas instruções ao longo do processo, lê algumas cartas com perguntas para auxiliar os alunos. Na maior parte da atividade, os alunos realizam tudo sozinhos, manipulando o tabuleiro, os dados e os elementos do jogo.”</p> <p>“Ao retornar à sala, os mediadores observam os alunos na escolha dos materiais, se aproximam das mesas, respondem alguns alunos, mas não influenciam no processo da criação do material.”</p>

() Saber da ambientação

Observações: Estes aspectos podem ter sido necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.

() Saber da concepção do Projeto

Observações: Estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.

A análise deste dia de atividades permitiu a identificação de alguns saberes, porém, sobre os saberes compartilhados com a escola, a observação destes mediadores levanta um problema em pontos importantes. Quando se trata de saberes disciplinares, nos quais os mediadores deveriam demonstrar conhecimento sobre os conteúdos abordados na temática, as explicações ficam nítidas em apenas um momento. Por se tratar de atividades sobre poluição e reciclagem de materiais, não houve um momento inicial, de exposição destes conceitos, introduzindo os alunos na temática. O que ocorreu foram apenas explicações sobre como as atividades seriam realizadas. Por exemplo, no caso do jogo sobre poluição, os alunos estavam realizando a atividade sozinhos, sem o mediador, e os conceitos de poluição estavam inseridos no jogo. Porém, não há como saber se esses conceitos foram compreendidos corretamente pelos alunos.

Quanto ao saber do diálogo, os mediadores são vistos respondendo dúvidas dos estudantes, porém, em nenhum momento fica evidente uma valorização do conhecimento prévio do aluno, ou não existe um momento de levantamento desses conhecimentos, um momento de questões que possam gerar uma discussão, e para que os alunos exponham suas ideias. O ponto positivo deste saber trata-se dos saberes da linguagem e da transposição didática, porque ficam evidentes em todos os trechos de gravação que as explicações fornecidas são em linguagem adequada ao público-alvo.

Quanto aos saberes compartilhados com a escola, mas que dizem respeito à educação em ciência, não foram observados durante a prática dos mediadores.

Já quanto aos saberes mais propriamente do projeto Novos Talentos, o saber da história do projeto não foi observado, e isto pode ser justificado por não se tratar do objetivo da oficina. Já os saberes da história da humanidade deveriam ter sido melhor demonstrados e explorados durante a prática dos mediadores. Como estamos falando de uma oficina de educação ambiental, que tratou de assuntos como poluição e reciclagem

de materiais, estes dois temas poderiam ser contextualizados no cenário da atualidade, visto a quantidade de problemas ambientais que enfrentamos, o que não foi feito pelos mediadores. Quanto ao saber da manipulação, este pôde ser observado em alguns momentos, nos quais os alunos realizavam a manipulação livre tanto do jogo de tabuleiro, quanto a manipulação dos objetos coletados, para elaboração de um produto.

4.3 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO 3: EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE

Quanto aos mediadores designados para esta temática, trata-se de 7 sujeitos, homens e mulheres, matriculados nos cursos de Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia e Nutrição. Analisando as atividades realizadas pelos mediadores, emergiram os resultados encontrados no roteiro de observação abaixo. Novamente, neste trecho, será exibido apenas o recorte do roteiro referente aos saberes evidenciados, já que o roteiro completo será apresentado como apêndice (APÊNDICE G).

Quadro 7. Recorte do Roteiro de Observação: Exercício Físico e Saúde.

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013
TEMA: EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO EVIDENCIADOS
<p>I - Saberes compartilhados com a escola</p> <p>(X) Saber Disciplinar</p> <p>Observações: Em 14 momentos as explicações sobre os conceitos envolvidos na prática de exercícios físicos e manutenção da saúde ficaram evidenciados. Nesses momentos, os mediadores se utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:</p> <p>“A mediadora ainda explica que o metabolismo se divide em dois estágios: anabolismo e catabolismo, apresentando cada um destes estágios de maneira simplificada, dando exemplos também. O exemplo de catabolismo utilizado é a digestão (T3, 13:45), onde ela explica que as moléculas de alimento são quebradas e transformadas em glicose. Ainda explica que a glicose passa por 3 vias: glicolítica, ciclo de Krebs e cadeia transportadora de elétrons. De forma bem simples, a mediadora explica do que se trata cada uma das vias também.”</p> <p>(X) Saber da Transposição Didática</p>

Observações: Em todos os trechos coletados é possível perceber que os mediadores tentam fazer a transposição didática, utilizando exemplos e tornando o conteúdo mais acessível ao público.

“A mediadora ainda explica que o metabolismo se divide em dois estágios: anabolismo e catabolismo, apresentando cada um destes estágios de maneira simplificada, dando exemplos também.”

(X) Saber do Diálogo

Observações: Em 6 momentos, foi possível perceber que os mediadores estabeleceram diálogo mais próximo dos alunos, abrindo espaço para o levantamento de conceitos prévios e também respondendo suas dúvidas, como pode ser demonstrado no trecho da descrição abaixo:

“Para iniciar a última prática do dia, o mediador João demonstra a pirâmide alimentar. Ele questiona os alunos quais alimentos eles acham que devem ser colocados em cada posição da pirâmide e, junto com as respostas, vai construindo a explicação sobre a pirâmide alimentar.”

(X) Saber da linguagem

Observações: Em todos os trechos de gravação pode-se perceber que os mediadores tentam usar uma linguagem adequada ao público, para que a prática fique compreensível. Como nos outros grupos de mediadores, também não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

(X) Saber da expressão corporal

Observações: Em vários trechos de gravação é possível perceber os alunos utilizando o corpo em alguma atividade realizada. No exemplo abaixo, Não houve identificação destes saberes neste grupo.

“Os mediadores se encaixam nos grupos e participam do jogo junto com os alunos. O jogo exige a realização de exercícios como abdominal e polichinelo, e os mediadores também participam ativamente.”

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da protagonização

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da emoção

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência

() Saber da história da ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da visão de ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber das concepções alternativas

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos

() Saber da história do projeto

Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.

() Saber da história da humanidade

Observações: Em nenhum momento os problemas ambientais foram colocados em um cenário histórico, e, também não foram contextualizados no cenário atual.

(X) Saber da manipulação

Observações: Das 5 atividades propostas, apenas em 1 os estudantes manipularam livremente os materiais e prepararam os próprios aparatos para apresentação dos cartazes. Nas outras atividades, sempre estavam sob orientação dos mediadores. O trecho abaixo demonstra o saber evidenciado:

“Enquanto os grupos finalizam, a mediadora EX4 distribui algumas cartolinas para os grupos. Os grupos recebem instruções do que fazer com a cartolina divididos em grupos. Não há um momento onde todos os alunos recebem a mesma instrução, do mesmo mediador. Os alunos preparam

cartazes sobre os temas discutidos ao longo da oficina, e são organizados de volta em seus lugares para assistirem as apresentações uns dos outros.”

(X) Saber da ambientação

Observações: Estes aspectos foram necessários inicialmente na elaboração das atividades, e ficaram evidentes nas atividades realizadas, no momento em que os alunos são separados em grupos, são dispostos no corredor para realizarem alguma atividade por exemplo.

() Saber da concepção do Projeto

Observações: Assim como os saberes da história do projeto, estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores por não se tratar do objetivo da oficina.

Dentre os saberes compartilhados com a escola, a evidências dos saberes disciplinares se fizeram presentes em 14 momentos. Estes saberes são aqueles nos quais os mediadores deveriam demonstrar conhecimento sobre os conteúdos abordados na temática e, os mediadores fizeram uso destes saberes com frequência. Em várias cenas gravadas durante a coleta, podem ser encontrados momentos nos quais os mediadores fornecem conteúdos, complementam respostas fornecidas pelos alunos ou até mesmo esclarecem alguma dúvida durante as atividades.

Quanto ao saber do diálogo, foram encontrados 6 momentos nos quais os mediadores são vistos estabelecendo diálogo com os alunos, criando um ambiente para que estes coloquem suas dúvidas, respondam às perguntas feitas pelos mediadores e também alguns momentos em que fazem perguntas que possam levantar conhecimentos prévios, e para que os alunos exponham suas ideias. Fica evidente também a presença do saber da linguagem e também do saber da transposição didática, pois em todos os trechos coletados fica explícito que os mediadores adequaram a linguagem utilizada ao público-alvo e também utilizaram exemplos para que o conteúdo fosse melhor compreendido pelos estudantes.

Quanto aos saberes compartilhados com a escola, mas que dizem respeito à educação em ciência, não foram observados durante a prática dos mediadores.

Já quanto aos saberes mais propriamente do projeto Novos Talentos, o saber da história do projeto não foi observado, e isto pode ser justificado por não se tratar do

objetivo da oficina. Quanto aos saberes da história da humanidade, poderiam ter sido melhor evidenciados pois, quando se trata de síndromes metabólicas, doenças como a diabetes poderiam ter sido abordadas mais profundamente, o que não foi feito pelos mediadores. Quanto ao saber da manipulação, este pôde ser observado apenas em uma atividade, na qual os alunos receberam materiais de papelaria e puderam elaborar seus próprios aparatos para apresentação dos conteúdos aprendidos.

4.4 ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO 4: VACINAS

Quanto aos mediadores designados para esta temática, trata-se de 4 sujeitos, matriculados nos cursos de Farmácia, Medicina e Medicina Veterinária. Analisando as atividades realizadas pelos mediadores, emergiram os resultados encontrados no roteiro de observação abaixo. Nesse trecho, será exibido apenas o recorte do roteiro referente aos saberes evidenciados, visto que o roteiro completo será apresentado como apêndice (APÊNDICE H).

Quadro 8. Recorte do Roteiro de Observação: Vacinas.

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013
TEMA: VACINAS
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO ENFATIZADOS
<p>I - Saberes compartilhados com a escola</p> <p>(X) Saber Disciplinar</p> <p>Observações: Nos três primeiros trechos coletados, esse saber fica evidenciado a todo momento, nas explicações do mediador VA4. Nesses momentos, os mediadores se utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:</p> <p>“o mediador mostra a imagem das peças que os alunos devem colocar no quebra-cabeça. Ao indicar uma figura, o mediador explica que aquela figura compõe o mecanismo de defesa do nosso corpo, ainda utilizando a metáfora do castelo. A imagem é um sistema imunológico, e o mediador usa a imagem para explicar sobre os vasos linfáticos (26:20) e também para falar dos órgãos que compõe esse sistema.”</p> <p>(X) Saber da Transposição Didática</p>

Observações: Em todos os trechos coletados é possível perceber que os mediadores tentam fazer a transposição didática, utilizando exemplos e tornando o conteúdo mais acessível ao público.

“Ao indicar uma figura, o mediador explica que aquela figura compõe o mecanismo de defesa do nosso corpo, ainda utilizando a metáfora do castelo.”

(X) Saber do Diálogo

Observações: Em 8 momentos, foi possível perceber a utilização destes saberes, para que os mediadores estabelecessem diálogo mais próximo dos alunos, simulando perguntas para si próprio, ou respondendo perguntas feitas pelos próprios alunos, como pode ser demonstrado no trecho da descrição abaixo:

“o mediador questiona “mas aí você vai me perguntar, quem vai atacar VA4?” E ele retorna à analogia do castelo, dizendo que nosso corpo tem “guerreiros próprios”, citando o sistema imune e falando sobre células especializadas de defesa”

“nesse momento, ele faz uma pausa na explicação e pergunta se alguém tem alguma dúvida”

(X) Saber da linguagem

Observações: Em toda a coleta pode-se perceber que os mediadores tentam usar uma linguagem adequada ao público, para que a prática fique compreensível. Como nos outros grupos de mediadores, também não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

(X) Saber da expressão corporal

Observações: Em 4 momentos foi possível observar os mediadores usando a si próprios, ou aos alunos para dar exemplos, como pode ser demonstrado no trecho abaixo:

“O mediador VA4 pede auxílio da mediadora VA2 para, usando os próprios corpos, exemplificarem o reconhecimento celular. (T3, 2:17) nesse momento ele também usa a mediadora para explicar o processo de fagocitose para os alunos.”

“o mediador questiona “mas VA4, o que é o anticorpo?” ele usa duas alunas para auxiliar na explicação, como se elas recebessem um antígeno, e se defendessem dele.”

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da protagonização

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da emoção

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência

() Saber da história da ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da visão de ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber das concepções alternativas

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos

() Saber da história do projeto

Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.

() Saber da história da humanidade

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

(X) Saber da manipulação

Observações: Das atividades propostas, em 3 os estudantes manipularam os jogos elaborados pelos mediadores, sendo instruídos pelos mediadores sobre como

utilizá-los. Apenas em um momento, na pirâmide de copos, houve manipulação livre do material. O trecho abaixo demonstra o saber evidenciado:

“a mediadora VA2 mostra a carteira de vacinação que os alunos recebem, e instrui o que eles devem fazer durante o dia com esse material,”

() Saber da ambientação

Observações: Estes aspectos foram necessários inicialmente na elaboração das atividades, e ficaram evidentes nas atividades realizadas, no momento em que os alunos são separados em grupos, são dispostos no corredor para realizarem alguma atividade por exemplo.

() Saber da concepção do Projeto

Observações: Assim como os saberes da história do projeto, estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores por não se tratar do objetivo da oficina.

A análise deste grupo de sujeitos permitiu evidenciar a presença de alguns dos saberes. Dentre os saberes compartilhados com a escola, a evidências dos saberes disciplinares se fizeram presentes praticamente em todos os momentos. Os três primeiros trechos gravados são, basicamente, de um mediador expondo os saberes relacionados ao tema de vacinas, e conduzindo a atividade do quebra-cabeças. Estes saberes são aqueles nos quais os mediadores deveriam demonstrar conhecimento sobre os conteúdos abordados na temática e, os mediadores deste grupo fizeram uso destes saberes com frequência.

Quanto ao saber do diálogo, foram observados 8 momentos nos quais os mediadores são vistos estabelecendo diálogo com os alunos, fazendo questionamentos para si mesmos, incitando o pensamento dos alunos, abrindo espaço para que estes colocassem as dúvidas, respondendo às perguntas feitas e também elaborando perguntas que pudessem levantar conhecimentos prévios, e para que os alunos expusessem suas ideias. Também fica evidente a presença tanto do saber da transposição didática quanto do saber da linguagem, pois em todos os trechos coletados fica explícito que os mediadores adequaram a linguagem utilizada ao público-alvo, e utilizando exemplos para fazer a transposição, tornando o conteúdo mais acessível aos alunos. O saber da expressão

corporal foi observado em 4 momentos, nos quais os mediadores se utilizaram dos seus próprios corpos, ou dos alunos, para dar algum tipo de exemplo

Quanto aos saberes compartilhados com a escola, mas que dizem respeito à educação em ciência, não foram observados durante a prática dos mediadores.

Sobre os saberes mais propriamente do projeto Novos Talentos, o saber da manipulação pôde ser observado de forma parcial, pois nas atividades nas quais foram evidenciados os estudantes manipularam os materiais elaborados sempre instruídos por algum dos mediadores.

Após observar todos os roteiros, faz-se necessário fazer um complemento ainda sobre os saberes evidenciados, pois existem pontos em comum entre todos os grupos quando mencionamos a categoria de Saberes mais Propriamente do Projeto Novos Talentos.

Em todos os grupos, mesmo sabendo que os mediadores são apresentados ao histórico do Projeto no momento em que são inseridos no projeto, o saber da história do projeto não foi observado, e isto pode ser justificado por não se tratar do objetivo da oficina e, talvez, por isso não tenha recebido a devida importância durante o curso.

Quanto aos saberes da ambientação e os saberes da concepção do Projeto Novos Talentos, também podemos justificar o porquê estes saberes não terem sido evidenciados em nenhum dos grupos observados. Estes aspectos, como conhecer o ambiente em que serão realizadas as oficinas, saber as ideias dos idealizadores e a tendência pedagógica seguida pela oficina, são necessários na elaboração das atividades, entretanto, não são demonstrados enquanto na prática. Eles poderiam ter sido observados em reuniões pré-oficina, nos momentos de planejamento dos mediadores

Durante a análise dos vídeos, buscamos evidências dos saberes da mediação, propostos por Queiroz *et al* (2002) e, foi possível a identificação de várias categorias elaboradas pela autora.

Dos saberes compartilhados com a escola, foi possível identificar os saberes disciplinares no repertório de todos os grupos analisados, visto que, ao longo de toda a análise, a maior parte dos mediadores demonstraram conhecer o conteúdo da temática trabalhada nos momentos de mediação, seja expondo algum conteúdo, respondendo a alguma questão levantada pelos alunos ou no preparo das atividades executadas.

O saber do diálogo, que diz respeito a estabelecer uma relação de proximidade com os estudantes e valorizar os conhecimentos prévios, também foi evidenciado em todos os grupos analisados. Em diversos momentos foi possível observar mediadores

abrindo espaço para discussões, para que os alunos pontuassem suas opiniões e demonstrassem seus conhecimentos prévios. Também foram observados diversos momentos nos quais os estudantes se sentiram à vontade para levantar questionamentos sobre as temáticas. Este aspecto está relacionado diretamente com a função do mediador, apontada pela literatura, pois o mediador deve estar atento às opiniões e comentários do estudante, com objetivo de incluí-lo em sua prática, e não agir como autoridade intelectual (Ruiz-Funes, 2008). Cabe salientar que este tópico foi discutido durante o curso de forma leve, não como um saber, porém deixando claro que é parte das responsabilidades do mediador criar momentos nos quais os estudantes possam se posicionar e serem incluídos nas atividades.

Quanto ao saber da linguagem, que trata das adequações necessárias ao tipo de estudante participante das atividades, este foi evidenciado a todo momento durante as observações. Faz parte da característica do Projeto tornar a ciência e os conteúdos científicos acessíveis à comunidade, e este aspecto também se trata de adequar a linguagem. Desde o início das atividades do projeto, no período de planejamento, os mediadores já são instruídos nesse sentido, e este aspecto se relaciona diretamente com o relato dos mediadores, já analisado por Rejan (2022). Neste trabalho, quando questionados sobre o que esperavam realizar como mediadores, os sujeitos forneceram respostas como “abordar conteúdos de forma acessível”, “ensinar de forma lúdica”, “compartilhar conhecimentos e informações”, e todas essas afirmações relacionam-se com adaptações na linguagem, que pôde ser observada em sua prática.

