

SIGNIFICADOS DE UM PROJETO INTERDISCIPLINAR EM TEMPOS DE PANDEMIA PARA A BUSCA ATIVA ESCOLAR

MEANINGS OF AN INTERDISCIPLINARY PROJECT IN PANDEMIC TIMES FOR ACTIVE SCHOOL SEARCH

Flavio Borges Nascimento¹

Mariana Frassati²

Ricardo Guarel Pereira³

Claudemir Félix Ferreira⁴

RESUMO

Os conceitos de astronomia abordados no currículo dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio são utilizados neste trabalho por meio da construção de um projeto interdisciplinar pelos componentes curriculares de Arte, Geografia, Ciências e Física. O projeto foi desenvolvido com estudantes dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio de 24 unidades escolares públicas da Diretoria Regional de Ensino Guarulhos Sul da rede estadual de São Paulo. A proposta apresenta como objetivo averiguar quais são os significados proporcionados por um projeto interdisciplinar em meio à pandemia da Covid-19. O desenvolvimento do projeto ocorreu no segundo semestre letivo de 2020. A coleta, a organização e a análise dos dados foram constituídas a partir dos procedimentos metodológicos dos núcleos de significação propostos por Aguiar e Ozella. Os resultados do trabalho docente e discente são evidências de que um projeto interdisciplinar pode fomentar a aprendizagem e auxiliar a busca ativa dos estudantes em meio à pandemia da Covid-19.

Palavras-chave: Significados, Interdisciplinaridade, Busca ativa, Pandemia.

ABSTRACT

The concepts of astronomy addressed in the final two-year curriculum of fundamental and middle school are used in this work by means of the construction of an interdisciplinary project for the curricular components of Art, Geography, Science and Physics. The project was developed with students who have completed two years of basic education and middle school from 24 public school units of the Regional Directorate of Education Guarulhos Sul of the state network of São Paulo. On purpose, it aims to find out what are the meanings provided by an interdisciplinary project in the midst of the Covid-19 pandemic. The development of the project occurred in the second semester of 2020. To queue, to organization and to analysis two given forms constituted from two methodological procedures two nuclei of meaning proposed by Aguiar and Ozella. The results of teaching and student work are evidence that an interdisciplinary project can promote learning and assist the active search for two students in the midst of the Covid-19 pandemic.

Keywords: Meanings, Interdisciplinary, Active Search, Pandemic.

1 Graduação em Geografia e Pedagogia, Especialização em Educação Inclusiva e Astronomia, Mestre em Geociências, Doutor em Ensino na Unicamp

2 Tecnóloga em Turismo e Hotelaria. Graduada em Educação Física. Graduada em Pedagogia. Especialista em Recreação. Especialista em Educação Física Escolar – UNICAMP

3 Graduação em Arte. Graduação em Artes Cênicas. Especialista em Artes Cênicas – Universidade São Judas.

4 Graduação em Letras. Prof. Diretor do Núcleo Pedagógico – Estado de São Paulo

INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 colocou em evidência a necessidade de desenvolver práticas que proporcionassem aos estudantes uma participação mais ativa no ambiente educacional, o que, conseqüentemente, gerou uma busca por práticas metodológicas que potencializem a efetividade do ensino e incentivem a permanência do estudante na escola.

As aulas em caráter não presencial geraram muitas incertezas ao acentuar as dificuldades educacionais. O trabalho docente passou por um período delicado, foi preciso olhar para a docência e redefinir as práticas escolares pautadas na qualidade da aprendizagem durante o período denominado isolamento social.

O isolamento social foi debatido pela pesquisa realizada por Nicholson (2009). Esse estudo contribuiu com a reflexão de que o isolamento social pode ser epistemologicamente definido como um momento em que os seres humanos têm o contato reduzido uns com os outros, o que, por consequência, gera fragilidades na qualidade dos relacionamentos.

A prática de distanciamento social como medida efetiva frente a uma crise sanitária para minimizar a contaminação pela gripe espanhola de 1918 foi pauta central do estudo realizado por Soares (2020). O isolamento social mostrou-se eficaz e satisfatório ao estabelecer uma comparação com o cenário de 2020. Justifica-se a importância da medida a ser adotada e seguida à risca pela população no combate a Covid-19 (FARIZA, 2020; LIMA, 2020).

Contextos extremos não minimizam a qualidade do processo de escolarização. Mesmo com a Covid-19, que foi profusamente disseminada em 2020, a garantia à educação está prevista na Constituição Federal (BRASIL, 1988), em seu art. 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

O projeto “Astronomia na Ponta do Lápis” foi idealizado no período pandêmico com olhar direcionado a três fatores. O primeiro refere-se ao alto potencial interdisciplinar propiciado pelos conteúdos da astronomia. O segundo está pautado na possibilidade de registrar as percepções científicas de uma obra de arte embasadas em técnicas artísticas. O terceiro fator determinante foi fomentar o interesse nos estudantes e motivá-los, auxiliando as unidades escolares no processo de busca ativa ao incentivá-los a uma participação ativa durante o período pandêmico.

Os temas de astronomia trabalhados nas unidades escolares foram utilizados no projeto “Astronomia na Ponta do Lápis” por meio de desenhos astronômicos confeccionados por estudantes dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio. A estrutura interdisciplinar dos temas da astronomia norteou o projeto por estabelecer uma congruência entre os conhecimentos dos componentes curriculares de Arte, Ciências, Geografia e Física.

A proposta interdisciplinar aqui apresentada foi embasada em referenciais que fomentam um aporte a uma interdisciplinaridade considerada forte. Com base nos estudos desenvolvidos por Fazenda (2001), a interdisciplinaridade pode ser compreendida como

sendo um ato de troca, de reciprocidade entre disciplinas ou ciências.

Em seu estudo, Japiassu (1976) destaca que é preciso relevância no diálogo interdisciplinar, pois autonomia de cada disciplina deve ser assegurada como condição capital, proporcionando harmonia em sua relação com as demais disciplinas.

No caso deste projeto, o diálogo interdisciplinar ocorre entre os componentes curriculares de Arte, Ciências, Geografia e Física. A harmonia é expressa a partir do estabelecimento de relação da astronomia com diversos saberes em prol de um objetivo comum.

A interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades, sua relação não pode ser observada apenas como um trabalho de equipe, mas também como um trabalho individual (KLEIN, 1990). O trabalho individual é destacado neste projeto a partir da abordagem artística diversificada por olhares que fomentam a interdisciplinaridade.

O projeto interdisciplinar é vertente de destaque no trabalho de Montagner *et al.* (2014, p. 239) ao afirmar que:

Participar da construção de um projeto interdisciplinar é mais do que aceitar um tema norteador como proposta de trabalho ou ainda levar para sala de aula discussões que objetivam alcançar somente aos alunos só é possível viver a interdisciplinaridade quando esta implica a interação dos sujeitos na construção de uma relação dialógica, além da necessária autonomia (MONTAGNER, 2014, p. 239).

O projeto “Astronomia na Ponta do Lápis” busca a interação entre os componentes curriculares com foco em proporcionar como resultado um patamar de compreensão ou criação que sozinhas as disciplinas não conseguiriam, logo, o sentido de troca ocorre sem que haja um componente mais importante que o outro e, assim, possam gerar como resultado uma possibilidade de abordagem educacional na qual o estudante seja a peça central.

Partimos de uma inquietação para a realização deste artigo, buscamos responder à seguinte indagação: quais são contribuições que este projeto interdisciplinar proporcionou para a busca ativa dos estudantes em tempos de pandemia?

Definimos como objetivo averiguar quais são os significados proporcionados por um projeto interdisciplinar em meio à pandemia da Covid-19. Dessa forma, estruturamos este artigo a partir da pesquisa qualitativa sócio-histórica com levantamento de dados realizado por um formulário semiestruturado para a análise, foi utilizado o embasamento teórico dos núcleos de significação.

DELINEAMENTO

O projeto “Astronomia na Ponta do Lápis” nada mais é que um concurso de desenhos astronômicos em que todos os participantes podem ser vencedores. Participaram da primeira edição 24 unidades escolares da Diretoria de Ensino Guarulhos Sul, totalizando 156 obras de arte astronômicas durante o segundo semestre letivo de 2020.

O lançamento de um edital possibilitou a demonstração de interesse das unidades

escolares, os inscritos no concurso, passaram pelas etapas disponíveis no Quadro 1.