Quanto aos Saberes Compartilhados com a Escola que dizem respeito à Educação em Ciência, nenhum dos saberes agrupados nesta categoria ficaram evidentes durante a observação das práticas.

Já quanto aos Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos, os únicos saberes evidenciados foram os saberes da expressão corporal e os saberes da manipulação. Quanto aos outros saberes desta categoria, é importante pontuar que sabemos da existência deles, entretanto não ficaram evidentes nas práticas. São estes os saberes da história do Projeto Novos Talentos, os saberes da ambientação e os saberes da concepção do Projeto Novos Talentos. Mesmo não encontrando evidências, sabemos que todos estes saberes estão embutidos em tópicos trabalhos do curso de formação para mediadores, e são necessários para a elaboração de todas as atividades executadas nas práticas dos mediadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa, motivada por questionamentos referentes aos saberes necessários para a realização da mediação em um projeto de extensão, buscou analisar o papel de um curso de formação para mediadores atuantes em uma oficina de educação não formal, observando suas percepções prévias e buscando indícios dos saberes da mediação, propostos por Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003), durante suas práticas. Além de buscar indícios, buscamos também observar como estes saberes foram evidenciados na prática, e analisar a efetividade da formação.

Nesse sentido, o referencial teórico dessa tese foi organizado em 2 capítulos, nos quais apresentamos aspectos dos espaços não-formais de ensino, das atividades neles realizadas, das atividades de extensão universitária, dos mediadores e os saberes que envolvem suas práticas, e da formação de mediadores.

Para responder a essas questões, foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo que coletou dados durante as atividades da Oficina Desvendando as Ciências Naturais, parte do Projeto Novos Talentos promovido pelo Departamento de Histologia da Universidade Estadual de Londrina, no qual são realizadas atividades de cunho não formal com foco na construção do conhecimento sobre as Ciências Naturais.

Os dados foram coletados em dois momentos: (1) via questionários eletrônicos (*Google Forms*®) e (2) gravações das práticas dos mediadores durante as oficinas do Projeto Novos Talentos. Os questionários foram elaborados com o objetivo de levantar percepções iniciais acerca da mediação e do trabalho que foi executado durante os anos anteriores, considerando que parte da equipe já havia participado do Projeto anteriormente. Deste primeiro momento de coleta, emergiram os dados analisados e já publicados no artigo apresentado nos apêndices (APÊNDICE A).

Já no segundo momento foram realizadas gravações de 1 dia de atividades de cada grupo de mediadores analisado, e a análise desta coleta foi realizada à luz de um roteiro elaborado a partir da proposta de Gomes (2013) e dos saberes da mediação propostos por Queiroz *et al* (2002) e Queiroz *et al* (2003). Os dados permitiram o reconhecimento da presença (ou da ausência) de várias categorias de saberes propostos pela literatura, ao longo da prática dos mediadores.

Os dados desta pesquisa nos levam a fazer reflexões importantes, e respondem a alguns dos questionamentos que motivaram este trabalho, porque sim, podemos afirmar que os saberes evidenciados foram importantes para que os mediadores executassem suas

atividades, e esta importância também ficou evidenciada durante suas práticas. Porque mais importante do que apenas conhecer o tema a ser trabalhado, é dialogar com os estudantes sobre ele, utilizando uma linguagem adequada, tornando o conteúdo acessível a todos. E foi isso que foi possível observar em todos os grupos de mediadores analisados.

Quando nos perguntamos “*Que saberes são necessários para que os mediadores executem suas funções?*” e “*Após a formação, estes saberes ficaram evidenciados na prática?*”, os dados mostram que os saberes que compartilhamos com a escola, são essenciais neste tipo de atividade, pois referem-se a conhecer o conteúdo a ser ministrado, criar um ambiente de diálogo e uma relação de proximidade com os estudantes, valorizar os conhecimentos prévios trazidos por eles e adequar a linguagem utilizada para tornar o conteúdo acessível ao público participante.

Ainda sobre este ponto, quanto aos saberes mais propriamente do Projeto, que estão relacionados ao projeto enquanto atividade de educação não formal e à organização das atividades que nele acontecem, todos também se demonstraram necessários para que os mediadores realizassem as atividades propostas. Cabe aqui fazer uma citação a dois saberes, o saber da concepção e o saber da história do Projeto que, mesmo não evidenciados na coleta de dados, sabemos que são necessários para o planejamento das atividades executadas durante as práticas dos mediadores. Ao planejar as atividades das oficinas, os mediadores precisam ser apresentados à história do Projeto, as ideias dos idealizadores, e precisam conhecer os ambientes nos quais as atividades serão desenvolvidas, e é nesse momento que estes saberes, não evidenciados na prática, se fazem presentes, no momento prévio às oficinas.

Sobre a efetividade da formação, “*A formação foi efetiva?*”, podemos afirmar que sim, a formação foi efetiva, entretanto, também podemos afirmar que a evidência dos saberes não foi fruto apenas do curso de formação. Os saberes demonstrados pelos mediadores podem ter sido despertados durante a formação, mas também podem ter vindo da prática da mediação, da bagagem de conhecimento já trazida pelos mediadores e, em alguns casos, da experiência adquirida em seus cursos de graduação, durante as atividades de licenciatura.

O último questionamento que esta pesquisa responde também é referente à formação, “*Como estruturar uma formação voltada à mediação e a uma atividade de educação não formal?*”. Esta pesquisa não pretendia elaborar um protocolo para novas formações, ou para que os mediadores exercessem suas funções em uma atividade de educação não formal. Entretanto, nos permitiu observar a efetividade da formação, e

entender como o conhecimento dos saberes da mediação podem ser um ponto de partida para a elaboração de um curso de formação. Além de conhecer os saberes da mediação e utilizá-los como ponto de partida, também devem ser levados em consideração os saberes que os mediadores já trazem consigo, sejam docentes ou não, advindos de suas formações iniciais em seus cursos de graduação ou em outras atividades de licenciatura.

Nesse sentido, esta pesquisa nos forneceu novos olhares para futuras formações para a mediação e na busca de caminhos inovadores para futuros mediadores tanto do Projeto Novos Talentos quanto de outras atividades de educação não formal similares.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Mariana Aparecida Bologna Soares de *et al.* Monitores no Ensino não formal: as concepções dos participantes de um projeto de extensão. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 1543-1548, 2017.
- BARROS, Lucas Guimarães; DUTRA, Glênon; BOSS, Sergio Luiz Bragatto. Análise da formação de mediadores em um projeto itinerante de Astronomia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 23, 2021.
- BIANCONI, M. Lucia; CARUSO, Francisco. Educação não-formal. **Ciência e cultura**, v. 57, n. 4, p. 20-20, 2005.
- BRASIL, **LDB : Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- CARLÉTTI, Chrystian; MASSARANI, Luisa. Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil. **Journal of Science Communication**, v. 14, n. 2, p. 1-17, 2015.
- CAZELLI, Sibele. **Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?** 2005. 260 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ. Vozes, 2006.
- COELHO, Geraldo Ceni. O papel pedagógico da extensão universitária. **Extensão**, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 11-24, 2014.
- COSTA, Andréa Fernandez A FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE EDUCADORES MUSEAIS: PROJETO EM CONSTRUÇÃO. **Revista Docência e Cíbercultura**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 67-89, set. 2019. ISSN 2594-9004.
- COUTINHO-SILVA, R.. PERSECHINI, P. M. , MASAOKO, M. , KUTENBACH, E. Interação museu de ciências-universidade: contribuições para o ensino não formal de Ciências. **Ciência e Cultura**, Campinas, v. 57, n. 4, p.24-25, 2005.
- DE CARVALHO, Tassiana Fernanda Genzini; DE ALMEIDA PACCA, Jesuína Lopes. A aprendizagem num museu de ciência e o papel do monitor. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 1, p. 167-180, 2016.
- FÁVERO, Osmar. **Educação não-formal: contextos, percursos e sujeitos**. 2007.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa-3**. Artmed editora, 2008.

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. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405.pdf>>.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal na pedagogia social**. In: I CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL, 1., 2006 . **Proceedings online**...Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000092006000100034&lng=en&nrm=abn>

GOMES, Isabel Lourenço. **Formação de mediadores em museus de ciência**. 2013. Dissertação de Mestrado.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, p.55-66, 2008.

KEBACH, Patrícia Fernanda Carmem; DUARTE, Rosangela. Oficinas Pedagógicas Musicais: espaço construtivista privilegiado de formação continuada. **Schème: Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, v. 1, n. 2, p. 95-112, 2010.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, p. 85-93, 2000.

LA BELLE, Thomas J.. Formal, nonformal and informal education: a holistic perspective on lifelong learning. **International Review of Education**. 1982.

LIMA, Válder Ubirani de Andrade. **Análise da inserção do planejamento de oficinas pedagógicas interdisciplinares na formação inicial de professores de química**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências). Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p.01-12, jul/dez 2009.

MARANDINO, Martha (org.). Educação em museus: a mediação em foco. São Paulo, SP: Geenf / FEUSP, 2008a.

MARANDINO, Martha. A pesquisa em educação nos museus de ciências: uma proposta de agenda.

MARQUES, Joana Brás Varanda; FREITAS, Denise de. Fatores de caracterização da educação não formal: uma revisão da literatura. **Educação e Pesquisa**, v. 43, p. 1087-1110, 2017.

MASSARANI, Luisa et al. Mediadores em museus de ciência: um estudo sobre profissionais que atuam no Brasil. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 7, n. 1, p. 1-19, 2022.

MASSARANI, Luísa. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007.

MORAIS, Carina Siqueira de; NETO, José Euzébio Simões; FERREIRA, Helaine Sivini. Oficina pedagógica de aprendizagem: uma proposta de ferramenta didática para museus de ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 3, p. 204-222, 2019.

MUCHAGATA, Lúcia Gonçalves. **Extensão universitária como pilar de formação docente**. 2022. 42 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2022.

NUNES, Ana Lucia de Paula Ferreira; DA CRUZ SILVA, Maria Batista. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-estar e Sociedade**, v. 4, n. 7, p. 119-133, 2011.

PAVIANI, N. M. S., FONTANA, N. M. (2010). **Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência**. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/view/16>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

QUEIROZ, Glória. Formação de mediadores para museus em situações educacionais ampliadas: saberes da mediação e desenvolvimento profissional. **Ensino em Re-Vista**, v. 20, n. 1, p. 149-162, 2013.

QUEIROZ, Glória; VASCONCELOS, Maria das Mercês; MENEZES, Alessandra; DAMAS, Eduardo; KRAPAS, Sonia. Saberes da mediação na relação museu-escola: professores mediadores reflexivos em museus de ciências. **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1-14, 2003.

QUEIROZ, Glória; KRAPAS, Sonia; VALENTE, Maria Ester; DAVID, Érika; DAMAS, Eduardo; FREIRE, Fernando. Construindo saberes da mediação na educação em museus de ciências: o caso dos mediadores do museu de astronomia e ciências afins/Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, 2002.

ROCHA, Sonia Claudia Barroso da; TÉRAN, Augusto Fachin. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o ensino de Ciências**. Manaus: UEA Edições, 2010. 136 p.

RUIZ-FUNES, Concepción Ruiz. Os guias do Universum, museu de ciências da Universidad Nacional Autónoma de México1, 2. In: **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência**. Museu da Vida COC Fiocruz, 2008. p. 107.

SANTOS, T.; ALVES, M.; SOARES, R.; MANHÃES, A.; BASTOS, L.; DIOGO, M.; GOMES, M. (2013). Oficina como no recurso pedagógico na construção do saber ambiental. **Revista Faculdade Montes Belos**, 4, 123-255, 2013.

SCHMITZ, Vanderlei; TOMIO, Daniela. O clube de ciências como prática educativa na escola: uma revisão sistemática acerca de sua identidade educadora. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 3, p. 305-324, 2019.

SILVA, Wagner Pires da. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: um conceito em construção. **Revista Extensão & Sociedade**, v. 11, n. 2, 2020.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. (Tradução Luciane de Oliveira da Rocha). 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 288 p.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2008.

UEL. Resolução 089/2019 (UEL, 2019)

UEL. Resolução 1295/88 (UEL, 1988)

WANER-MARIQUITO, Renata et al. A Extensão Universitária como ferramenta pedagógica: experiência de educação não-formal. **CATAVENTOS-Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta**, v. 13, n. 2, p. 1-12, 2021.

ZANA, Brigitte. History of the museums, the mediators and scientific education. **Journal of Science Communication**, v. 4, n. 4, p. C02, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Artigo da revista Experiências em Ensino de Ciências (2022).

Link: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1072>

Experiências em Ensino de Ciências V.17, N.2 2022

PERCEPÇÕES DE MEDIADORES EM UM CURSO DE EXTENSÃO: ANÁLISE INICIAL À LUZ DA TEORIA FUNDAMENTADA NOS DADOS

Mediators' perceptions in an extension course: initial analysis in the light of grounded theory

Daniela Cristina Lopes Rejan

danielarejan@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-1801-8041>
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, Paraná, Brasil.

Mariana Aparecida Bologna Soares de Andrade

mariana.bologna@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-1945-4606>
Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, Paraná, Brasil.

Recebido em: 05/04/2022

Aceito em: 10/08/2022

Resumo

Espaços não formais de ensino são locais extraescolares nos quais existe intencionalidade e produção de conhecimento científico. Atividades nestes espaços são realizadas muitas vezes pelas ações de mediadores, este elo importante entre os visitantes e os conhecimentos ali construídos. Ao analisar esta relação, faz-se ainda mais importante a formação dos monitores para estes espaços. Este estudo insere-se no cenário de um projeto de extensão, com atividades para alunos da educação básica, realizadas por alunos de graduação e pós-graduação. Com objetivo de compreender as demandas e percepções dos mediadores, esta pesquisa analisou aspectos da motivação, da mediação e do trabalho dos mediadores, à luz da Teoria Fundamentada nos Dados (TFD). A coleta de dados foi realizada através de questionário eletrônico e as etapas de codificação permitiram inferências com objetivo de responder os questionamentos motivadores desta pesquisa: o que motivou estes mediadores a participarem do projeto? Quais suas impressões sobre mediação e sobre seu papel nas atividades? Os resultados possibilitaram a elaboração de uma hipótese a respeito dos temas abordados, justificando o desenvolvimento de uma oficina de formação de mediadores, voltada à compreender as particularidades da função de mediador e também de seu papel nas atividades propostas pelo projeto.

Palavras-chave: Espaços não formais; Formação de mediadores; Teoria Fundamentada.

Abstract

Non-formal teaching spaces are out-of-school places where there is intentionality and production of scientific knowledge. Activities in these spaces are often carried out by the actions of mediators, this important link between visitors and the knowledge built there. When analyzing this relationship, the training of monitors for these spaces becomes even more important. This study is part of an extension project, with activities for basic education students, carried out by undergraduate and graduate students. In order to understand the demands and perceptions of mediators, this research analyzed aspects of motivation, mediation and work of mediators, in the light of Grounded Theory (GT). Data collection was carried out through an electronic questionnaire and the coding steps allowed inferences in order to answer the motivating questions of this research: what motivated these mediators to participate in the project? What are your impressions of mediation and its role in the activities? The results made it possible to elaborate a hypothesis about the topics addressed, justifying it to support the development of a training workshop for mediators, aimed at understanding the particularities of the mediator's role and also its role in the activities proposed by the project.

Keywords: Non-formal spaces; Training of mediators; Grounded Theory.

INTRODUÇÃO

Os espaços não formais de ensino são espaços extraescolares, nos quais há intencionalidade pedagógica, produção de informação e conhecimento científico, incentivando o interesse dos participantes de ações educativas pelos assuntos vistos em sala de aula (Cazelli, 2005; Jacobussi, 2008; Marandino, 2009).

Para ser considerado um espaço não-formal de ensino, o espaço deve estar fora do ambiente escolar, oferecendo ações educativas e aprendizado, diferindo das escolas que possuem normativas regidas por atividades pré-determinadas por currículos e diretrizes. A ideia consiste em reiterar que a produção de conhecimento não se faz apenas na escola, ou em ambientes formais.

São exemplos de espaços não-formais: museus, parques ecológicos, jardins botânicos, aquários, zoológicos e institutos de pesquisa. Nesses espaços, a presença dos monitores já é algo consolidado, segundo a literatura, sendo um personagem significativo para a organização e realização das atividades, podendo receber outros nomes como guias, facilitadores, instrutores, explicadores, mediadores, entre outros (Jacobussi, 2008; Massarani, 2007; Silva & Oliveira, 2011).

O desenvolvimento de atividades de educação não formal é proporcionado, em muito desses espaços, pelas ações do monitor porque este se torna um elo significativo entre as atividades, os alunos participantes e a construção de conhecimento. Quando consideramos esta relação, a formação dos monitores torna-se uma necessidade importante para o desenvolvimento das atividades nesses espaços. Pesquisas indicam que a formação deve priorizar tanto a dimensão científica como a dimensão pedagógica, além da valorização da dimensão prática como parte importante do processo formativo de monitores para museus e outros espaços (Silva, 2009).

Neste sentido, este estudo está inserido no contexto de um projeto de extensão, com atividades voltadas para estudantes da Educação Básica, organizadas por alunos de graduação e pós-graduação que atuam como mediadores no projeto. O projeto iniciou-se por meio de uma iniciativa do Governo Federal com fomento proveniente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2001, e que tinha por objetivo contribuir com projetos para a melhoria da Educação Básica integrando-a com a Educação Superior. A iniciativa federal foi descontinuada e, após o término da vigência dos editais de fomento, o presente projeto, por já apresentar uma estrutura consolidada, continuou com suas atividades, sendo fomentado, também por um tempo, pelo governo do estado do Paraná.

Há 11 anos o projeto recebe alunos no ambiente universitário e realiza atividades extracurriculares, oficinas para o Ensino de Ciências Naturais, para professores e alunos da Educação Básica. Estas oficinas são caracterizadas por uma programação de atividades teórico-práticas, com foco na construção do conhecimento sobre temas diversos, selecionados ano após ano de acordo com a percepção dos monitores. As atividades envolvem experimentos científicos, dinâmicas, jogos, teatros e outras atividades lúdicas, diferindo do repertório construído em um ambiente escolar.