Quadro 1: Etapas do “Astronomia na Ponta do Lápis”

ETAPAS DO “ASTRONOMIA NA PONTA DO LÁPIS”	
Etapa 1	A primeira etapa consistiu no preenchimento do formulário de inscrição pelas unidades escolares que despertaram interesse em participar do concurso.
Etapa 2	A etapa dois é denominada fase escolar, em que os gestores e docentes se organizam para implantar o projeto de acordo com seu contexto local. O olhar da equipe foi direcionado a fomentar a busca ativa com a composição de um grupo de professores de modo interdisciplinar, incentivo aos estudantes, análise das obras, estabelecimento de um processo de mediação da congruência entre os conhecimentos científicos e materialização efetiva dos desenhos. Vale ressaltar que as obras foram confeccionadas à mão e entregues fisicamente na unidade escolar pelos pais ou responsáveis, seguindo os protocolos de segurança estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS).
Etapa 3	Na etapa três, docentes das áreas envolvidas realizaram o processo de análise e devolutiva aos estudantes apontando as oportunidades de melhoria direcionada aos aspectos, científicos e artísticos. Dessa forma, além de incentivar a pesquisa e materialização da concepção do estudante, pode-se incentivar a autonomia discente.
Etapa 4	Na etapa quatro, os gestores escolares encaminharam as obras aos coordenadores do projeto na Diretoria de Ensino Guarulhos Sul seguindo os protocolos de segurança estabelecidos pela OMS.
Etapa 5	A etapa cinco ocorreu na Diretoria Regional de Ensino. Nesta fase, foi definida a equipe multidisciplinar de avaliadores, sendo eles um especialista em Astronomia, um especialista em Arte, um pedagogo, um especialista em contextualização e dois especialistas em Educação. As obras são analisadas por cada especialista que apresenta suas ponderações sobre as obras.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Após a realização das etapas apresentadas no Quadro 1, os coordenadores do projeto solicitaram que fossem registrados os relatos dos docentes, gestores e estudantes participantes do projeto. A coleta ocorreu a partir de um formulário estruturado elaborado a partir um serviço gratuito de formulários on-line, plataforma intitulada Google Forms.

Os dados que compõem este artigo provêm de entrevistas estruturadas respondidas pelos participantes do projeto. Os registros foram coletados e a transcrição seguiu a premissa não diretiva, objetivando assim clarificar o processo de análise, interpretação e leitura dos dados.

A composição dos dados advém de um agrupamento estruturado a partir da escrita dos docentes, para esta organização, foi utilizada a técnica de leitura flutuante, para tanto, foi factível identificar os pré-indicadores advindos das entrevistas, que, por sua vez, serviram como uma base para a confecção dos indicadores e, conseqüentemente, a definição dos núcleos de significação numa perspectiva qualitativa sócio-histórica.

A perspectiva qualitativa sócio-histórica compreende a escolha do objeto e sua importância. A pesquisa de Martins (2004) define que a investigação de ordem qualitativa permite a análise de microprocessos, para isso, apoiam-se em estudos das ações sociais, individuais e coletivas, realizando uma investigação intensiva de dados, sendo caracterizada pelos contrapontos de padrões analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A acepção das palavras que farão parte dos pré-indicadores é composta e definida mediante as respostas dos participantes a partir de um formulário estruturado. Os pré-indicadores são organizados em agrupamentos pequenos com objetivo de possibilitar a composição dos indicadores a luz de Aguiar e Ozella (2006). As etapas destacadas em negrito fazem jus aos teores que são imprescindíveis para a determinação dos pré-indicadores, que, por sua vez, demonstram as peculiaridades quanto ao ponto de vista docente, conforme Quadro 2 e Quadro 3. Para manter a lisura do método, denominamos (P) os participantes seguidos de numeração, sendo assim, (P1) equivale a participante 1.

Quadro 2: Pré-indicadores compostos por fragmentos dos discursos dos participantes

PRÉ-INDICADORES (A) 1) Contato com o projeto 2) Implantar o projeto na pandemia 3) Estrutura interdisciplinar do projeto
Nada melhor do que ensinar os discentes com elementos que façam sentido para eles, este projeto em meio à pandemia foi uma ótima sacada, estávamos sem saber o que fazer, tínhamos que nos reinventar todos os dias e o cansaço só aumentava. Quando surgiu a possibilidade de fazer um projeto com o tema que eu tanto amo de modo interdisciplinar, senti uma grande oportunidade de criar muitas coisas, o projeto veio na hora certa e me ajudou muito (P1).
A ideia de criar o projeto na pandemia foi fantástica. Eu estava passando um momento complicado com meus alunos, muitos estavam desanimados, já estávamos um modo de sistema mecanizado, o concurso com o tema astronomia pôde incorporar todas as disciplinas. Eu vejo como um projeto interdisciplinar que fez o brilho voltar aos olhos dos meus alunos (P2).
Este projeto trouxe gás para toda equipe e para nossos alunos que estavam demonstrando cansaço e que já não rendiam o que estavam rendendo no começo da pandemia, chega uma hora que todos ficam desanimados e o projeto veio na hora certa para nós. Não foi difícil implantar, nossos professores são muito participativos e aceitaram na hora o desafio, foi muito bom ver todos planejando, pensando em estratégias para fazer os desenhos, pesquisar os temas, meu ânimo pela educação voltou, e eu entrei de cabeça nesse projeto (P3).
De início, o convite foi colocado no Google Classroom, de acesso a todos, porém os que aderiram foram aqueles que já possuíam a habilidade de desenhar. Este concurso trouxe um olhar diferente para eles, a oportunidade de serem reconhecidos como alunos protagonistas. O ensino remoto tornou nossa vida mais difícil para trabalhar com nossos amigos professores, a possibilidade de pensar junto e trabalhar junto de modo interdisciplinar foi algo que adorei muito, me ajudou bastante (P4).
Todos os projetos são desafios muito bem aceitos em nossa comunidade escolar, este em especial por se tratar de astronomia gerou um interesse muito grande. Outro fator foi por conta do distanciamento, tornou-se ainda mais desafiador. Estávamos trabalhando com as turmas no Google Classroom. Lançamos o desafio interdisciplinar como atividades de leitura e interpretação com a temática sugerida no concurso através de um desenho. Essa possibilidade de trabalho interdisciplinar incentivou nosso trabalho e engajou a comunidade escolar (P5).
O projeto foi uma forma muito construtiva de despertar o interesse e criar um laço a mais entre os alunos e a escola. A Coordenação viu o engajamento muito positivo dos professores e dos alunos. A forma de trabalho interdisciplinar nos fez contextualizar com o momento atual e a valorização das produções dos alunos de modo interdisciplinar, organizamos a escola para esse desafio, utilizamos ferramentas tecnológicas para melhorar o incentivo e comunicação, foi um trabalho muito motivador que nos deu muitas energias positivas (P6).

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os pré-indicadores (A) buscaram destacar informações oriundas das três perguntas direcionadoras, sendo elas:

- Como foi o contato da unidade escolar com o projeto?
- Como foi implantar o projeto em meio à pandemia?
- Qual é a sua visão sobre a estrutura interdisciplinar do projeto?

Os seis participantes demonstraram em suas indagações algumas informações que foram imprescindíveis para determinar os indicadores dos núcleos de significação. As perguntas norteadoras dos pré-indicadores (B) estão disponíveis no Quadro 2.