O que motivou o desenvolvimento desta pesquisa foi o fato de que, ao longo dos anos, os pesquisadores que coordenam o projeto identificaram a necessidade da realização de um curso de formação de monitores. Para o desenvolvimento das atividades de formação, pensou-se inicialmente em compreender a percepção dos mediadores que já trabalham no projeto com relação a aspectos que envolvem o desenvolvimento das atividades.

Para compreender as demandas e ideias dos mediadores inseridos neste projeto, a investigação aqui realizada visa analisar aspectos da motivação, da mediação e do trabalho do mediador nas oficinas do projeto por meio da Teoria Fundamentada dos Dados (TFD), sob a perspectiva de Strauss e Corbin (2008). A coleta de dados deste artigo ocorreu antes da elaboração do curso de formação com o objetivo de evidenciar o conhecimento do grupo de mediadores, o que possibilitou a elaboração

de uma hipótese a respeito dos temas abordados para subsidiar a elaboração da oficina de formação de mediadores.

Da mediação à formação de mediadores: a consolidação de espaços não formais de ensino

Como assinala Molon (1995), a mediação constitui-se em um pressuposto direcionador do arcabouço teórico-metodológico proposto por Vygotsky. O termo mediação entrou para o dicionário de língua portuguesa em 1670, sendo compreendido como o ato (ou efeito) de mediar, servir de intermediário entre indivíduos, grupos, partidos, a fim de dissipar divergências ou disputas; é o processo pelo qual o pensamento generaliza os dados apreendidos pelos sentidos (Meier & Garcia, 2011).

Vygotsky (1987), afirmando que o fato central da ciência psicológica é o fato da mediação, assinala que o objeto da psicologia e da psicologia social é o fenômeno psicológico e que este só existe pelas mediações, isto é, o fenômeno psicológico é mediado e não imediado. Molon (1995) afirma que procurar a definição do conceito de mediação nas obras de Vygotsky é uma tarefa bastante difícil, visto que não se trata de um conceito, mas de um pressuposto orientador-norteador de todo o seu arcabouço teórico e metodológico.

Davallon (2007) define mediação como a existência de um elemento intermediário entre dois outros, cuja ação provoca algum efeito sobre estes. Ou seja, mediação não pode ser tratada apenas como transmissão de uma mensagem, de um conteúdo, mas deve implicar em transformação (Barros; Langhi & Marandino, 2018; Gomes & Cazelli, 2016).

Podemos compreender que, no contexto dos museus e espaços não formais, a mediação serve como facilitador na relação do público com o espaço e as atividades ali desenvolvidas, permitindo que o público se aproprie do que observa, gerando novos significados, de acordo com sua interpretação e subjetividade (Gomes, 2013).

Sendo assim, há um personagem fundamental para que a mediação seja realizada de forma efetiva, o monitor, aqui chamado de mediador. Em um espaço não-formal, geralmente é o mediador o responsável pela elaboração e apresentação das exposições, instruções, e também por guiar visitas no caso dos museus, por exemplo. Em alguns casos, a ausência do mediador em uma visita prejudica o aprendizado dos visitantes, pois ele é o elo entre o conteúdo e os alunos ali presentes, fazendo com que seu papel na construção do conhecimento seja mais efetivo.

As formas de ação de um monitor variam de acordo com as atividades realizadas e o espaço em que estão inseridos. Além da mediação, podem ser desenvolvidas exposições, materiais para empréstimos, jogos, organização de oficinas, palestras, materiais em vídeo, trilhas, entre outros (Silva & Oliveira, 2011).

Carlétti (2015) afirma não ser tarefa simples desempenhar a função de mediador em espaços científico-culturais, por conta dos diversos papéis a serem desempenhados. Para atuar como mediador, é importante que haja a devida capacitação “pois, por ser uma atividade com características particulares, muitos ainda não conhecem ou sabem como mediar uma exposição científica”. A mediação exige conhecimento científico e confiança para desafiar os alunos e auxiliá-los no processo de construção de conhecimento, e também exige que o mediador esteja atento às opiniões, dúvidas e comentários dos alunos, para que inclua estes conhecimentos prévios em sua prática (Carlétti, 2015; Costa, 2005).

Para a boa execução de suas atividades, é necessário que o monitor/mediador conheça aspectos humanos e sociais da ciência, e como a ciência se reflete no cotidiano dos alunos, e não somente os conteúdos científicos. Deve ser capaz de trazer explicações corretas, claras, dosando os

conteúdos e estimulando a curiosidade dos estudantes, conduzindo um ambiente de diálogo e reflexão. Para Matsuura, “o bom mediador é aquele que não age burocraticamente, que evita atitudes professorais e se coloca no nível do público para poder dialogar com ele e, de forma interativa, construir o conhecimento” (Matsuura, 2007, p. 78). Também é conveniente que o mediador evite a postura de professor como tradicionalmente conhecemos, preocupado com a exposição de um conteúdo previamente definido, e evite transformar sua atividade em uma aula expositiva (Silva & Oliveira, 2011).

Os mediadores do campo estudado, sujeitos desta pesquisa, devem reunir muitas dessas características mencionadas pela literatura pois, além de serem responsáveis pelo ensino do grupo de alunos participantes do projeto, também são responsáveis pela organização, elaboração e desenvolvimento das atividades, utilizando todos os recursos elaborados na mediação entre o conteúdo ministrado e o conhecimento que será construído pelos alunos. Essa relação de mediação torna o papel do mediador ainda mais importante nestas ações educativas, pois seu trabalho poderá oportunizar várias experiências aos estudantes, que construirão seus significados durante sua participação. Isto faz crescer a importância de sua formação direcionada para as atividades de mediação nos espaços não formais.

A formação de mediadores tem sido um tema amplamente explorado nas pesquisas sobre as práticas educativas nos museus de ciências, locais onde a mediação humana é amplamente utilizada. Atividades educativas em espaços não formais geralmente são otimizadas quando os mediadores se tornam o centro dos processos educativos e de comunicação com os visitantes (Bizerra & Marandino, 2011).

Gomes (2016), analisou o programa de formação dos monitores da Estação Ciência (USP) que, em 2007, passou por uma reestruturação que colocou o monitor no lugar de pesquisador e estimulador. Esta formação possuía como objetivos: orientar os alunos nas atividades de monitoria, apresentar todas as esferas do trabalho desenvolvido no espaço, discutir a especificidade do ensino não formal, sua importância para o ensino formal e formação cidadã. O autor concluiu que as iniciativas de formação apoiam a concepção do monitor como um pesquisador atuante no espaço museal.

Brito (2008), ao analisar a formação da Casa da Ciência (UFRJ) enfatiza pontos relevantes para a formação dos mediadores, além de listar quais os saberes o mediador deve dominar para o desenvolvimento de suas atividades. Segundo a autora, para exercer a função de mediador, é necessário possuir habilidades para trabalho em grupo, a abertura para aprendizados diversos, o desenvolvimento da consciência de suas limitações quando se trata de informações científicas, a fim de evitar obstáculos epistemológicos e o aprimoramento da capacidade de se comunicar com diversos públicos, adaptando a linguagem de acordo com as perspectivas encontradas.

Reiterando as experiências da mediação e a necessidade da elaboração do curso de formação de mediadores, o percurso metodológico do presente trabalho embasou-se na Teoria Fundamentada (Strauss e Corbin, 2008), pois gera pressupostos teóricos para explicar ações em um contexto estudado, sendo caracterizada como uma pesquisa qualitativa por tratar da subjetividade dos indivíduos em um processo de formação, como demonstrado ao longo do trabalho. Assim, optou-se pela utilização desta metodologia pelo fato de o conhecimento surgir a partir da análise dos dados e não de uma visão teórica pré-existente.

A Teoria Fundamentada como caminho metodológico

A Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) (Strauss e Corbin, 2008) é um método de investigação qualitativa que tem por objetivo criar uma teoria baseada na análise de um fenômeno,

desvelado pela coleta e análise simultânea dos dados. Ao longo do século XX e XXI, as perspectivas da TFD foram evoluindo, e desdobrando-se em vertentes distintas: clássica, relativista (ou straussiana) e construtivista.

Na vertente clássica, Glaser (1978) defendia o pesquisador livre de preconceitos, dando ênfase à identificação de padrões comportamentais. Para o autor, o pesquisador deve delimitar o contexto, e ir à campo sem uma questão de pesquisa definida, permitindo que o fenômeno seja fiel ao cenário em que estão inseridos os sujeitos. A vertente relativista, ou straussiana, representada principalmente por Anselm Strauss e Juliet Corbin (2008), defende que o pesquisador atue ativamente na interpretação dos dados, podendo ter algum conhecimento sobre o cenário analisado. Já na vertente construtivista, proposta por Kathy Charmaz, o pesquisador participa do processo de construção dos dados. Charmaz também defende o uso de gerúndios na codificação, pela sensação de ação e consequência aos dados, permitindo que o pesquisador inicie sua análise da perspectiva do sujeito inserido no campo investigado. Diferente da vertente clássica, as outras duas defendem que o pesquisador tenha contato com a literatura durante o percurso metodológico, de forma cautelosa, para que a literatura não interfira entre os dados e o pesquisador (Koerich et al, 2018, p. 2).

Segundo Cassiani et al (1996), a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) é uma abordagem que constrói indutivamente, e através da análise qualitativa, uma teoria baseada nos dados e que, relacionada a outras teorias, pode trazer novos conhecimentos à área estudada, visto que o pesquisador procura processos que estão acontecendo no campo, partindo de hipóteses que podem explicar o fenômeno, e, segundo Strauss & Corbin (1998), todos os procedimentos objetivam identificar, desenvolver e relacionar conceitos.

Como destacam Strauss & Corbin (2008), esta teoria tende a aproximar-se mais da realidade e apresenta maior entendimento sobre o contexto estudado baseado na interpretação dos dados e não apenas na percepção de quem vivencia certa realidade.

Para Koerich et al, a TFD é “um método de investigação qualitativa que busca a criação de uma teoria baseada/fundamentada no desenvolvimento de um fenômeno, desvelado pela coleta e análise simultânea dos dados”. Ainda segundo os autores, é uma metodologia utilizada na compreensão de experiências e os significados que os sujeitos vivenciaram em um determinado cenário (Koerich et al, 2018, p. 2).

Portanto, é uma abordagem metodológica de pesquisa qualitativa voltada a conhecer a realidade a partir do conhecimento, da percepção ou o significado que um determinado fenômeno tem para o sujeito em um certo contexto, e como as pessoas mudam ou se adaptam a ele. Nela, as proposições teóricas surgem a partir dos dados, ou seja, os dados são sistematicamente coletados e analisados, com o objetivo de descobrir teorias, conceitos e hipóteses, baseados na coleta de dados, ao invés de fazer uso de hipóteses pré-determinadas (Goulding, 2001; Moreira & Dupas, 2003).

A TFD gera o entendimento de um fenômeno a partir da compreensão das ações de indivíduos e/ou grupos em um determinado contexto. Sua utilização é indicada, principalmente, quando o tópico de interesse não foi previamente estudado, ou a produção científica sobre ele é escassa.

Para Silva e Kallhil (2017), uma definição básica e simples de teoria talvez não demonstre o quanto detalhado é o procedimento de análise e a riqueza do resultado obtido com este tipo de pesquisa, sendo necessário compreender o que Glaser e Strauss (1967) entendiam por teorias. Os pesquisadores defendiam a existência de dois tipos de teorias, formais e substantivas

As teorias formais são as chamadas grandes teorias, conceituais e abrangentes. Já as substantivas são conhecidas por serem simples e acessíveis, explicando situações do cotidiano, sendo esta o resultado da análise da TFD (Silva & Kallhil, 2017).

Huntchinson (1988 *apud* Silva & Kalhil, 2017) afirma que Glaser e Strauss acreditavam no uso da Teoria Fundamentada para a elaboração de teorias substantivas “que, ao contrário das grandes teorias formais, explicariam melhor as áreas específicas da pesquisa empírica já que essas teorias nasceriam diretamente de dados do mundo real” (Silva & Kalhil, 2017, p. 129).

Strauss & Corbin (1998) afirmam que todos os procedimentos da Teoria Fundamentada nos dados têm o objetivo de identificar, desenvolver e relacionar conceitos. As etapas que compõem a teoria fundamentada, além da coleta de dados, são os procedimentos de codificação (aberta, axial e seletiva) e a delimitação da teoria substantiva, como mostra a figura abaixo:



Figura 1. Etapas que compõem a Teoria Fundamentada segundo Strauss e Corbin, (1998). Fonte: Autoria própria.

A codificação é o processo através do qual os dados são divididos, conceituados, relacionados, e designados em categorias. Segundo Glaser (1978), a codificação substantiva dos dados é feita pelas codificações aberta e seletiva, e a codificação teórica é realizada através da codificação axial.

A codificação aberta é o primeiro nível de abstração, e é o momento no qual os dados são organizados e se abrem para todos os lados possíveis, e o processo de comparação se inicia. Os dados são codificados, comparados com outros e alocados em tantas categorias quanto forem possíveis. A literatura sugere que seja feita uma análise linha a linha, frase a frase ou parágrafo por parágrafo, sempre interrompendo a codificação para tomar nota, formando o memorando. O memorando é um elemento importante na elaboração da teoria, porque é uma forma de registro do processo de codificação, que pode ser consultado a qualquer momento. Nele podem conter notas teóricas, metodológicas e, também, da codificação.

A codificação axial é a etapa na qual os códigos elencados na etapa anterior são agrupados em categorias. O objetivo desta etapa é reunir os dados, auxiliando o pesquisador a integrar as categorias e elaborar conexões entre categorias e subcategorias. Já a codificação seletiva tem por objetivo o surgimento da variável central e da integração das categorias. A categoria central surge no final da análise, formando o tema central que une todas as categorias. Esse procedimento leva o pesquisador a elaborar uma teoria substantiva, objeto da análise.

A escolha da TF para análise dos dados dessa pesquisa se deu porque, segundo a literatura acima, auxilia na compreensão de experiências e significados vivenciados pelos sujeitos no cenário de coleta (Koerich et al, 2018) e, também, pela forma como a coleta se deu, sem planejamento prévio, devido à periodicidade do Projeto Novos Talentos.

Tendo em vista a importância do mediador e de sua formação para as ações educativas surgiram questionamentos que motivaram esta pesquisa, como: o que motivou estes mediadores a participarem do projeto? Quais suas impressões sobre mediação e sobre seu papel nas atividades? Nesse sentido, esta pesquisa teve por objetivo analisar as percepções iniciais dos mediadores atuantes no Projeto Novos Talentos, referentes à mediação, ao seu papel como monitor e a formação como mediador.

METODOLOGIA

Neste trabalho, optamos pela abordagem qualitativa, cujo significado consiste na pesquisa que produz resultados não provenientes de procedimentos estatísticos, mas refere-se ao estudo sobre a vida do indivíduo, experiências de vida, comportamentos e emoções (Strauss & Corbin, 1998).

A pesquisa envolveu uma análise inicial das percepções dos mediadores que atuam em um projeto de extensão com atividades de educação não formal, ofertado há 10 anos por uma Universidade Pública do Estado do Paraná. A coleta de dados foi realizada com um grupo composto por 33 estudantes de graduação e pós-graduação dos cursos dos Centros de Ciências Agrárias, Biológicas, Exatas e da Saúde. No primeiro momento da coleta, objeto de estudo deste artigo, convidamos os sujeitos a responder um questionário eletrônico (via *Google Forms*), com 8 questões referentes às suas impressões iniciais acerca de mediação e do trabalho que foi executado durante as atividades dos anos anteriores, considerando que parte dos monitores já havia trabalhado nas atividades do projeto nos anos anteriores. Para esta pesquisa, foram analisadas 6 questões, que dizem respeito aos aspectos motivacionais, ao trabalho do mediador, à formação e à mediação.

Os dados foram analisados à luz da Teoria Fundamentada nos Dados na qual, como já mencionado, as proposições teóricas surgem a partir dos dados. A codificação é a forma de definirmos do que se trata os dados da análise. Esta etapa envolveu a organização, a identificação dos registros que foram coletados. O primeiro passo foi a organização dos dados em tabelas, de acordo com as perguntas do questionário, ou seja, são 6 agrupamentos, contendo 33 transcrições cada (uma por sujeito), totalizando 198 trechos. Neste momento os 33 sujeitos também foram identificados, recebendo uma letra e um número.

A partir da organização dos dados, teve início a fase de codificação. Na primeira etapa de codificação, denominada codificação axial, os dados foram analisados linha a linha, até esgotarem-se as direções possíveis. Na etapa seguinte, denominada codificação seletiva, os códigos que emergiram na codificação axial foram agrupados por suas semelhanças, formando as categorias, como demonstra o recorte no quadro abaixo.

Pergunta 1: O que motivou você a participar do Projeto Novos Talentos?			
Sujeito	O que motivou você a participar do Projeto Novos Talentos?	Códigos (Codificação Axial)	Categorias (Codificação Seletiva)
S1	<i>A motivação para participar do projeto foi entender a sua grande importância para os alunos, e, também meu crescimento pessoal e profissional.</i>	Entendendo a importância da ação Crescendo pessoalmente Crescendo profissionalmente	Crescimento pessoal/profissional
S2	<i>Para mim é uma forma de me comunicar diretamente com a comunidade, trocar conhecimentos e experiências. Acredito também que atuar fora das 4 paredes da sala de aula da universidade, me trará uma experiência incrível.</i>	Forma de comunicação Comunicando com a comunidade Compartilhando conhecimentos Compartilhando experiências Atuando fora Ganhando experiência	Transmitir/compartilhar conhecimentos/experiências
S3	<i>Eu sempre gostei da ideia de dar aula, transmitir meu conhecimento de alguma maneira, e o projeto é uma oportunidade que eu encontrei.</i>	Dando aula Transmitindo conhecimento Encontrando oportunidade	Transmitir/compartilhar conhecimentos/experiências

Figura 2. Recorte do processo de codificação dos dados. Fonte: Autoria própria.