Quadro 2: Pré-indicadores compostos por trechos dos discursos dos docentes

PRÉ-INDICADORES (B) 4) A confecção dos desenhos 5) A busca ativa 6) Resultados obtidos
<p>Foi preciso muito incentivo, para os alunos corrigirem os aspectos científicos, foi muito importante e eficaz para a aprendizagem deles. Fazer busca ativa utilizando o “Astronomia na Ponta do Lápis” é mexer com o sonho de artista do aluno e levar ele a fazer o que gosta, ser reconhecido e respeitado por algo que faz sentido para ele, por isso, quando eu postei o projeto Astronomia vi a curiosidade e vontade dos alunos em participar. O resultado foi maravilhoso, saber que os alunos que inscrevi ganharam. Tenho a sensação de missão cumprida. Para os alunos ficou a sensação de que a escola acreditou neles, confiou neles. A escola deve possibilitar oportunidades para o aluno se reconhecer como melhor em tudo que fizer, acreditar no potencial dele dentro da escola e para a vida (P1).</p>
<p>Eu percebi que meus alunos estavam quase desistindo das aulas e por conta deste projeto, por causa das produções dos desenhos científicos engajaram-se nas lições atrasadas do currículo, colocaram suas atividades em ordem. Isto foi maravilhoso! Muitos alunos que amam desenhar e outros que amam astronomia, se sensibilizaram, travaram comigo um vínculo maior. Estou muito feliz por mais este privilégio de mostrar a grandeza dos seres humanos que existem nessa Escola e pelo resultado como campeão (P2).</p>
<p>Este projeto trouxe inúmeros alunos de volta à ativa na escola, fazer os desenhos deu um ânimo total, ficávamos ansiosos para ver os desenhos, analisávamos e pedíamos para melhorar, embora alguns estavam demonstrando cansaço e já não rendiam o que estavam rendendo no início do ano, mesmo assim produziram e o ânimo voltou. Parabéns a equipe responsável pelo projeto “Astronomia na Ponta do Lápis”. Todos, sem exceção, ficamos felizes e com mais vontade em participar de outros projetos da Diretoria de Ensino e mostrar que temos alunos e professores engajados, saindo de sua zona de conforto e mostrando a nossa carinha para todos (P3).</p>
<p>O projeto movimentou os estudantes a participarem mais ativamente do ensino a distância, pois despertou o interesse em produzir um material com o olhar e a identidade do aluno, os empolgando e incentivando a inovar. Adorei fazer parte do projeto que possibilitou reparar o quanto os estudantes gostam de atividades diversificadas. Os alunos participaram com muito entusiasmo e prontidão. A aluna que teve o desenho escolhido ficou surpresa e imensamente feliz, pois nem acreditava que o seu desenho seria selecionado (P4).</p>
<p>O concurso auxiliou na busca ativa de forma significativa, fazendo com que alunos com habilidade em desenhar e os que amam a ciência e as coisas do Universo se aproximassem mais, a oportunidade foi estendida a todos os alunos da escola, mais especificamente para alunos interessados em desenhar. Encontramos alunos protagonistas nesta área, que ficaram gratos pela oportunidade. Este concurso trouxe um olhar diferente para eles, a oportunidade de serem reconhecidos como alunos protagonistas. Como professora, fiquei muito feliz por ter o trabalho dos meus alunos reconhecidos pela Diretoria de Ensino, muito impressionada com a participação e felicidade dos meus alunos. Quanto aos alunos, eles ficaram maravilhados, correram para ligar e contar a novidade para os pais, felizes (P5).</p>

Confesso que foram vários desenhos, um processo que movimentou a escola, quando olhei os desenhos finais, vi neles um potencial de finalista. Modéstia à parte, eles se dedicaram muito por serem detalhistas e expuseram seu ponto de vista contextualizado em seus desenhos. Os alunos ficaram radiantes em participar de todo o processo. Duas obras selecionadas como ganhadoras só nos provaram o quanto eles são capazes e o quanto nós precisamos ainda mais motivá-los e fazê-los serem vistos (P6).

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os pré-indicadores (B) buscaram identificar as narrativas oriundas de três perguntas direcionadoras, são elas:

- Como ocorreu a confecção dos desenhos?
- O projeto ajudou na busca ativa dos estudantes?
- Quais foram os resultados obtidos?

Os participantes puderam expor seu ponto de vista a partir das narrativas que são consideradas de extrema relevância para determinar os indicadores dos núcleos de significação.

Após identificar os pré-indicadores, a etapa sequencial de análise foi realizada a partir da aglutinação dos pré-indicadores visualizados e apontados anteriormente, que, por sua vez, proporcionaram constatar os indicadores. A partir dos relatos dos participantes, foi possível identificar os indicadores, conforme Quadro 3, propiciando com isso, a possibilidade de identificar quais os significados do projeto “Astronomia na Ponta do Lápis”. É de extrema importância salientar que os pré-indicadores foram delineados com base nos critérios de composição conforme alvitre Aguiar e Ozella (2006).

Quadro 3: Pré-indicadores aglutinados em indicadores

PRÉ-INDICADORES	INDICADOR
1) Contato com o projeto	A) A Interdisciplinaridade como potencializadora da reinvenção docente em meio à pandemia.
2) Implantar o projeto na pandemia	
3) Estrutura interdisciplinar do projeto	
4) A confecção dos desenhos	B) O projeto como intensificador da busca ativa.
5) A busca ativa	
6) Resultados obtidos	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os núcleos de significação foram deliberados com base na análise dos pré-indicadores e indicadores com olhar direcionado a identificar os significados que a experiência assegurou. Procuramos corporificar uma análise que propicie os aspectos oriundos de um projeto interdisciplinar desenvolvido em meio à pandemia.