A análise destas categorias será apresentada a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os resultados da análise dos dados coletados no questionário citado acima. Cada tópico, denominado Agrupamento, corresponde a uma pergunta do instrumento de coleta utilizado, contendo o número de registros e exemplos fornecidos pelos sujeitos, que foram codificados utilizando a letra S e um número (ex. S1, S2). Como já mencionado, o material coletado foi analisado à luz da Teoria Fundamentada nos Dados, e os resultados serão discutidos a seguir.

Agrupamento 1

Com a pergunta “O que motivou você a participar do Projeto Novos Talentos?”, buscamos compreender qual a motivação dos sujeitos para participarem como mediadores do projeto. A codificação axial permitiu a elaboração de inúmeros códigos e, a partir deles, emergiram seis categorias. O quadro abaixo apresenta exemplos de respostas alocadas em cada categoria.

Quadro 1. Agrupamento 1, referente à pergunta: O que motivou você a participar do Projeto Novos Talentos?

Categorias	Nº Registros e Exemplos
Amigos	3 registros
	Quando ocorreu a seleção para o ano passado não consegui participar, e em conversas com amigos elas me passaram ser uma experiência incrível para a formação acadêmica. (S18)
Crescimento pessoal e/ou profissional	8 registros
	A motivação para participar do projeto foi entender a sua grande importância para os alunos, e, também meu crescimento pessoal e profissional. (S1)
Interesse pela proposta do projeto	5 registros
	Além do relato de experiência de amigos, procurei participar do projeto a fim de, por meio dele, interagir com alunos dos demais cursos, obter conhecimento sobre o funcionamento de um projeto de extensão e poder ajudar no desenvolvimento deste. (S24)
Participação anterior como aluno	7 registros
	Já ter participado antes como aluna me fez querer também participar como mediadora. Além disso, o projeto ser voltado pra escolas públicas é algo que me chama atenção. (S30)
Retribuir o que foi construído na graduação	2 registros
	Retribuir um pouco dos conhecimentos e oportunidades vivenciados na universidade. (S5)

Transmitir conhecimentos e/ou experiências	7 registros
	A oportunidade de trocar conhecimentos com estudantes do ensino básico, sobre um tema que me interessa bastante (educação ambiental). (S10)

Fonte: Autoria própria.

As três maiores categorias evidenciam aspectos motivacionais muito diferentes. Na maior categoria, os sujeitos afirmam estar em busca de crescimento profissional e pessoal, o que demonstra os efeitos de uma atividade como esta na vida do mediador, desenvolvendo habilidades necessárias na sua formação profissional. Na segunda maior categoria (7 registros), os mediadores afirmam terem sido motivados a participar do Projeto por suas participações enquanto eram alunos da Educação Básica. Ou seja, enquanto participantes, foram impactados positivamente pelas ações do projeto, motivados a adentrar o ambiente universitário e voltaram ao projeto, como mediadores. Já a terceira maior categoria demonstra um aspecto considerado que ressalta um cuidado a ser considerado em relação ao papel dos mediadores, porque os respondentes (7 registros) afirmam que sua motivação foi transmitir conhecimento, demonstrando uma visão equivocada da função considerando que, no processo de aprendizagem, o mediador fornece os conteúdos programados e a construção do conhecimento é um processo dos participantes.

Estes resultados demonstraram que a maioria dos mediadores busca a extensão universitária para desenvolver habilidades pessoais e profissionais. Também demonstram que o projeto deixa boas sementes nos alunos que por ele passam, visto que alguns são motivados a entrarem na Universidade e retornarem ao Projeto como mediadores. Há também a motivação de transmitir conhecimentos e experiências, demonstrando que alguns mediadores ainda têm uma visão do conhecimento não como um processo, ponto importante a ser considerado para a formação.

Agrupamento 2

Neste agrupamento, utilizamos a pergunta “O que você espera realizar como mediador do Projeto?” e esperávamos obter as atividades que os sujeitos pretendiam realizar enquanto mediadores. A codificação permitiu a elaboração de muitos códigos, dos quais emergiram 9 categorias. O quadro a seguir apresenta exemplos de respostas.

Quadro 2. Agrupamento 2, referente à pergunta: O que você espera realizar como mediador do Projeto?

Categorias	Nº Registros e Exemplos
Abordar conteúdos de forma acessível	2 registros
	Poder levar os conteúdos abordados nas oficinas para os alunos de maneira clara, em uma linguagem que eles entendam e gostem do que estão ouvindo. (S13)
Ajudar a aprender	2 registros
	Ser um facilitador no processo de aprendizagem dos alunos em temáticas pertinentes às suas vidas (S28)
	7 registros

Construir/compartilhar conhecimentos e/ou informações	Espero conseguir compartilhar da melhor forma um pouco dos meus conhecimentos e experiências, e também receber novos conhecimentos, procurando sempre atuar da melhor maneira. (S8)
Contribuir desenvolvimento projeto	2 registros
	Espero contribuir com ideias para a realização de atividades e ter proatividade. Acredito que um projeto de extensão tem como objetivo desenvolver medidas de intervenção, e vejo que o mediador é parte integrante durante a realização destas, assim, espero ser parte integrante desse projeto também. (S15)
Criar vínculos	1 registro
	Acredito que além de elaborar atividades que desenvolveremos com os estudantes, conseguiremos criar vínculos com esses estudantes, tendo espaços de conversas e trocas. (S32)
Desenvolver habilidades	5 registros
	Aprender novos métodos de abordagem, desenvolver novas habilidades e mostrar aos participantes que eles podem e devem cursar uma universidade pública. (S26)
Ensinar de forma lúdica	7 registros
	Desenvolver atividades relacionadas à temática da oficina que participe que proporcionem conhecimento aos alunos de maneira não formal, como brincadeiras e gincanas nas quais os temas sejam aprendidos. (S24)
Motivar os alunos	2 registros
	Incentivar, motivar e ajudar os alunos inscritos. (S5)
Trocar experiências	1 registro
	Aprender com as crianças, assim como ensiná-los da maneira mais acessível, trocando experiências e conhecimentos. (S11)

Fonte: Autoria própria.

Os resultados evidenciam que a maior parte dos sujeitos pretendia construir/compartilhar conhecimentos e/ou informações, em concordância com a literatura que afirma ser papel do mediador participar da construção do conhecimento através das atividades mediadas. O segundo maior grupo pretendia ensinar de forma lúdica, o que também está de acordo com as funções dos mediadores descritas por Matsuura (2007), quando inclui nas funções a capacidade de estimular a curiosidade e o espírito lúdico dos estudantes.

As categorias de menores valores de registro também se relacionam com as funções de um mediador descritas na literatura, quando, por exemplo, os sujeitos afirmam o desejo de contribuir para o desenvolvimento do projeto. A literatura afirma que o mediador é também o responsável pela

elaboração de material didático, de exposições e pela realização de palestras e oficinas (Silva & Oliveira, 2011).

Estes resultados corroboram, em sua maioria, com Silva & Oliveira (2011), quando tratam das maneiras de agir de um mediador, mas ainda distanciam-se do que Matsuura (2007) afirma ser necessário para que o mediador cumpra bem suas funções.

Agrupamento 3

Com a pergunta “Na sua opinião, o que é mediação?” buscamos obter as percepções iniciais dos mediadores a respeito do que é mediação. A codificação nos permitiu a elaboração de muitos códigos, dos quais emergiram 8 categorias. O quadro abaixo apresenta exemplos de respostas coletadas.

Quadro 3. Agrupamento 3, referente à pergunta: Na sua opinião, o que é mediação?

Categorias	Nº Registros e Exemplos
Auxiliar na aprendizagem	2 registros
	Mediação é auxiliar os alunos do projeto com o conhecimento que procuram obter nas oficinas, não só explicando a eles, mas ouvindo seus pontos de vista e seus conhecimentos prévios para, a partir deles, aprimorarem e construir novos saberes. (S24)
Expor conhecimento	1 registro
	Na minha opinião mediação é você poder expor seu conhecimento para o próximo. (S6)
Facilitar a comunicação/interação	5 registros
	A mediação é uma forma de facilitar a comunicação e realizar isto da melhor forma possível e em um breve período de tempo. (S2)
Intermediar atividades	3 registros
	É atuar como um intermediário, buscando agir de maneira coerente com as propostas em questão. (S5)
Intermediar troca de conhecimento	6 registros
	É algo como intermediar uma informação, um conteúdo. Realizando uma troca de conhecimento. (S11)
Intervenção com objetivo de auxiliar	2 registros
	Mediação é uma intervenção voluntária na qual, o indivíduo capacitado sobre um tema, atue como mediador, se propondo a auxiliar determinado grupo de pessoas. (S1)

Ser ponte	8 registros
	Acredito que seja uma ponte de conhecimento e saberes. (S3)
Transmitir conteúdo	1 registro
	É transmitir um determinado conteúdo de uma outra forma, uma adaptação do que o professor trás em sala. (S13)

Fonte: Autoria própria.

Quando questionados sobre o que seria mediação, os sujeitos demonstraram estar próximos de algumas características necessárias ao mediador, mas um pouco distantes da ideia de mediação defendida neste trabalho. Na maior categoria, os sujeitos afirmaram que mediação é ser uma ponte entre o conhecimento e o estudante. Sabe-se que a construção de conhecimento é um processo particular de cada estudante, e, segundo autores já citados, a mediação, quando realizada deve resultar em transformação naquele que é mediado, e não somente ser a transmissão de um conteúdo (Barros, Langhi & Marandino, 2018; Gomes & Cazelli, 2016).

Na segunda maior categoria, os sujeitos colocaram mediação como intermediar a troca de conhecimento, também corroborando com a literatura, que afirma ser papel do mediador ser um intermediário, o mediador entre a exposição e os alunos (Ferreira, et al, 2008).

A terceira maior categoria trata mediação como um facilitador na comunicação, corroborando com a literatura quando afirma que a mediação serve como um facilitador na relação do público com o espaço, e, através da comunicação, gerando novos significados de acordo com a interpretação dos visitantes (Gomes, 2013). As categorias subsequentes colocam a mediação como uma ferramenta intermediária de auxílio na aprendizagem e de exposição de conteúdos.

Agrupamento 4

Neste agrupamento buscamos obter as percepções iniciais dos mediadores a respeito da função como mediador, utilizando da pergunta: “Na sua opinião, qual o papel ou função(ões) dos mediadores?”. A codificação nos permitiu a elaboração de muitos códigos, a partir dos quais emergiram 9 categorias. A seguir o quadro apresenta exemplos de respostas.

Quadro 4. Agrupamento 4, referente à pergunta: Na sua opinião, qual o papel ou função(ões) dos mediadores?

Categorias	Nº Registros e Exemplos
Ajudar	1 registro
	Escutar, ajudar e ser prestativo. (S5)
Auxiliar na aprendizagem	10 registros
	O mediador tem a função de auxiliar o aluno na busca pelo conhecimento. Dar suporte teórico-prático, para que consiga se desenvolver de maneira autônoma. (S10)
Criar vínculo	2 registros

	Criar métodos de aproximação que façam os alunos se envolverem na atividade e criar um vínculo para que haja uma real aprendizagem para ambos mediadores e alunos. (S26)
Estar capacitado para a atividade	1 registro
	Os mediadores devem estar capacitados sobre o tema o qual foi denominado, de modo a saber transmiti-lo aos alunos de forma eficiente e dinâmica. Além da elaboração de atividades criativas que permitam o entretenimento e o saber. (S1)
Facilitador	4 registros
	Facilitar a comunicação. (S12)
Motivador	1 registro
	Motivar, influenciar, inspirar, orientar, incentivar. (S14)
Resolver conflito	1 registro
	A função dos mediadores é prevenir e solucionar qualquer tipo de conflito, buscando sempre um acordo de ambas as partes, e que haja uma resolução que possa beneficiar a todos. (S2)
Ser uma ponte	2 registros
	Seria atuar diretamente com os alunos, fazendo uma "ponte" entre o ensino e eles. (S7)
Transmitir conhecimento	9 registros
	Passar o conhecimento adquirido, ensinando ou explicando. (S16)

Fonte: Autoria própria.

Mesmo ainda distantes do papel e das funções do mediador quando se trata dos saberes, no geral, as duas maiores categorias evidenciam o papel do mediador como um auxiliador na construção de conhecimento dos participantes do Projeto, corroborando com a literatura que afirma ser função do mediador trazer seu diálogo para a realidade vivenciada pelo aluno, colocando-se no nível do público, a fim de dialogar com ele e, através das interações, auxiliá-los a construir o conhecimento (Matsuura, 2007).

Entretanto, a segunda maior categoria evidencia novamente um dado negativo, pois os sujeitos agrupados nesta categoria afirmam ser função do mediador a transmissão de conhecimentos. Esta percepção pode estar relacionada com uma visão equivocada do conhecimento ser pronto e acabado, e não um processo de construção do aluno.

Agrupamento 5

Composta por duas partes, “Você acha que uma oficina de formação será importante na sua atuação como mediador? Justifique sua resposta”, a pergunta deste agrupamento exigia dos sujeitos uma justificativa nas respostas. Para a primeira parte todas as respostas foram afirmativas, já nas justificativas, a codificação permitiu a inferência de muitos códigos e, a partir deles, emergiram 6 categorias. O quadro a seguir demonstra exemplos das respostas coletadas.

Quadro 5. Agrupamento 5, referente à pergunta: Você acha que uma oficina de formação será importante na sua atuação como mediador? Justifique sua resposta.

Categorias	Nº Registros e Exemplos
Aperfeiçoamento do mediador	11 registros
	Creio que sim pois pode proporcionar um espaço de informação e crescimento que são relevantes e úteis para a prática da mediação. (S28)
Atuação em projeto de extensão	1 registro
	Sim. É a minha única forma de acesso a um projeto de extensão no momento. É através do NT que estou aprendendo. (S23)
Atuar como mediador	3 registros
	Sim, acredito que quanto mais preparados estivermos, melhor será a nossa atuação como mediadores do Projeto, possibilitando melhores experiências para os participantes. (S8)
Capacitação	12 registros
	Sim. A oficina de formação auxiliará os mediadores a saber como agir com os alunos, como orientá-los e como ouvir o que cada um tem a oferecer às oficinas. (S24)
Desenvolver habilidades e/ou potencialidades	2 registros
	Sim, para que eu desenvolva potencialidades e a capacidade para mediar os alunos de forma correta. (S29)
Proporcionar reflexão	1 registro
	Sim, pois já na primeira aula de capacitação me coloquei em reflexão em muitas coisas pautadas quais fazem muito sentido para que se torne uma pessoa, um cidadão e profissional melhor. (S14)

Fonte: Autoria própria.

As duas maiores categorias evidenciaram a importância de uma oficina de formação tanto o aperfeiçoamento quanto a capacitação dos mediadores. Para a grande maioria dos sujeitos, uma oficina de formação possibilitaria um espaço de discussão, crescimento e troca de informações úteis na prática da mediação, e poderia orientá-los em questões básicas, como agir ou orientar os alunos participantes.

Neste caso, as justificativas apresentadas pelos mediadores referentes à importância da formação se alinham com as funções do mediador, pois para elaborar e executar as atividades devem estar capacitados e aperfeiçoando-se a cada dia.

Agrupamento 6

Nesta última pergunta, após afirmarmos que faz parte do trabalho dos mediadores a elaboração de materiais didáticos para utilização no projeto, buscamos encontrar nas respostas o que os sujeitos julgavam importante considerar na elaboração do material utilizado no Projeto. A codificação possibilitou inferência de muitos códigos e, a partir deles, emergiram 9 categorias. Abaixo o quadro apresenta exemplos de respostas coletadas.

Quadro 6. Agrupamento 6, referente à pergunta: Faz parte do trabalho dos mediadores a elaboração de materiais didáticos para utilização no projeto. O que você julga importante levar em consideração na elaboração deste material?

Categorias	Nº Registros e Exemplos
Aspectos do sujeito/público-alvo	4 registros
	Idade do público-alvo, didática, saber ouvir, coerência com o conteúdo e efetividade na aquisição do conhecimento. (S5)
Aspectos conceituais	2 registros
	O conhecimento aprofundado sobre o tema do projeto, pois iremos passar esse conhecimento adiante, sendo importante o domínio do assunto. (S22)
Informações de edições passadas	2 registros
	A elaboração deste material didático deverá levar em consideração, as edições passadas ver os pontos positivos e negativos, trabalhar em melhorar alguns aspectos para que alguns erros não ocorra novamente, e pensar em como inovar nestes materiais, algo que atraia o público-alvo. (S2)
Aspectos metodológicos	14 registros
	Deve-se levar em consideração a dinamicidade das atividades, tornando-as mais atrativas. É necessário criatividade para que o projeto não se assemelhe a mesmice das salas de aula. (S1)
Aspectos metodológicos + conteúdo	1 registro
	Deve possuir uma linguagem acessível a todos os anos formacionais, deve também abranger os assuntos

		específicos de cada oficina de modo que permita a participação dos alunos de forma integral. (S18)
Aspectos metodológicos motivação	+	1 registro
		A idade dos alunos que estarão em cada oficina, a fim de desenvolver atividades que instiguem neles a vontade de aprender. (S24)
Aspectos pessoais metodológicos	+	1 registro
		Criatividade e a relação das series dos alunos, pois todos precisam entender de uma maneira simples e lúdica. (S16)
Aspectos pessoais metodológicos motivação	+	1 registro
		Primeiro seria pensar em algo coerente com cada tipo de aluno (se é adequado a idade dele, se ele vai ter uma boa base para entender como funciona, etc); fazer uma dinâmica que tenha relação com o conteúdo que quer ser passado, e por fim, fazer algo que seja divertido, que crie o interesse no aluno, e que ele possa participar ativamente da atividade. (S7)

Fonte: Autoria própria.

A grande maioria dos sujeitos consideram critérios metodológicos, como utilizar a linguagem adequada e acessível, atividades lúdicas, interativas, criativas, na elaboração de suas atividades, pensando em formas práticas e efetivas de ensinar, de facilitar a compreensão do conteúdo, adaptando ao nível escolar dos alunos participantes e se as atividades estão adequadas à proposta do projeto.

A partir dessa análise das percepções iniciais dos mediadores de um projeto de extensão é possível fazer algumas inferências: mediadores atuantes no Projeto Novos Talentos são motivados, principalmente, pelo crescimento profissional e pessoal proporcionado pelas atividades, pelas participações anteriores e pela possibilidade de transmitir os conhecimentos. Estes mediadores esperam participar da construção de conhecimentos, do compartilhamento de informações ensinando de forma lúdica e criativa. Para estes, mediação e as funções do mediador estão ligadas à auxiliar no processo de aprendizagem e, por fim, todas as inferências, por mais positivas que sejam em relação a visão dos mediadores, justificam a elaboração de uma oficina de formação para mediação. A hipótese aqui evidenciada pelos dados é a de que uma oficina de formação de monitores terá papel significativo para a formação dos sujeitos acerca do processo de mediação, possibilitando uma migração de uma visão apenas metodológica para a criação de um arcabouço teórico-metodológico. Consideramos que esta hipótese está, inicialmente, sustentada pelos dados que indicam que:

- 1) Os mediadores já apresentam predisposição para participarem do curso. O fato de participação prévia dos mediadores e o ambiente positivo e colaborativo para a construção das atividades motivam os mediadores a querer conhecer mais;
- 2) Os mediadores ainda apresentam pouco conhecimento teórico importante para a sua produção. O trabalho dos monitores feitos até o momento evidencia como apenas a prática não é suficiente para a consolidação de uma visão teórica da mediação;
- 3) Os mediadores apresentam motivação para uma formação que melhore as ações que permitirão a mediação e a aprendizagem dos participantes do curso.

Como relatado pelos mediadores, esta oficina faz-se necessária para aperfeiçoamento e capacitação dos mesmos, abordando aspectos referentes à compreensão do cenário em que estão inseridos, a educação não-formal, ao seu papel como mediadores nas atividades propostas, para que assim, possam contribuir efetivamente para a construção do conhecimento dos estudantes participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as percepções iniciais dos mediadores atuantes no Projeto Novos Talentos, referentes à mediação, ao seu papel e sua formação como mediador.

O referencial teórico utilizado é referente aos espaços não-formais, formação de mediadores, mediação e o uso da Teoria Fundamentada nos dados no percurso metodológico. Para a coleta de dados utilizou-se questionários eletrônicos, respondidos voluntariamente pelos sujeitos. A análise foi dividida em 6 agrupamentos, estabelecidos a priori, fundamentados nas questões contidas no questionário.

Todas as etapas de codificação permitiram inferências com objetivo de responder os questionamentos motivadores desta pesquisa: o que motivou estes mediadores a participarem do projeto? Quais suas impressões sobre mediação e sobre seu papel nas atividades?

A partir de toda essa análise, e esgotadas as possibilidades de codificação, das percepções iniciais dos mediadores de um projeto de extensão é possível fazer algumas inferências e elaborar a seguinte teoria a respeito dos mediadores: *Os mediadores analisados são motivados, principalmente, pelo crescimento profissional e pessoal proporcionado pelas atividades, pelas participações anteriores e pela possibilidade de transmitir os conhecimentos, esperam participar da construção de conhecimentos, do compartilhamento de informações ensinando de forma lúdica e criativa, acreditando que a mediação e suas funções estão ligadas à auxiliar no processo de aprendizagem.*

Partindo desta teoria, estas inferências, juntamente com a teoria substantiva, justificam a elaboração de uma oficina de formação para mediação, também relatada pelos mediadores como necessária para aperfeiçoamento e capacitação destes. Pesquisas como esta corroboram com a literatura, e também justificam a continuação desta pesquisa ainda observando aspectos da mediação e da formação de mediadores, confirmando a importância da elaboração de uma formação de mediadores voltada a conhecer as particularidades da função, das atividades e também voltada à elaboração de material didático adequado, centrado no aluno/visitante, a fim de, com sua prática, gerar mudanças e contribuir com os processos de aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS

- BARROS, Lucas Guimarães. **Um estudo sobre a formação de monitores em espaços de divulgação da Astronomia**. 2017. 228 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Estadual Paulista, [S. l.], 2017.
- BARROS, Lucas Guimarães; LANGHI, Rodolfo; MARANDINO, Martha. A investigação da prática de monitores em um observatório astronômico: subsídios para a formação. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 1-15, 22 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2017-0319>.

BIZERRA, Alessandra; MARANDINO, Martha. Formação de mediadores museais: contribuições da Teoria da Atividade. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 1, p. 1-12, 2011.

BRITO, Fatima. Experimentando a mediação: desafio constante. **JCOM**, v. 7, p. 4, 2008.

CARLÉTTI, Chrystian; MASSARANI, Luisa. Mediadores de centros e museus de ciência: um estudo sobre quem são estes atores-chave na mediação entre a ciência e o público no Brasil. **Journal of Science Communication**, v. 14, n. 2, p. 1-17, 2015.

CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli, CALIRI, Maria Helena Larcher, PELÁ, Nilza Teresa Rotter. A teoria fundamentada nos dados como abordagem da pesquisa interpretativa. **Revista Latino-Americana de Enfermagem** [online]. 1996, v. 4, n. 3

CAZELLI, Sibeles. **Ciência, cultura, museus, jovens e escolas: quais as relações?** 2005. 260 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CHARMAZ, Kathy. **A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa**. Porto Alegre: Artmed; 2009.

COSTA, Antonio Gomes da. Should explainers explain?. **Journal of Science Communication**, v. 4, n. 4, p. C03, 2005.

DAVALLON, J. A mediação: a comunicação em processo? **Prisma.Com**: revista de Ciência da Informação e da Comunicação do CETAC, n. 4, p. 1-34, jun. 2007

FERREIRA, Thonson; BONFÁ, Miguel; LIBRELON, Rafaella; JACOBUSSE, Daniela; MARTINS, Silvia. Formação de monitores do museu de ciências da DICA: preparo além da prática. **XI Encontro de pesquisa em ensino de Física**, 2008.

GLASER, Barney Galland. **Theoretical sensitivity**. Mill Valley: Sociology Press, 1978

GOMES, Isabel Lourenço. **Formação de Mediadores em Museus de Ciência**. 2013. 140 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Museologia e Patrimônio, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

GOMES, Isabel; CAZELLI, Sibeles. Formação de Mediadores em Museus de Ciência: Saberes e Práticas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.18, n.1, p.23-46, mar. 2016.

GOULDING, Christina. **Grounded theory**: a magical formula or a potential nightmare. The Marketing Review. [S. l.], v. 2, n.1, p. 21- 34, 2001.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**, Uberlândia, v.7, p. 55-66, 2008.

KOERICH, Cintia; COPELLI, Fernanda Hannah da Silva; LANZONI, Gabriela Marcelino de Mello; MAGALHÃES, Aline Lima Pestana; ERDMANN, Alacoque Lorenzini. Grounded theory: evidencing divergences and contributions for nursing research. **Reme Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 22, p. 1-6, mar. 2018. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180014>.

MASSARANI, Luisa. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 56-67.

- MARANDINO, Martha. Museus de Ciências, Coleções e Educação: relações necessárias. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 01-12, jul/dez 2009.
- MATSUURA, Oscar. Teatro cósmico: mediação em planetários. In: MASSARANI, L. (Org). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de Ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007, p. 76-80.
- MEIER, Marcos; GARCIA, Sandra. **Mediação da aprendizagem: contribuições de Feuerstein e de Vygotsky**, 2008.
- MOLON, Susana Ines. **A questão da subjetividade e da constituição do sujeito nas reflexões de Vygotsky**. 1995. 187 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1995.
- MOREIRA, Patrícia Luciana; DUPAS, Giselle. Significado de saúde e de doença na percepção da criança. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, p. 757-762, 2003.
- SILVA, Camila Silveira da; OLIVEIRA, Luiz Antonio Andrade de. Mediadores de Centros de Ciências e os seus papéis durante as visitas escolares. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 47-64, maio 2011.
- SILVA, Camila Silveira da. **Formação e atuação de monitores de visitas escolares de um centro de ciências: saberes e prática reflexiva**. 2009. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru, 2009.
- SILVA, Cirlande Cabral da; KALHIL, Josefina Barrera. A aprendizagem de genética à luz da Teoria Fundamental: um ensaio preliminar. **Ciência & Educação (Bauru)**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 125-140, mar. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320170010008>.
- STRAUSS, Anselm.; CORBIN, Juliet. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. (Tradução Luciane de oliveira da Rocha). 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2008. 288p.
- STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques**. 2 ed. Newbury Park : Sage 1998.
- VIGOTSKI, Lev. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 159 p, 1987.

APÊNDICE B - Questionário Eletrônico (Inicial)

Questionário 1

Este questionário é referente ao início das atividades da formação de mediadores do Projeto Novos Talentos. Além disso, refere-se à coleta inicial de dados da doutoranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática Daniela Cristina Lopes Rejan.

Os dados coletados serão mantidos sob sigilo, e serão utilizados somente para fins de pesquisas relacionadas do Projeto Novos Talentos.

***Obrigatório**

1. Nome completo *

2. Idade *

3. E-mail *

4. Você é aluno da Universidade Estadual de Londrina? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

5. Se não, em qual Universidade você estuda?

6. Você é aluno de qual curso? *

7. No momento, está em qual série? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4
☐ 5
☐ 6

8. O que motivou você a participar do Projeto Novos Talentos? *

9. O que você espera realizar como mediador do Projeto? *

10. Na sua opinião, o que é mediação? *

11. Na sua opinião, qual a diferença entre ser mediador e ser monitor? *

12. Na sua opinião, qual o papel ou função (ões) dos mediadores? *

13. O que você julga ser necessário para que o mediador cumpra seu papel de forma satisfatória? *

14. Você acha que uma oficina de formação será importante na sua atuação como mediador? Justifique sua resposta. *

15. Faz parte do trabalho dos mediadores a elaboração de materiais didáticos para utilização no projeto. O que você julga importante levar em consideração na elaboração deste material? *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE C - Roteiro de Observação Completo.

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013		
TEMA:		
1 - DADOS GERAIS		
Data:		
Local:		
Oficina/Atividades:		
Número de mediadores presentes:		
2 - DADOS DO(S) MEDIADOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ATIVIDADE:		
Mediador	Curso	Tempo de Projeto
3 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS DA ATIVIDADE		
4 - TIPO DE ABORDAGEM		
Incentivo a questionamentos/discussão?	SIM () NÃO ()	
Apenas exposição teórica?	SIM () NÃO ()	
Manipulação dos aparatos/materiais pelos mediadores?	SIM () NÃO ()	
Manipulação dos aparatos/materiais pelos alunos?	SIM () NÃO ()	
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO ENFATIZADOS		
I - Saberes compartilhados com a escola		
() Saber Disciplinar		
Observações:		
() Saber da Transposição Didática		
Observações:		
() Saber do Diálogo		
Observações:		
() Saber da linguagem		

<p>Observações:</p> <p>() Saber da expressão corporal</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber das teorias de aprendizagem</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber da protagonização</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber da emoção</p> <p>Observações:</p>
<p>II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência</p> <p>() Saber da história da ciência</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber da visão de ciência</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber das concepções alternativas</p> <p>Observações:</p>
<p>III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos</p> <p>() Saber da história do projeto</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber da história da humanidade</p> <p>Observações:</p> <p>() Saber da manipulação</p> <p>Observações:</p>

<input type="checkbox"/> Saber da ambientação Observações:	
<input type="checkbox"/> Saber da concepção do Projeto Observações:	
6 - DESCRIÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO DE APOIO	
Atividade	Materiais

APÊNDICE D - Roteiro de Observação Completo: Ansiedade e Estresse

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013		
TEMA: ANSIEDADE E ESTRESSE		
1- DADOS GERAIS		
Data: 2019 Local: Universidade Estadual de Londrina / Depto de Anatomia Oficina/Atividades: Oficina Ansiedade e Estresse Número de mediadores presentes: 7		
2 - DADOS DO(S) MEDIADOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ATIVIDADE:		
Mediador	Curso	Tempo de Projeto
AE1	Psicologia	1a
AE2	Enfermagem	1a
AE3	Enfermagem	1a + 1a (aluna)
AE4	Enfermagem	1a
AE5	Enfermagem	1a
AE6	Psicologia	1a
AE7	Psicologia	3a
3 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS DA ATIVIDADE		
<p><i>Trecho 1</i></p> <p>No primeiro momento, o grupo iniciou a atividade com apresentações, primeiramente dos mediadores (dizendo seus nomes, qual o curso de graduação cursava e a quanto tempo estava no projeto) e, na sequência os alunos também puderam se apresentar. Os mediadores se posicionaram juntos, próximos ao quadro negro, voltados para os alunos. Durante a apresentação dos alunos, provavelmente devido à timidez dos alunos, foi necessária a intervenção do mediador AE7, que passou a perguntar informações pessoais aos alunos como nome, de qual escola/cidade vinham e se pretendiam fazer algum curso de graduação. Esse momento durou, aproximadamente 12 minutos (00:00 – 12:05). (12:20 – 12:50) Na sequência, a pesquisadora explicou aos alunos, de forma simples, o objetivo desta pesquisa e o motivo pelo qual haveria uma câmera na sala de aula todas as semanas. (13:00) O mediador AE7 inicia o próximo momento, questionando os alunos quem entre eles se acha ansioso/estressado. O mediador passa a palavra a mediadora AE2, que inicia a primeira atividade explicando os</p>		

procedimentos, enquanto isso os outros mediadores entregam balões vazios aos alunos. (13:40 - 14:30) A mediadora AE2 continua dizendo que ela dirá algumas frases e, caso os alunos sintam-se ansiosos ou estressados naquela situação citada, devem soprar o balão para enchê-lo. Ela explica que, caso o aluno se sinta pouco ansioso, deve assoprar 1 vez, medianamente ansioso 2 vezes, e muito ansioso 3 vezes. Segundo ela, a atividade é para que os alunos percebam o quanto a ansiedade desestabiliza o dia a dia das pessoas. (14:30 – 14:55) Ao final da explicação, os alunos ainda tinham dúvidas, e o mediador AE7 retomou a palavra para auxiliar na explicação. Desta vez ele usou um exemplo de frase que seria usada, para facilitar a explicação. A mediadora AE1 também retoma a explicação e auxilia na execução da prática dizendo as frases enquanto os alunos assopram (ou não) os balões. As situações levantadas foram: a) seu desempenho na escola, b) a sua rotina na escola (trabalhos, tarefas em grupo, etc), c) passar de ano, d) dormir pouco, e) começar o seu dia cansado, f) dificuldade para dormir, g) discutir com os seus pais ou amigos, h) obedecer às ordens dos seus pais/responsáveis, i) ser filho único, j) estar sozinho, l) conhecer pessoas novas, m) vestibular. A todo momento os mediadores precisam explicar as situações, complementando as frases para que os alunos compreendessem melhor. Ao final das frases, a mediadora AE1 deu início ao fechamento da dinâmica, explicando que o objetivo era fazer uma medição simples do estresse, para que os alunos identificassem em si o que os estressava e retomou assuntos como a rotina dos alunos e fatores que os deixam ansiosos. (24:04) O mediador AE7 finalizou a dinâmica abrindo espaço para que os alunos expusessem o que conheciam sobre ansiedade e estresse, questionassem em caso de dúvida. Nesse momento os alunos ainda se mantiveram em silêncio, fazendo com que os mediadores levantassem questões para discussão como “você sabem a diferença entre ansiedade e estresse?” A partir daí os alunos começaram a expor o que sabiam sobre o assunto, auxiliados pelos mediadores. (28:00) A mediadora AE1 dá início à próxima atividade, dizendo que existem maneiras de controlar a ansiedade e o estresse, fazendo a conexão com o próximo trecho. A mediadora AE2 intervém perguntando se “alguém tem alguma dúvida, ou quer fazer algum comentário?”. Nesse momento, o mediador AE7 intervém, completando que os alunos têm liberdade para falar e perguntarem o que quiser.

Trecho 2 (Tempo 28min28seg)

A mediadora AE2 dá início à atividade dizendo que provavelmente, todos nós somos um pouco ansiosos/estressados ou conhecemos alguém ansioso/estressado, e que é importante sabermos reconhecer e lidar com essa situação. A mediadora AE6 intervém dizendo que é muito importante que os alunos aproveitem, participem, não só para ele, mas para que possa ajudá-los a reconhecer essas situações estressantes, principalmente no momento em que os alunos estão, em fase de vestibular. (1:15) O mediador AE7 questiona os alunos: “quantas pessoas aqui conhecem alguém próximo que é muito estressado ou tem algumas dessas características que falamos aqui?” (Aqui vários alunos e mediadores levantam as mãos). Ele segue questionando: “quantos aqui se consideram mais exaltado em algum desses aspectos que falamos?” (de novo mediadores e alunos levantam as mãos). A última pergunta foi: “Quem aqui acha que, com o passar do tempo na nossa vida, esses sentimentos que tratamos vão ficando mais pesados?”. (praticamente todos participam levantando as mãos). (2:20) Novamente a mediadora AE2 abre espaço para o diálogo, dizendo que os alunos que quisessem comentar algo sobre o assunto, contar alguma experiência, poderiam fazê-lo a qualquer momento se estivessem a vontade. (2:39) A mediadora AE1 relata uma experiência pessoal, de ansiedade com seu animal de estimação. Sendo completada pela mediadora AE6, que tem mais experiência com animais, por conta de mexer com animais na graduação. Ela comenta o comportamento e a mudanças fisiológicas dos ratos com ansiedade. (4:42) A mediadora AE2 intervém falando sobre nosso corpo responder a estímulos, sinais e sintomas de ansiedade. AE6 continua falando sobre alguns sintomas de quanto uma pessoa está ansiosa. (5:55) O mediador AE7 questiona se algum dos alunos já viu, ou já teve, alguma crise de ansiedade antes, e vários deles levantaram as mãos. (6:05) Um dos alunos levanta a mão e questiona os mediadores “você acham que esses dois conceitos são importantes para o crescimento do ser humano?” O mediador AE7 questiona “em que sentido, por exemplo”, e o aluno continua dando o exemplo “pra ele crescer na vida, para se preparar na vida, isso é importante?” (6:20) O mediador AE7 explica que fisiologicamente falando, nosso corpo é preparado para lidar com essas situações, para sobreviver. Diz também que ansiedade é a antecipação de alguma coisa, e dá o exemplo de estar uma situação ameaçadora: “se estiver em uma situação ameaçadora, nosso corpo ativa um comportamento biológico de luta ou fuga. Você não sabe o que faz... a pessoa se sente ameaçada, sente aquela angústia, mas não sabe o que faz, porque aquela angústia não é fisicamente concreta. Evolutivamente esse

comportamento tem sua finalidade, mas a questão é que socialmente, individualmente hoje na nossa vida, existem muitas questões que agravam esse tipo de comportamento, e nos levam a ter uma relação patológica com esse tipo de coisa”. (8:17) A mediadora AE2 intervém, com o exemplo de mudança para uma escola nova, que pode vir causar estresse nos alunos (contextualizando com o dia a dia dos alunos). (9:00) A mediadora AE5 continua dizendo que o objetivo desta primeira atividade foi com que os alunos conseguissem entender e enfrentar as situações que mais comumente nos causam estresse ou ansiedade. A partir disso, identificar os sinais e sintomas, e aprender a lidar com isso. E nesse momento, ela coloca um exemplo particular de uma crise de ansiedade, causada por uma situação no primeiro ano da Universidade.