A etapa de análise tem uma função primordial que se possa tentar seguir adiante a partir de um aspecto empírico para o interpretativo, clarificando as características fundamentais dos participantes. A pesquisa realizada por Santos (2012) demonstra que esta busca por aferir o que é denominado complexo, direcionado a capturar o movimento dos significados das sentenças em condução às camadas de sentidos, ocorre a partir da orga-

nização discursiva, dessa forma, sob a luz da perspectiva aconselhada por Aguiar e Ozella (2006), alcançamos os subseqüentes núcleos de significação (Quadro 5).

Quadro 4: Núcleos de significação dos participantes

INDICADORES	NÚCLEOS DE SIGNIFICAÇÃO
A) A interdisciplinaridade como potencializadora da reinvenção docente em meio à pandemia	Projeto interdisciplinar como intensificador da busca ativa escolar em meio à pandemia.
B) O projeto como intensificador da busca ativa	

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

A execução da leitura flutuante ocasionou o reconhecimento dos pré-indicadores, foi estabelecido um conjunto de seis pré-indicadores, por meio de sentenças e frases expressas pelos participantes. Os pré-indicadores que, em uma apreciação secundária, proporcionaram-nos realizar o processo intitulado de aglutinação foram utilizados nesta etapa em duas vertentes, a similaridade e a complementaridade, esta tarefa oportunizou a confecção de dois indicadores, que, por sua vez, definiram um núcleo de significação. No Quadro 5, pode-se apreciar de forma sistematizada o macroprocesso de construção dos núcleos de significação.

Quadro 5: Composição do processo de confecção dos núcleos de significação

PRÉ-INDICADORES	INDICADORES	NÚCLEOS DE SIGNIFICAÇÃO
1) Contato com o projeto	A) A interdisciplinaridade como potencializadora da reinvenção docente em meio à pandemia.	Projeto interdisciplinar como intensificador da busca ativa escolar em meio à pandemia.
2) Implantar o projeto na pandemia		
3) Estrutura interdisciplinar do projeto	B) O projeto como intensificador da busca ativa.	
4) A confecção dos desenhos		
5) A busca ativa		
6) Resultados obtidos		

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

As falas agrupadas foram analisadas para este núcleo e proporcionaram-nos a compreensão, os sentidos e a importância de um projeto interdisciplinar em meio à pandemia. Duas perspectivas nos permitiram essa clarificação: a primeira, direcionada à interdisciplinaridade; a segunda refere-se à oportunidade proporcionada aos estudantes de confeccionarem obras de arte com o olhar científico apurado à astronomia. As duas vertentes proporcionaram uma aprendizagem com sentidos interdisciplinares.

As obras astronômicas estão carregadas de conhecimentos contextualizados que somente são possíveis em atividades que foquem a prática educacional. Vygotsky (1989) citado por Damiani (2008, p. 215) denota que: “a constituição dos sujeitos, assim como seu aprendizado e seus processos de pensamento (intrapicológicos), ocorrem mediados pela relação com outras pessoas (processos interpicológicos)”. Inferimos neste artigo que os desenhos astronômicos interdisciplinares oferecem oportunidades de aprendizagem, já que, as tentativas de confecção, direcionamento e reconstrução promovem a internalização dos conceitos e saberes, “a reconstrução interna de uma operação externa” (VYGOTSKY, 2007, p. 56). Sendo assim, o processo de internalização dos conhecimentos consiste em algumas oportunidades de transformações, nas quais uma prática que antes era uma atividade externa ao humano agora passa a existir internamente.

Os pormenores da análise sócio-histórica concebida por Vygotsky e seus pares determina o delineamento doravante a compreensão humana imersa nas relações sociais contextualizadas, sendo compreendida mediante as congruências identificadas. O objetivo peculiar desta perspectiva de análise se qualifica em aspectos tipicamente humanos do comportamento. Isso é feito ao elaborar hipóteses de como tais características se formaram ao longo da evolução histórica humana e de que maneira se desenvolveram durante o ciclo de vida de um indivíduo (VYGOTSKY, 2007).