(10:00) Um aluno (o mesmo da pergunta anterior) pede a palavra e começa dizendo que ele tem muita ansiedade e dá exemplos sobre si, dizendo que a ansiedade o atrapalha em alguns aspectos de concentração. A mediadora AE6 complementa dizendo que é muito interessante o que ele expôs, porque aparentemente, ele sabe identificar onde a ansiedade o afeta. Ela também diz que as pessoas ansiosas passam a desacreditar em si e tem crises nas quais ela se afunda em baixa autoestima e falta de confiança em sua capacidade, justamente por prever situações. (11:20) O aluno continua dizendo que enxerga essas situações de ansiedade como necessárias para que ele crescesse, para “adquirir” conhecimento e poder ter argumentos. Se estivesse na zona de conforto, não teria melhorado. (11:53) A mediadora AE6 acolhe esses comentários, completando o raciocínio. (12:56) A mediadora AE2 complementa dizendo que a crise de ansiedade nada mais é do que pensar sempre o pior do que pode acontecer. E o mediador AE7 completa esse raciocínio dizendo que é a antecipação de algo que pode (ou não) acontecer e dá alguns exemplos. (14:40) O mediador AE7 dá início a **segunda atividade**, chamando uma aluna para fora da sala. A mediadora AE5 também escolhe uma aluna e leva para fora. A mediadora AE3 inicia a explicação da atividade, que é a Caixa Reveladora. Ela explica que os alunos foram isolados para que eles pudessem explicar a dinâmica e mostra a caixa. Ela explica que os alunos que estão na sala conseguirão ver o conteúdo da caixa, e os que estão do lado de fora não, colocarão a mão dentro da caixa. O objetivo é demonstrar os efeitos fisiológicos da ansiedade e do estresse, porque os que participarão não vão saber onde estão colocando as mãos. Ela pede para que os alunos participem ativamente, para induzir os participantes a pensarem que existe algo nojento, que dá medo, dentro da caixa. Ela ainda explica que

os batimentos cardíacos serão mensurados antes e após a prática, para demonstrar essa variação ao se expor ao estresse. Enquanto os alunos são preparados do lado de fora, as mediadoras conversam com os alunos sobre situações estressantes, que podem causar efeitos no nosso corpo. (17:15) Mediadora AE1: “quando uma pessoa participa de uma maratona, ela tá lá correndo e como o corpo responde? O corpo precisa de mais oxigênio, coração acelera, batimento cardíaco vai lá em cima. A gente transpira, porque estamos respirando mais e precisamos eliminar esse calor.” (18:20) Outro exemplo foi trazido pela mediadora AE2, “alguém aqui já almoçou e depois teve aquela preguiça?” Todos esses exemplos elas usaram para explicar o que eram respostas fisiológicas. (22:30) A primeira aluna é trazida, vendada, para a dinâmica da caixa. Todas as mediadoras se envolvem na manipulação da caixa e dos materiais a serem colocados lá dentro. Os alunos também interagem na dinâmica, tentando assustar a participante. (26:50) A segunda aluna é trazida para participar, e o mesmo acontece. As mediadoras manipulam a caixa e os elementos que serão colocados dentro

Trecho 3

Após a dinâmica, os mediadores conversaram com os alunos sobre as alterações fisiológicas pelas quais as meninas passaram, principalmente frequência cardíaca. (00:30) O mediador AE7 continua a conversa sobre as alterações causadas pela prática, sobre a crise de ansiedade, fatores que podem vir a causar e sintomas. Ele fala da necessidade de nos conhecermos. Ele finaliza abrindo o espaço para que os alunos façam perguntas sobre o tema. (2:37) Uma aluna questiona “tem alguma maneira de controlar a ansiedade? Eu vejo gente que faz meditação e outras coisas.” O mediador AE7 responde a pergunta, dando vários exemplos, como pessoas ao se sentirem ansiosos, que preferem fazer algo que as distraia, ouvem música alta, e outros exemplos. Mas ele lembra da importância de fazer algo que os faça bem, que a pessoa se sinta bem para lidar com o estresse. (16:13) O mediador AE7 dá início à **terceira atividade**, pedindo para que os alunos se coloquem em pé. Ele pede para que os alunos ajudem a mudar a disposição das cadeiras na sala de aula para a atividade. Na sequência os alunos foram divididos em 4 grupos de forma aleatória. Cada grupo se reuniu em um canto da sala, e, nesse momento, cada grupo realizou uma atividade para desestresse, como se fossem estações de terapia. O objetivo era apresentar possibilidades de como lidar com isso: um dos grupos ouviu música, outro fez

relaxamento, outro alongamento, em outro havia comida. Os mediadores se dividiram entre os grupos, e mediarão esse momento, realizando a atividade junto com os alunos.

Trecho 4

Neste trecho os alunos continuam em grupos, realizando a atividade das estações de terapia. A estação de música é a única que o mediador não realiza a atividade em conjunto com os alunos, porque é uma atividade individual... os alunos estão ouvindo com fones de ouvido. Assim que a música termina, o mediador (AE7) assume e abre a discussão sobre o assunto. Nas outras estações a interação mediador-aluno e aluno-aluno é muito maior. Os alunos trocam de grupo até que todos passem por todos os grupos.

Trecho 5

A mediadora AE5 dá início a esta atividade retomando o objetivo da oficina, que era “adquirir” conhecimentos e aplicarem no dia a dia. Ela explica a última atividade, chamando de atividade de fixação. Os alunos se dividiram em 3 grupos, e ela entregou um caso a cada um deles. A partir da leitura e discussão do caso, os alunos deveriam apontar as situações estressantes, quais os sintomas relatados e levantar o que poderia ser feito para amenizar estes efeitos. Nessa atividade, os mediadores não se envolveram na leitura e discussão do caso, ficaram apenas observando os grupos por um tempo. (5:00) Depois de um tempo, eles precisaram intervir nos grupos para que a discussão acontecesse. No grupo mais próximo à câmera, mediado pela AE5, é perceptível que, sem a presença dela ali, a discussão não seria efetiva. Essa atividade durou, aproximadamente, 23 minutos. E não há um fechamento com todos os grupos. Em seguida os alunos são dispensados.

Atividades do dia:

- 1 – Medidor de estresse (Balões)
- 2 – Caixa reveladora.
- 3 – Estações de terapia
- 4 – Estudos de caso

4 - TIPO DE ABORDAGEM

Incentivo a questionamentos/discussão?

SIM (X) NÃO ()

Apenas exposição teórica?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos mediadores?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos alunos?	SIM () NÃO (X)
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO EVIDENCIADOS	
I - Saberes compartilhados com a escola	
<p>(X) Saber Disciplinar</p> <p>Observações: Em 3 momentos surgem explicações sobre os conceitos trabalhados nessa temática, em que a mediação apresentou estes saberes. Nesses momentos, os mediadores utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:</p> <p>(T2, 17:00) Enquanto os alunos são preparados do lado de fora, as mediadoras conversam com os alunos sobre situações estressantes, que podem causar efeitos no nosso corpo. A mediadora AE1 questiona: <i>“quando uma pessoa participa de uma maratona, ela tá lá correndo e como o corpo responde? O corpo precisa de mais oxigênio, coração acelera, batimento cardíaco vai lá em cima. A gente transpira, porque estamos respirando mais e precisamos eliminar esse calor.”</i> (18:20) Outro exemplo foi trazido pela mediadora AE2, <i>“alguém aqui já almoçou e depois teve aquela preguiça?”</i> Todos esses exemplos elas usaram para explicar o que eram respostas fisiológicas.</p>	
<p>() Saber da Transposição Didática</p> <p>Observações: Neste dia de atividades, não houve indícios desse saber.</p>	
<p>(X) Saber do Diálogo</p> <p>Observações: Em 8 momentos deste trecho os mediadores abriram espaço para o diálogo com os alunos, questionaram sobre o que sabiam sobre ansiedade, estresse, e também levantando questões.</p> <p>(T3, 00:30) O mediador AE7 continua a conversa sobre as alterações causadas pela prática, sobre a crise de ansiedade, fatores que podem vir a causar e sintomas. Ele fala da necessidade de nos conhecermos. Ele finaliza abrindo o espaço para que os alunos façam perguntas sobre o tema. (2:37) Uma aluna questiona <i>“tem alguma maneira de controlar a ansiedade? Eu vejo gente que faz meditação e outras coisas.”</i> O mediador AE7 responde a pergunta, dando vários exemplos, como pessoas ao se sentirem ansiosos, que preferem fazer algo que as distraia, ouvem música alta, e outros exemplos.</p>	
<p>(X) Saber da linguagem</p>	

Observações: A evidência deste saber fica perceptível o tempo todo, em que os mediadores tentam adequar sua linguagem tanto para que a prática fique compreensível quanto para que os alunos se sintam confortáveis para expor o que sabem sobre os assuntos discutidos. Não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

☒ Saber da expressão corporal

Observações: Na segunda dinâmica, alguns alunos foram selecionados para manipular objetos que foram colocados dentro da caixa escura. Na terceira dinâmica, das estações de terapia, os alunos também realizaram alongamento em grupo.

(T1,13:00) a mediadora AE2, que inicia a atividade explicando os procedimentos, enquanto isso os outros mediadores entregam balões vazios aos alunos. (13:40 - 14:30) A mediadora continua dizendo que dirá algumas frases e, caso os alunos sintam-se ansiosos ou estressados naquela situação citada, devem soprar o balão para enchê-lo. Ela explica que, caso o aluno se sinta pouco ansioso, deve assoprar 1 vez, medianamente ansioso 2 vezes, e muito ansioso 3 vezes.

(T2, 14:40) A mediadora AE3 inicia a explicação da atividade (...) explica que os alunos que estão na sala conseguirão ver o conteúdo da caixa, e os que estão do lado de fora não, colocarão a mão dentro da caixa. O objetivo é demonstrar os efeitos fisiológicos da ansiedade e do estresse, porque os que participarão não vão saber onde estão colocando as mãos. Ela pede para que os alunos participem ativamente, para induzir os participantes a pensarem que existe algo nojento, que dá medo, dentro da caixa. Ela ainda explica que os batimentos cardíacos serão mensurados antes e após a prática, para demonstrar essa variação ao se expor ao estresse.

☐ Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

☐ Saber da protagonização

Observações:

☐ Saber da emoção

Observações:

II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência

☐ Saber da história da ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.	
() Saber da visão de ciência	
Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.	
() Saber das concepções alternativas	
Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.	
III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos	
() Saber da história do projeto	
Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.	
() Saber da história da humanidade	
Observações: Em nenhum momento o problema de saúde mental foi contextualizada em um cenário histórico, mundial por exemplo. E em 2019, já era um assunto discutido.	
() Saber da manipulação	
Observações:	
() Saber da ambientação	
Observações: Estes aspectos podem ter sido necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.	
() Saber da concepção do Projeto	
Observações: Estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.	
6 - DESCRIÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO DE APOIO	
Atividade	Materiais
Medidor de estresse	Balões
Caixa reveladora	Caixa escura, com abertura frontal*, esponja, parafusos, bolinhas.

Estações de terapia	Celulares e fones de ouvido, bolo* (obs: Nas estações de alongamento e relaxamento não foi utilizado material)
Estudos de caso	Fichas com os casos*

*elaborado pelos mediadores.

APÊNDICE E - Roteiro de Observação Completo: Educação Ambiental

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013		
TEMA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
1 - DADOS GERAIS		
Data: 2019		
Local: Universidade Estadual de Londrina / Depto de Anatomia		
Oficina/Atividades: Oficina Ansiedade e Estresse		
Número de mediadores presentes: 5		
2 - DADOS DO(S) MEDIADOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ATIVIDADE:		
Mediador	Curso	Tempo de Projeto
EA1	Ciências Biológicas	
EA2	Ciências Biológicas	
EA3	Ciências Biológicas	
EA4	Ciências Biológicas	
EA5	Ciências Biológicas	
3 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS DA ATIVIDADE		
<p><i>Trecho 1 (tempo: 27m27s)</i></p> <p>(00:00 – 02:50) A mediadora EA2 inicia o dia dividindo os alunos em grupos, de acordo com as mesas nas quais estão sentados na sala de aula. Os alunos ganham tempo para escolher nomes para os grupos e a mediadora anota os nomes no quadro.</p> <p>(02:55 - final) Na sequência, a mediadora inicia a explicação da primeira atividade, chamada de Monopolição. Ela explica que o objetivo da atividade é conhecer os tipos de poluição, e como elas afetam o meio ambiente. A atividade trata-se de um jogo de tabuleiro, sendo um tabuleiro por grupo, e ela explica todas as regras necessárias para execução da atividade. Durante estas explicações, todos os mediadores estão posicionados lado a lado, no quadro. Após a explicação, os mediadores se dividem entre as mesas, para organizar a realização da atividade. <i>(Apenas uma das mesas fica no foco da gravação, coordenada pela mediadora EA2).</i> Ela apenas observa os alunos iniciarem o jogo, e vai dando algumas instruções ao longo do processo, lê algumas cartas com perguntas para auxiliar os alunos. Na maior parte da atividade, os alunos realizam tudo sozinhos, manipulando o tabuleiro, os dados e os elementos do jogo. <i>(Nas outras mesas, os outros mediadores têm postura semelhante à da mediadora EA2.</i></p>		

Se envolvem na realização da atividade, mas dão liberdade para que os alunos realizem sozinhos). A mediadora EA2 responde dúvidas que surgiram ao longo do jogo, feitas pelos alunos da sua mesa. Nas outras mesas também há esclarecimento de dúvidas por parte dos mediadores. Essa atividade tem duração de aproximadamente 25 minutos.

Trecho 2 (tempo: 14m55s)

Atividade externa, realizada no estacionamento do Departamento de Histologia (CCB-UEL). *(Enquanto os alunos terminavam a atividade anterior, alguns mediadores espalharam pelas dependências do departamento diversos tipos de material reciclável).* A mediadora EA4 inicia a atividade externa explicando como será realizada. Enquanto ela explica a dinâmica da atividade, os outros mediadores estão ao lado dela, apenas observando a explicação. Ela explica que, nos mesmos grupos já estabelecidos, os alunos receberão sacos de lixo, e duas pessoas do grupo precisarão recolher o material espalhado. Na sequência, o restante do grupo irá separar esse material reciclável. Os alunos ganham um tempo para organizar os grupos e a mediadora continua a explicação. Os alunos recebem luvas para manipular os materiais e são colocados em fila para ter início a atividade. Cada aluno é instruído a pegar 2 materiais recicláveis por vez, e trazer para os alunos que vão separar. Durante essa atividade, os mediadores estão apenas observando o grupo de alunos, enquanto apenas uma mediadora coordena a atividade. Após o recolhimento do material, a mediadora explica como eles poderão separar, observando o que está contaminado e/ou sujo e instruindo o que seria reciclável e o que seria rejeito.

Trecho 3 (tempo: 13m49s)

Já de volta à sala, a mediadora EA2 dá início à explicação da próxima atividade, intitulada Empreendedorismo Sustentável. (00:40) A mediadora orienta os alunos dizendo que, com os materiais coletados na atividade anterior, eles escolherão 5 itens que possam ser utilizados na criação de um produto. Os alunos deverão criar um protótipo, (nesse momento a mediadora dá alguns exemplos de produtos já criados), criar uma empresa, escolher um público-alvo para o produto, estipular valor de venda desse produto, criar um jingle, apresentá-lo à sala, e convencer os colegas sobre a importância de comprar aquele produto. (03:50 – 06:50 *nesse momento as mediadoras*

foram retiradas da sala por alguns minutos, pela coordenação do projeto para avisos, e os alunos ficaram com os dois mediadores fixos). (07:00 – 13:49) Ao retornar à sala, os mediadores observam os alunos na escolha dos materiais, se aproximam das mesas, respondem alguns alunos, mas não influenciam no processo da criação do material. Nesse momento eles são apenas observadores na atividade. A atividade permanece assim até o final desse trecho de gravação.

Trecho 4 (tempo: 29m59s)

(00:00 - O início desse trecho é similar ao final do anterior. Os alunos permanecem nas mesas, preparando o produto criado, enquanto os mediadores observam mais à distância, interferindo muito pouco no processo de criação dos alunos. Em algumas cenas, os mediadores aparecem recolhendo materiais e organizando partes da sala (00:45). Em outros momentos, os mediadores conversam com os alunos sobre assuntos aleatórios, que não tem a ver com o conteúdo da oficina (03:30). (06:30) A mediadora EA3 se aproxima de uma das mesas, e esclarece dúvidas sobre a execução das atividades, sobre como deverão ser apresentados os produtos criados. (07:20) Nesse momento, algumas mesas começam a finalizar a produção do material e os alunos começam a ficar dispersos. Alguns mediadores continuam com as mesas que ainda não terminaram. (11:10) A mediadora EA3 encerra o momento de produção dos materiais, comunica que serão iniciadas as apresentações dos produtos e estabelece a ordem das apresentações. (11:55) A mediadora EA2 explica como será o processo de votação nos produtos, que encerra esta atividade, e dá início às apresentações, explicando as regras também. (14:00) No momento das apresentações, os mediadores estão nas mesas com os alunos, assistindo também. (14:30 – 16:50) O primeiro grupo inicia a apresentação do produto criado, uma câmera sustentável (carregada com energia solar). (18:00 – 21:30) Inicia a apresentação do produto do segundo grupo. (22:20) Apresentação do produto do terceiro grupo, um dessalinizador movido à energia solar. (26:00) Apresentação do quarto grupo, um amplificador de som com suporte para celular. Até o final desse trecho de gravação, nenhum mediador fez intervenções nas apresentações dos grupos. Finalizada a apresentação, os mediadores realizaram a votação para escolha do melhor produto, e finalizaram o dia de oficina.

Atividades do dia:

1 – Monopolição (tabuleiro)	
2 – Gincana reciclável	
3 – Empreendedorismo verde	
4 - TIPO DE ABORDAGEM	
Incentivo a questionamentos/discussão?	SIM (X) NÃO ()
Apenas exposição teórica?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos mediadores?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos alunos?	SIM (X) NÃO ()
5 - SABERES DA MEDIAÇÃO EVIDENCIADOS	
<p>I - Saberes compartilhados com a escola</p> <p>(X) Saber Disciplinar</p> <p>Observações: Em 1 momento fica nítida a explicação sobre alguns conceitos de reciclagem trabalhados nessa temática, em que a mediação apresentou este saber. Nesses momentos, os mediadores se utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:</p> <p>(T2, --:--) Após o recolhimento do material, a mediadora explica como eles poderão separar, observando o que está contaminado e/ou sujo e instruindo o que seria reciclável e o que seria rejeito (2.1 e 2.2).</p> <p>() Saber da Transposição Didática</p> <p>Observações: Neste dia de atividades, não houve indícios desse saber.</p> <p>(X) Saber do Diálogo</p> <p>Observações: Em 1 momento, uma das mediadoras estabelece diálogo mais próximo com os alunos, respondendo dúvidas enquanto estão envolvidos no jogo de tabuleiro, como pode ser demonstrado no trecho da descrição abaixo:</p> <p>(T1, --:--) A mediadora EA2 responde dúvidas que surgiram ao longo do jogo, feitas pelos alunos da sua mesa. Nas outras mesas também há esclarecimento de dúvidas por parte dos mediadores</p> <p>(X) Saber da linguagem</p> <p>Observações: Em todos os trechos de gravação pode-se perceber que os mediadores tentam usar uma linguagem adequada ao público, para que a prática fique</p>	

compreensível. Como nos outros grupos de mediadores, também não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

() Saber da expressão corporal

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da protagonização

Observações:

() Saber da emoção

Observações:

II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência

() Saber da história da ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da visão de ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber das concepções alternativas

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

1. Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos

() Saber da história do projeto

Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.

() Saber da história da humanidade

Observações: Em nenhum momento os problemas ambientais foram colocados em um cenário histórico, e, também não foram contextualizados no cenário atual.

(X) Saber da manipulação

Observações: Em todas as atividades propostas, os estudantes puderam manipular os aparatos elaborados pelos mediadores. Em 3 momentos, receberam instruções sobre como proceder para a realização das dinâmicas, porém, só em 2 deles puderam realizá-la livremente, sem intervenção dos mediadores. Os momentos de instrução podem ser observados nos trechos abaixo:

(T1 --:--) Ela (a mediadora) apenas observa os alunos iniciarem o jogo, e vai dando algumas instruções ao longo do processo, lê algumas cartas com perguntas para auxiliar os alunos. Na maior parte da atividade, os alunos realizam tudo sozinhos, manipulando o tabuleiro, os dados e os elementos do jogo.

(T3, 07:00) Ao retornar à sala, os mediadores observam os alunos na escolha dos materiais, se aproximam das mesas, respondem alguns alunos, mas não influenciam no processo da criação do material.

() Saber da ambientação

Observações: Estes aspectos podem ter sido necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.

() Saber da concepção do Projeto

Observações: Estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores.

6 - DESCRIÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO DE APOIO

Atividade	Materiais
Monopolição*	Tabuleiro, peões, dados, cartas com perguntas (todo elaborado pelos mediadores).
Recicláveis	Sacos de lixo, material reciclável, luvas
Empreendedorismo Verde	Materiais recicláveis coletados na dinâmica anterior e materiais de papelaria (fita adesiva, tesoura, estilete, cola colorida, tintas, pincéis).

*elaborado pelos mediadores.

APÊNDICE F - Roteiro de Observação Completo: Exercício Físico e Saúde

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013		
TEMA: EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE		
1 - DADOS GERAIS		
Data: 2019		
Local: Universidade Estadual de Londrina / Depto de Anatomia		
Oficina/Atividades: Exercício Físico e Saúde		
Número de mediadores presentes: 7		
2 - DADOS DO(S) MEDIADOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ATIVIDADE:		
Mediador	Curso	Tempo de Projeto
EX1	Fisioterapia	
EX2	Educação Física	
EX3	Farmácia	
EX4	Farmácia	
EX5	Nutrição	
EX6	Fisioterapia	
EX7	Enfermagem	
3 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS DA ATIVIDADE		
<p><i>Trecho 1 (tempo: 29m59s)</i></p> <p>(00:00 – 02:50) Os mediadores iniciam o dia de oficina se apresentando, dizendo nome, idade e a qual curso da graduação pertencem. (02:50 – 05:57) Na sequência, os mediadores abrem espaço para os estudantes, incentivando-os a se apresentarem também, dizendo nome, idade e qual curso pretendem fazer na universidade. (05:57 – 06:20) O mediador EX5 dá início às atividades do dia, explicando que os alunos serão divididos em grupos, nos quais ficarão em todas as atividades. (06:20 – 20:20) A mediadora EX6 determina a divisão, usando a sequência 1, 2, 3, 4. Na sequência os grupos se organizam e tem um momento de café da manhã com alimentos preparados pelos mediadores. Ao final do café, os estudantes voltam aos seus lugares (20:20) O mediador EX2 inicia a atividade, trazendo alguns conceitos aos estudantes, diferenciando atividade física, exercício físico e esporte. (20:53) Nesse momento, uma das alunas pergunta se “pensar seria uma atividade física?”, e o mediador EX5 intervém trazendo a explicação para a pergunta. O mediador EX2 continua suas explicações</p>		

sobre os conceitos. (21:53) EX2 pergunta aos alunos se uma pessoa obesa tem (ou pode ter) uma vida saudável. Grande parte dos alunos responde que não, e o mediador os corrige, dando início às explicações sobre a obesidade. O mediador comenta sobre o caráter multifatorial da obesidade, e afirma que as pessoas obesas podem sim ter uma vida saudável, praticar exercícios físicos. (22:27) EX2 pergunta se os alunos ainda têm alguma dúvida. Após as explicações, os alunos são levados para a área externa. (25:00) Os alunos são levados ao corredor do Depto de Anatomia, para a primeira atividade, e colocados em fila, de acordo com os grupos divididos anteriormente. O jogo é similar a uma dança das cadeiras e tem várias rodadas. Há um círculo no chão e 1 aluno de cada grupo fica ao redor dele. Enquanto a música toca, todos andam ao redor do círculo, quando a música parar, quem entrar no círculo primeiro ganha a oportunidade de responder uma pergunta sobre o tema da oficina, e acumular pontos para sua equipe. O primeiro aluno é questionado se os exercícios podem reduzir os sintomas de depressão e, após a sua resposta (27:25), o mediador EX2 traz um complemento à justificativa do aluno. (28:30) Na segunda rodada, a estudante é questionada se os exercícios podem ajudar a prevenir algum tipo de câncer e, após a estudante não conseguir completar sua resposta, o mediador EX2 a auxilia na resposta da aluna.

Trecho 2 (tempo: 29m59s)

No início deste trecho (até 07:00) continuamos a observar a atividade do trecho anterior. Na rodada seguinte, o aluno é questionado se sua auxilia no processo de emagrecimento, mas não consegue justificar sua resposta corretamente. O mediador EX2 auxilia, trazendo a explicação correta. (03:33) Na última rodada, a aluna é questionada se grávidas não devem fazer exercício físico (04:55). A aluna fornece uma resposta incompleta, e os mediadores precisam intervir para ajudá-la a completar as informações e justificar corretamente a resposta, mas, no primeiro momento, não dão a resposta. (07:20) A dinâmica é encerrada e os alunos voltam para o auditório. (09:30) Os mediadores EX5 e EX1 dão início à próxima atividade questionando se os alunos sabem do que um alimento é composto, e levantam as respostas dos alunos (proteínas, carboidratos, lipídios, ferro, água, fibras, sais minerais, nutrientes, vitaminas). (10:14) O mediador João começa a explicação sobre macro e micronutrientes. O mediador continua questionando se os alunos conhecem as funções dos macronutrientes, e trocando esse conteúdo com os alunos, fornecendo as explicações sobre as funções dos

nutrientes, vitaminas e minerais. (13:10) Após a explicação, o mediador questiona quais alimentos são melhores para ingestão antes da prática de exercícios físicos, e os alunos respondem que são os carboidratos. O mediador concorda e afirma que, mesmo as gorduras sendo mais energéticas, o corpo dá preferência para o carboidrato como principal fonte de energia. (14:00) Também questiona qual alimento seria melhor ingerir após a prática de exercícios físicos, quando os alunos respondem proteínas, o mediador apenas concorda. Para iniciar a última prática do dia, o mediador EX5 demonstra a pirâmide alimentar. Ele questiona os alunos quais alimentos eles acham que devem ser colocados em cada posição da pirâmide e, junto com as respostas, vai construindo a explicação sobre a pirâmide alimentar. (16:15) Após a explicação da pirâmide, o mediador João explica como se dará a atividade, que é composta por um baralho (similar ao SuperTrunfo), com várias tabelas nutricionais. (19:30) Um aluno na primeira fileira faz um questionamento sobre o jogo, e o mediador João explica novamente. (24:30) Nessa última dinâmica, os alunos correm até um ponto determinado pelos mediadores, comparam os valores de suas cartas e, aquele que possui os maiores valores fica com as cartas de todos os outros. O representante que chega primeiro ao ponto determinado, tem direito de escolher com qual nutriente entrará na disputa. Durante toda a prática, os mediadores apenas conferem os valores das cartas e intermediam essa comparação dos valores.

Trecho 3 (tempo: 29m59s)

Até os 7m30s os alunos e mediadores continuam envolvidos na atividade anterior, sem qualquer interferência dos mediadores. Eles continuam conferindo os valores das cartas apresentadas pelos alunos e comparando. (08:00) Os alunos retornam para a sala, onde é feita a pontuação da atividade anterior. Os mediadores apresentam os resultados e anotam no quadro, somando ao acumulado de pontos do dia. (09:00) Nesse momento enquanto alguns mediadores colocam seus contatos de rede social e do Projeto no quadro, para que os alunos mantenham contato, outros encontram-se em um canto da sala, muito provavelmente discutindo alguma etapa da próxima prática. (11:20) Depois de levar muito tempo para conseguir falar, as mediadoras EX4 e EX3 iniciam a última prática perguntando aos alunos o que eles acham que é metabolismo (12:00), abrindo um espaço para os alunos apresentarem possíveis conhecimentos prévios. A mediadora EX3 afirma que é um complexo sistema de reações que acontecem no nosso corpo.

Utilizando cartazes, ela dá os objetivos das reações metabólicas (12:45): produção de calor, geração de energia, síntese e degradação de compostos. (13:10) A mediadora ainda explica que o metabolismo se divide em dois estágios: anabolismo e catabolismo, apresentando cada um destes estágios de maneira simplificada, dando exemplos também. O exemplo de catabolismo utilizado é a digestão (13:45), onde ela explica que as moléculas de alimento são quebradas e transformadas em glicose. Ainda explica que a glicose passa por 3 vias: glicolítica, ciclo de Krebs e cadeia transportadora de elétrons. De forma bem simples, a mediadora explica do que se trata cada uma das vias também. (15:15) Uma aluna questiona de Krebs é o nome de algum cientista, e a mediadora afirma que sim. (16:00) A mediadora EX4 assume a palavra, também utilizando cartazes, inicia a explicação sobre metabolismo aeróbico e anaeróbico. Ela explica que o metabolismo anaeróbico acontece no citosol, fora da mitocôndria, e trabalha com estoque energético, e é o que permite a realização de exercícios leves e moderados. O aeróbico exige uma concentração enorme de oxigênio, produzindo muito mais ATP do que o metabolismo anaeróbico, acontecendo dentro da mitocôndria. Ela finaliza fazendo a relação do metabolismo com a respiração celular. Ainda apresenta mais 3 ciclos que auxiliam na realização de exercícios físicos, mas não detalha as explicações sobre eles. Além disso, também apresenta simplificadaamente síndromes metabólicas, perguntando aos alunos se conhecem a molécula chamada insulina, e relaciona com a diabetes. (19:40) Ela explica nesse momento um pouco sobre diabetes tipo 1, mas não dá detalhes. As explicações das mediadoras são bem simples, apenas para introduzir a prática, que é um jogo de tabuleiro relacionado com esses assuntos. (20:45) Uma aluna questiona se hiper e hipotireoidismo está relacionado com metabolismo. A mediadora EX4 responde que sim, e continua explicando sobre os hormônios produzidos pela tireoide e as deficiências que podem ser causadas. (21:35) Os alunos se dividem em grupos novamente, e os mediadores se dividem entre os grupos. (22:30) Os mediadores se encaixam nos grupos e participam do jogo junto com os alunos. O jogo exige a realização de exercícios como abdominal e polichinelo, e os mediadores também participam ativamente.

Trecho 4 (tempo: 29m29s)

Obs: Nesse trecho, no minuto inicial, a câmera foi deslocada para próximo dos grupos de alunos, para melhor visualização da atividade e compreensão das atividades dos mediadores.

(00:20) Em seu grupo, o mediador EX5 expõe conhecimentos sobre glicose para um dos alunos. Durante todo o desenvolvimento desta prática é possível visualizar os mediadores envolvidos na atividade, fazendo a leitura das questões pertinentes ao jogo, explicando alguns conteúdos e participando ativamente do jogo. (04:30) Enquanto os grupos finalizam, a mediadora EX4 distribui algumas cartolinas para os grupos. Os grupos recebem instruções do que fazer com a cartolina divididos em grupos. Não há um momento onde todos os alunos recebem a mesma instrução, do mesmo mediador. Os alunos preparam cartazes sobre os temas discutidos ao longo da oficina, e (28:00) são organizados de volta em seus lugares para assistirem as apresentações uns dos outros. Durante a preparação dos cartazes, os mediadores estão inseridos nos grupos auxiliando na preparação do material também. (28:50) Tem início a apresentação do primeiro grupo.

Trecho 5 (tempo: 16m36s)

Continua a apresentação iniciada no trecho anterior. O grupo apresenta seu cartaz com o tema “obesidade”, apresentando causas e implicações. (02:00) Apresentação do segundo grupo, com o tema “exercício físico”. Os alunos apresentam benefícios, principalmente durante a gravidez (conteúdo esse apresentado pelo mediador EX2 durante a prática), diferença entre exercício e atividade física. (06:00) O terceiro grupo apresenta definições de atividade física. No momento das apresentações, os mediadores não interferem, apenas acompanham os grupos também. (10:00) Finalizadas as apresentações, os mediadores distribuem balões e palitos para os alunos, que, separados em duplas, são instruídos a enchê-los. (14:00) O mediador EX5 instrui os alunos para a atividade final, dizendo que o objetivo da prática é que cada um cuide do seu balão e, o último balão que sobrar, será a dupla vencedora da prática. Nesse momento, os alunos começam a correr na sala, na tentativa de proteger os balões.

Trecho 6 (tempo: 8m53s)

A mediadora EX6 inicia explicando que a lição da prática era cuidar do seu balão e, em nenhum momento os alunos foram instruídos a estourar os dos outros. Ela continua

dizendo que, muitas vezes olhamos muito para o próximo e não cuidamos do nosso. (02:00) Os mediadores apontam alguns alunos e chamam para participar da atividade e, momentos depois, eles são levados para fora da sala (03:25). (03:40) O mediador EX5 explica que os mediadores prepararam um breve teatro, com os assuntos que foram tratados durante as atividades do dia, e convida os alunos a assistirem. (04:10) Início do teatro. Os personagens são interpretados pelos mediadores. (07:50) Os alunos que estavam fora da sala entram, e participam do teatro também. O teatro finaliza as atividades do dia.

Atividades do dia:

- 1 – Dança do círculo (similar à dança das cadeiras);
- 2 – Baralho: Pirâmide alimentar;
- 3 – Siga a glicose (jogo de tabuleiro);
- 4 – Apresentação dos cartazes (elaborados pelos alunos);
- 5 – Teatro final

4 - TIPO DE ABORDAGEM

Incentivo a questionamentos/discussão?	SIM (X) NÃO ()
Apenas exposição teórica?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos mediadores?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos alunos?	SIM (X) NÃO ()

5 - SABERES DA MEDIAÇÃO EVIDENCIADOS

I - Saberes compartilhados com a escola

(X) Saber Disciplinar

Observações: Em 14 momentos as explicações sobre os conceitos envolvidos na prática de exercícios físicos e manutenção da saúde ficaram evidenciados. Nesses momentos, os mediadores se utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:

(T3, 13:10) A mediadora ainda explica que o metabolismo se divide em dois estágios: anabolismo e catabolismo, apresentando cada um destes estágios de maneira simplificada, dando exemplos também. O exemplo de catabolismo utilizado é a digestão (T3, 13:45), onde ela explica que as moléculas de alimento são quebradas e transformadas em glicose. Ainda explica que a glicose passa por 3 vias: glicolítica, ciclo de Krebs e cadeia

transportadora de elétrons. De forma bem simples, a mediadora explica do que se trata cada uma das vias também.

() Saber da Transposição Didática

Observações: Neste dia de atividades, não houve indícios desse saber.

(X) Saber do Diálogo

Observações: Em 6 momentos, foi possível perceber que os mediadores estabeleceram diálogo mais próximo dos alunos, abrindo espaço para o levantamento de conceitos prévios e também respondendo suas dúvidas, como pode ser demonstrado no trecho da descrição abaixo:

(T2, 14:00) Para iniciar a última prática do dia, o mediador João demonstra a pirâmide alimentar. Ele questiona os alunos quais alimentos eles acham que devem ser colocados em cada posição da pirâmide e, junto com as respostas, vai construindo a explicação sobre a pirâmide alimentar.