A conclusão de um estudo qualitativo à luz da perspectiva sócio-histórica requer que tanto o pesquisador quanto o pesquisado sejam partes integrantes e indissociáveis do processo investigativo. Isso se faz necessário devido a estarem em momentos de reflexão sequencial, assimilação, apropriação e aprendizagem. O pesquisador tem como incumbência ir além da arte da descrição, pois “estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança: esse é o requisito básico do método dialético” (VYGOTSKY, 2007, p. 68). Contudo, é preciso ter o olhar apurado no processo que envolve a edificação de conhecimentos por meio da inter-relação entre sujeitos.

Ao edificar os pilares deste artigo na perspectiva sócio-histórica, definimos como instrumento adotado na pesquisa a entrevista estruturada, que, por sua vez, proporcionou-nos os dados fidedignos para iniciarmos as análises em busca de um núcleo de significação. Os relatos dos participantes demonstraram clareza e segurança para destacar os trechos relevantes à investigação científica ao determinar os pré-indicadores, indicadores e, por fim, o núcleo de significação congruentes ao objetivo inicial proposto por este artigo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado foi desenvolvido e estruturado por metodologias que possibilitaram a perspectiva qualitativa de investigação. O objetivo determinado de averiguar quais são os significados proporcionados por um projeto interdisciplinar em meio à pandemia da Covid-19 foram plenamente atingidos devido a alguns fatores.

As narrativas dos participantes demonstraram a aceitação de um projeto interdisciplinar em meio à pandemia, os excertos abaixo demonstram tal perspectiva.

Este projeto em meio à pandemia foi uma ótima sacada, estávamos sem saber o que fazer (P1).

A ideia de criar o projeto na pandemia foi fantástica. Eu estava passando um momento complicado com meus alunos (P2).

Este projeto trouxe gás para toda equipe e para nossos alunos que estavam demonstrando cansaço e que já não rendiam o que estavam rendendo no começo da pandemia (P3).

Este concurso trouxe um olhar diferente para eles, a oportunidade de serem reconhecidos como alunos protagonistas (P4).

Todos os projetos são desafios muito bem aceitos em nossa comunidade escolar, este em especial por se tratar de astronomia gerou um interesse muito grande (P5).

O projeto foi uma forma muito construtiva de despertar o interesse e criar um laço

a mais entre os alunos e a escola (P6).

A perspectiva de trabalho interdisciplinar foi um grande destaque por parte dos participantes. Os conteúdos de astronomia apresentam forte potencial interdisciplinar, as narrativas abaixo demonstram como o projeto fortaleceu as relações escolares e a importância dessa congruência.

Quando surgiu a possibilidade de fazer um projeto com o tema que eu tanto amo de modo interdisciplinar, senti uma grande oportunidade (P1).

O tema astronomia pôde incorporar todas as disciplinas. Eu vejo como um projeto interdisciplinar que fez o brilho voltar aos olhos dos meus alunos (P2).

A possibilidade de pensar junto e trabalhar junto de modo interdisciplinar foi algo que adorei muito, me ajudou bastante (P4).

Essa possibilidade de trabalho interdisciplinar incentivou nosso trabalho e engajou a comunidade escolar (P5).

A forma de trabalho interdisciplinar nos fez contextualizar com o momento atual e a valorização das produções dos alunos de modo interdisciplinar (P6).

A busca ativa escolar foi classificada como um fator de análise neste artigo, averiguar se um projeto pôde auxiliar a busca ativa escolar em meio à pandemia foi uma oportunidade relevante de acordo com as observações dos participantes.

Fazer busca ativa utilizando o “Astronomia na Ponta do Lápis” é mexer com o sonho de artista do aluno e levar ele a fazer o que gosta, ser reconhecido e respeitado por algo que faz sentido para ele, por isso, quando eu postei o projeto Astronomia vi a curiosidade e vontade dos alunos em participar. O resultado foi maravilhoso (P1).

Por conta deste projeto, por causa das produções dos desenhos científicos engajaram-se nas lições atrasadas do currículo, colocaram suas atividades em ordem. Isto foi maravilhoso! (P2).

Este projeto trouxe inúmeros alunos de volta à ativa na escola, fazer os desenhos deu um ânimo total (P3).