(X) Saber da linguagem

Observações: Em todos os trechos de gravação pode-se perceber que os mediadores tentam usar uma linguagem adequada ao público, para que a prática fique compreensível. Como nos outros grupos de mediadores, também não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

(X) Saber da expressão corporal

Observações: Em vários trechos de gravação é possível perceber os alunos utilizando o corpo em alguma atividade realizada. No exemplo abaixo, Não houve identificação destes saberes neste grupo.

(T3, 22:30) Os mediadores se encaixam nos grupos e participam do jogo junto com os alunos. O jogo exige a realização de exercícios como abdominal e polichinelo, e os mediadores também participam ativamente.

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da protagonização

<p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p> <p>() Saber da emoção</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p>
<p>II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência</p> <p>() Saber da história da ciência</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p> <p>() Saber da visão de ciência</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p> <p>() Saber das concepções alternativas</p> <p>Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.</p>
<p>III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos</p> <p>() Saber da história do projeto</p> <p>Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.</p> <p>() Saber da história da humanidade</p> <p>Observações: Em nenhum momento os problemas ambientais foram colocados em um cenário histórico, e, também não foram contextualizados no cenário atual.</p> <p>(X) Saber da manipulação</p> <p>Observações: Das 5 atividades propostas, apenas em 1 os estudantes manipularam livremente os materiais e prepararam os próprios aparatos para apresentação dos cartazes. Nas outras atividades, sempre estavam sob orientação dos mediadores. O trecho abaixo demonstra o saber evidenciado:</p> <p>(T4, 04:30) Enquanto os grupos finalizam, a mediadora EX4 distribui algumas cartolinas para os grupos. Os grupos recebem instruções do que fazer com a cartolina divididos em grupos. Não há um momento onde todos os alunos recebem a mesma instrução, do mesmo mediador. Os alunos preparam cartazes sobre os temas discutidos ao longo da oficina, e são</p>

organizados de volta em seus lugares para assistirem as apresentações uns dos outros.

(X) Saber da ambientação

Observações: Estes aspectos foram necessários inicialmente na elaboração das atividades, e ficaram evidentes nas atividades realizadas, no momento em que os alunos são separados em grupos, são dispostos no corredor para realizarem alguma atividade por exemplo.

() Saber da concepção do Projeto

Observações: Assim como os saberes da história do projeto, estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores por não se tratar do objetivo da oficina.

VI - DESCRIÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO DE APOIO

Atividade	Materiais
Dança do Círculo	Caixa de som, músicas, perguntas*
Pirâmide Alimentar	Cartas de baralho*
Siga a Glicose	Jogo de tabuleiro*
Apresentação dos cartazes	Cartazes elaborados pelos alunos, com materiais de papelaria (cartolina, fita adesiva, tesoura, estilete, cola colorida, tintas, pincéis).
Teatro final	Figurino, roteiro*

*elaborado pelos mediadores.

APÊNDICE G - Roteiro de Observação Completo: Vacinas

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO - Adaptado de Gomes, 2013		
TEMA: VACINAS		
1 - DADOS GERAIS		
Data: 2019		
Local: Universidade Estadual de Londrina / Depto de Anatomia		
Oficina/Atividades: Exercício Físico e Saúde		
Número de mediadores presentes: 7		
2 - DADOS DO(S) MEDIADOR(ES) RESPONSÁVEL(EIS) PELA ATIVIDADE:		
Mediador	Curso	Tempo de Projeto
VA1	Farmácia	
VA2	Medicina Veterinária	
VA3	Medicina Veterinária	
VA4	Medicina	
3 - DESCRIÇÃO GERAL DAS ETAPAS DA ATIVIDADE		
<p><i>Trecho 1 (tempo: 29:59)</i></p> <p>No trecho inicial (00:00 – 12:30) Acontece a realização das atividades dos mediadores de método científico. A atividade consiste em um jogo de perguntas e respostas, similar ao “torta na cara”. Nesse momento, os mediadores apenas dizem se as respostas são certas ou erradas, não há explicações, nem intervenções dos mesmos. O objetivo da atividade parece ser “quebrar o gelo” entre os alunos, e dar início ao dia de atividades. (14:15) O mediador VA4 inicia as atividades perguntando aos alunos quem é de Londrina, e quem é das cidades da região e nesse momento os alunos dizem de onde são. (15:05) O mediador continua questionando em qual série os alunos estão (começa pelo 8º ano, indo até o 3º ano). (15:50) A mediadora XX pergunta se algum aluno tem intenção de prestar vestibular para os cursos de biológicas. (16:30) Os mediadores se apresentam, dizendo nome e curso de graduação. Após um momento de reorganização dos alunos nos grupos, (19:10) a mediadora VA2 mostra a carteira de vacinação que os alunos recebem, e instrui o que eles devem fazer durante o dia com esse material, e os outros mediadores auxiliam na entrega para os alunos. (20:15) o mediador VA4 inicia o tema de vacinas com os alunos, explicando a primeira atividade. (21:05) ele distribui peças de um jogo que, segundo ele, será construído junto com os alunos. Nesse</p>		

momento ele também apresenta instruções sobre a dinâmica do jogo, que é basicamente um quebra-cabeça. (22:45) Nesse momento, o mediador inicia falando o porque de estar falando sobre vacinas nessa oficina, enfatizando que, tudo foi construído com ciência. Pelo grande volume de informações, o mediador afirma que precisamos de uma ordem para compreender, e não achar que a informação apenas surge. (23:39) Utilizando o data show e slides, o objetivo da exposição do mediador é que os alunos compreendam como o corpo funciona, e porque tomamos vacinas. Nesse momento, os outros mediadores que não conduzem a atividade, estão nas mesas com os alunos, auxiliando na prática. (24:00) O mediador usa a figura de um castelo, fazendo uma metáfora com o nosso corpo. Ele diz que nosso corpo é como se fosse um castelo, que precisamos de mecanismos de defesa. Ele continua dizendo que a pele é nosso mecanismo de defesa. Diz também que existem formas naturais de defesa, como as lágrimas, o suco gástrico. Durante sua exposição/explicação, (25:24) o mediador mostra a imagem das peças que os alunos devem colocar no quebra-cabeça. Ao indicar uma figura, o mediador explica que aquela figura compõe o mecanismo de defesa do nosso corpo, ainda utilizando a metáfora do castelo. A imagem é um sistema imunológico, e o mediador usa a imagem para explicar sobre os vasos linfáticos (26:20) e também para falar dos órgãos que compõe esse sistema. (27:00) O mediador continua explicando sobre onde podemos encontrar vírus, bactérias e fungos, que podem nos contaminar através de algum pequeno machucado na pele, gerando doenças, explicando um pouco do processo de infecção. (28:25) Nesse momento o mediador pergunta se todos conseguiram montar as duas peças indicadas até o momento, e vai até as mesas dar uma olhada em como estão os jogos dos alunos. (28:35) Em uma das mesas ele se aproxima, e auxilia na manipulação das peças e na montagem do quebra-cabeça. (29:05) Nesse momento, o mediador dá um exemplo: “E aí você pode me perguntar, mas VA4, como o nosso corpo reconhece?” e segue (29:20) explicando que nosso corpo, as células do nosso corpo se reconhecem pelo toque, e continua a explicação do reconhecimento celular.

Trecho 2 (3m50s)

provável problema na bateria da câmera, pela interrupção da gravação.

Nesse trecho, o mediador VA4 continua a explicação sobre reconhecimento celular, falando sobre antígenos, e indo até a mesa mostrar aos alunos a peça do quebra-cabeça.

Nesse momento, ele também mostra no slide a figura do antígeno para demonstrar. (2:00) o mediador questiona “mas aí você vai me perguntar, quem vai atacar VA4?” E ele retorna à analogia do castelo, dizendo que nosso corpo tem “guerreiros próprios”, citando o sistema imune e falando sobre células especializadas de defesa.

Trecho 3 (21m48s)

Continua a explicação do mediador VA4 sobre o sistema imune e a defesa do organismo. A todo momento, ele faz perguntas como se os alunos perguntassem, por exemplo (00:30) “mas VA4, como as células fazem isso?”. (1:10) O mediador VA4 pede auxílio da mediadora VA2 para, usando os próprios corpos, exemplificarem o reconhecimento celular. (2:17) nesse momento ele também usa a mediadora para explicar o processo de fagocitose para os alunos, e também demonstra outra peça para ser colocada no quebra-cabeça. (4:40) O mediador continua a explicação utilizando o material exposto no slide, para fazer uma analogia das células de defesa com um exército. (5:30) nesse momento, ele faz uma pausa na explicação e pergunta se alguém tem alguma dúvida, por enquanto, mas nenhum dos alunos questionou. (5:45) ele continua a explicação, sempre “se perguntando” algo, como se fosse os alunos e (6:15) inicia a explicação sobre imunidade adaptativa. Ele continua usando os slides, fazendo analogia das células com guerreiros de um exército, e começa a falar de linfócitos. (9:20) um aluno questiona o mediador sobre a peça do quebra-cabeças, e o mediador corrige dizendo que a peça está errada, e mostra a correta. (10:20) o mediador questiona “mas VA4, o que é o anticorpo?” ele usa duas alunas para auxiliar na explicação, como se elas recebessem um antígeno, e se defendessem dele. Usa esse exemplo para explicar a especificidade dos anticorpos. (17:42) uma aluna questiona, comparando o desenvolvimento da memória das células com o treinamento para incêndios que ela teve na escola, e o mediador (17:53) concorda e diz que é exatamente isso, a célula aprende uma função, para quando for necessário, saber o que fazer. (19:06) o mediador compara a resposta imune à quando estamos esperando alguma mensagem no whatsapp. Quando já sabemos do que se trata, a resposta à chegada da mensagem é imediata. (19:30) após toda a explicação ele entra no assunto de porque tomamos vacinas, dizendo que temos que simular para o nosso corpo como ele deve agir em uma infecção inicial. Inserindo mais uma peça no quebra cabeças.

Trecho 4

O mediador VA4 continua a explicação sobre as vacinas. (00:45) Ele utiliza figuras nos slides para demonstrar uma cultura de bactérias e vírus, para produção de vacinas. (01:20) Nesse momento, o mediador comenta que para inserir um vírus ou bactérias no corpo humano através das vacinas, esse material é processado, e diz “ou seja, a gente faz alguns tratamentos para que possa colocar no corpo da gente de forma segura”. Ele continua o assunto explicando formas de eliminar vírus e bactérias. (03:40) Nesse momento, o mediador comenta sobre vírus atenuado, e compara com um sono do vírus, dizendo que o vírus fica tão fraco, que parece estar dormindo. (03:50) O mediador levanta perguntas para si mesmo, para fazer o ganho e continuar as explicações: “mas VA4, você acabou de falar que não colocamos vírus vivos no nosso corpo...”. (06:15) No momento em que começa a falar sobre engenharia genética, o mediador utiliza um canetão para exemplificar um antígeno. Durante essa explicação, o mediador utiliza esquemas no slide como ferramenta para auxiliar sua explicação. (07:55) O mediador pergunta aos alunos “você já ouviram falar dessa moda dos movimentos antivacina, do pessoal que não quer tomar vacina porque ‘ah, causa doença mental, causa autismo’?”. Nesse momento o mediador desmente essa informação sobre as vacinas, com informações cientificamente comprovadas. (10:00) O mediador apresenta informações sobre o Instituto Butantan, e sobre a produção de vacinas no Brasil. (11:30) O mediador coloca vários benefícios de se produzir vacinas, iniciando pelo financeiro, dizendo ser muito mais barato a produção de vacinas do que custear o tratamento de pacientes, evidenciando a importância da proteção contra doenças fornecida pela vacinação. (12:35) O mediador coloca a importância das vacinas para a veterinária também, dizendo sobre os produtos de origem animal que consumimos e da necessidade de se vacinar esses animais, aqui os alunos complementam a fala dele dizendo animais que conhecem. (13:35) Aqui a mediadora Nayara complementa a fala sobre a vacinação animal, dando o exemplo da febre aftosa. (14:10) Nesse momento o mediador VA4 enfatiza a importância de se tratar o tema de vacinas, por envolver não só a saúde dos seres humanos, mas envolve até o que comemos, o contexto é mais amplo. O mediador finaliza esta atividade colocando a última peça no quebra cabeça.

Trecho 5

Esse trecho se inicia com os mediadores VA1 e VA3 ensinando uma música sobre vacinas para os alunos, uma paródia, elaborada pelos mediadores, da música Ilariê. A letra é projetada nos slides, e os mediadores solicitam que os alunos fiquem em pé, para um momento de dança. Após este momento, o mediador VA4 instrui os alunos a respeito da próxima atividade. Em casa mesa, são dispostas caixas com informações sobre as doenças e vacinas correspondentes (HPV, sarampo e poliomielite) e, nesse momento os mediadores se dividem entre as mesas, para discutir com os alunos os assuntos das caixas. Nesse momento os mediadores questionam se os alunos conhecem aquela determinada doença, explicam sobre os sintomas e a ação da vacina. Em alguns momentos é possível notar que os alunos levantam questionamentos sobre os assuntos discutidos.

O dia de atividades é finalizado com uma atividade elaborada pelos mediadores, a pirâmide de copos. Nesse momento, os alunos manipulam livremente o material para formar a pirâmide, sem interferência dos mediadores. Os mediadores se mantêm próximos, e tiram algumas dúvidas durante as atividades.

4 - TIPO DE ABORDAGEM

Incentivo a questionamentos/discussão?	SIM (X) NÃO ()
Apenas exposição teórica?	SIM () NÃO (X)
Manipulação dos aparatos/materiais pelos mediadores?	SIM (X) NÃO ()
Manipulação dos aparatos/materiais pelos alunos?	SIM (X) NÃO ()

5 - SABERES DA MEDIAÇÃO ENFATIZADOS

I - Saberes compartilhados com a escola

(X) Saber Disciplinar

Observações: Nos três primeiros trechos coletados, esse saber fica evidenciado a todo momento, nas explicações do mediador VA4. Nesses momentos, os mediadores se utilizaram de saberes disciplinares em sua prática, como demonstrado no exemplo:

(T1, 25:24) o mediador mostra a imagem das peças que os alunos devem colocar no quebra-cabeça. Ao indicar uma figura, o mediador explica que aquela figura compõe o mecanismo de defesa do nosso corpo, ainda utilizando a metáfora do castelo. A imagem é um sistema imunológico, e o mediador usa a imagem para explicar sobre os vasos linfáticos (26:20) e também para falar dos órgãos que compõe esse sistema.

(X) Saber da Transposição Didática

Observações: Em todos os trechos coletados é possível perceber que os mediadores tentam fazer a transposição didática, utilizando exemplos e tornando o conteúdo mais acessível ao público.

(X) Saber do Diálogo

Observações: Em 8 momentos, foi possível perceber a utilização destes saberes, para que os mediadores estabelecessem diálogo mais próximo dos alunos, simulando perguntas para si próprio, ou respondendo perguntas feitas pelos próprios alunos, como pode ser demonstrado no trecho da descrição abaixo:

(T2, 2:00) o mediador questiona “mas aí você vai me perguntar, quem vai atacar VA4?” E ele retorna à analogia do castelo, dizendo que nosso corpo tem “guerreiros próprios”, citando o sistema imune e falando sobre células especializadas de defesa.

(T3, 5:30) nesse momento, ele faz uma pausa na explicação e pergunta se alguém tem alguma dúvida

(X) Saber da linguagem

Observações: Em toda a coleta pode-se perceber que os mediadores tentam usar uma linguagem adequada ao público, para que a prática fique compreensível. Como nos outros grupos de mediadores, também não houve dificuldades de adequação por se tratar do mesmo público, o escolar (de 1º ao 3º ano do ensino médio).

(X) Saber da expressão corporal

Observações: Em 4 momentos foi possível observar os mediadores usando a si próprios, ou aos alunos para dar exemplos, como pode ser demonstrado no trecho abaixo:

(T3, 1:10) O mediador VA4 pede auxílio da mediadora VA2 para, usando os próprios corpos, exemplificarem o reconhecimento celular. (T3, 2:17) nesse momento ele também usa a mediadora para explicar o processo de fagocitose para os alunos

(T3, 10:20) o mediador questiona “mas VA4, o que é o anticorpo?” ele usa duas alunas para auxiliar na explicação, como se elas recebessem um antígeno, e se defendessem dele.

() Saber das teorias de aprendizagem

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da protagonização

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da emoção

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

II - Saberes compartilhados com a escola no que dizem respeito à educação em ciência

() Saber da história da ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber da visão de ciência

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

() Saber das concepções alternativas

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

III - Saberes mais propriamente do Projeto Novos Talentos

() Saber da história do projeto

Observações: Apesar de serem apresentados ao histórico do Projeto no momento em que a monitora se inicia, estes saberes não ficaram evidentes entre os mediadores, por não se tratar do objetivo da oficina.

() Saber da história da humanidade

Observações: Não houve identificação destes saberes neste grupo.

(X) Saber da manipulação

Observações: Das atividades propostas, em 3 os estudantes manipularam os jogos elaborados pelos mediadores, sendo instruídos pelos mediadores sobre como utilizá-los. Apenas em um momento, na pirâmide de copos, houve manipulação livre do material. O trecho abaixo demonstra o saber evidenciado:

(T1, 19:10) a mediadora VA2 mostra a carteira de vacinação que os alunos recebem, e instrui o que eles devem fazer durante o dia com esse material,

() Saber da ambientação

Observações: Estes aspectos foram necessários inicialmente na elaboração das atividades, e ficaram evidentes nas atividades realizadas, no momento em que os alunos são separados em grupos, são dispostos no corredor para realizarem alguma atividade por exemplo.

() Saber da concepção do Projeto

Observações: Assim como os saberes da história do projeto, estes aspectos foram necessários na elaboração das atividades, entretanto, não ficaram evidentes nas atividades destes mediadores por não se tratar do objetivo da oficina.

VI - DESCRIÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO DE APOIO

Atividade	Materiais
Quebra-cabeça	Peças do quebra cabeça, slides para exposição sobre vacinas
Música	Paródia elaborada pelos mediadores

*elaborado pelos mediadores.