O projeto movimentou os estudantes a participarem mais ativamente do ensino a distância, pois despertou o interesse em produzir um material com o olhar e a identidade do aluno, os empolgando e incentivando a inovar (P4).

O concurso auxiliou na busca ativa de forma significativa (P5).

Um processo que movimentou a escola, quando olhei os desenhos finais, vi neles um potencial de finalista. Modéstia à parte, eles se dedicaram muito por serem detalhistas e expuseram seu ponto de vista contextualizado em seus desenhos (P6).

A efetividade do projeto, “Astronomia na Ponta do Lápis” pode ser analisada a partir das narrativas apresentadas pelos participantes. As três vertentes observadas nos excertos destacados tornam evidente que o objetivo proposto foi alcançado. O projeto proporcionou uma movimentação positiva entre os docentes com o trabalho interdisciplinar, gerou ânimo e incentivou os estudantes a serem mais ativos durante o período de distanciamento social e, por fim, auxiliou na busca ativa escolar de modo satisfatório com desenhos científicos que geraram os resultados que podem ser apreciados nas figuras 1 e 2.

Figura 1: Conhecimento astronômico humano



Fonte: Projeto Astronomia na Ponta do Lápis (2020).

A Figura 1 demonstra uma obra confeccionada por uma estudante do ensino médio, o processo artístico astronômico, bem como sua inspiração, é detalhada no excerto.

A arte mostra um astronauta no espaço, ele está capturando uma espécie de corpo celeste à sua frente, sem perceber toda a grandiosidade que está atrás dele. Durante o processo de criação, eu apenas pensei em como nós focamos pequenas coisas sem perceber o universo inteiro de possibilidades ao nosso redor. Minha inspiração veio de todo esse colorido do espaço sideral e a forma como essas cores se mesclam, formando uma gigantesca arte natural (P7).

Figura 2: O Universo em mim



Fonte: Projeto Astronomia na Ponta do Lápis (2020).

A Figura 2 apresenta uma obra confeccionada por uma estudante dos anos finais do ensino fundamental, o processo artístico astronômico é apresentado na narrativa a seguir.

Foi um pequeno desafio para mim. Pensei bastante, fiz vários desenhos como uma Lua ou um capacete de astronauta, mas não senti que eles ficaram bons. Foi então que resolvi me representar de alguma forma no desenho e tive a ideia de desenhar uma personagem parecida comigo e fazer dentro do seu cabelo o universo (P8).

A efetividade do projeto pode ser averiguada a partir dos fragmentos de texto proferidos pelas estudantes. O processo de criação artística e o aprofundamento científico demonstram como este projeto chegou às unidades escolares que propiciaram a participação e o incentivo aos aprofundamentos de todos os saberes envolvidos.

Com base no núcleo de significação determinado pela análise dos dados, destacamos que alguns dos sentidos que foram identificados nas narrativas dos participantes e dos estudantes asseguram a efetividade do projeto. O núcleo de significação projeto interdisciplinar como intensificador da busca ativa escolar em meio à pandemia demonstra que o objetivo foi atingido com eficácia.

Contudo, destacamos que os significados do projeto “Astronomia na Ponta do Lápis” demonstram o processo qualitativo sócio-histórico a partir dos relatos proferidos pelos docentes e estudantes de modo interdisciplinar. Os resultados do trabalho docente e discente são evidências de que um projeto interdisciplinar pode fomentar a aprendizagem e auxiliar a busca ativa dos estudantes em meio à pandemia da Covid-19.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, W. M. J.; OZELLA, S. Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 26, jun. 2006.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 jun. 2020.
- DAMIANI, M. F. Entendendo o ensino colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Revista Educar**, Curitiba, n. 31, p. 213-230, 2008.
- FARIZA, I. Lições de 1918: as cidades que se anteciparam no distanciamento social cresceram mais após a pandemia. **El País**, 30 mar. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/economia/2020-03-30/licoes-de-1918-as-cidades-que-se-anteciparam-no-distanciamento-social-cresceram-mais-apos-a-pandemia.html>. Acesso em: 9 jun. 2020.
- Fazenda, I. C. A. Avancées théorico-méthodologiques de la recherche sur l'interdisciplinarité au Brésil. In: LENOIR, I.; REY, B.; FAZENDA, I. (org.). **Les fondements de l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement**. Sherbrooke: Éditions du crp, 2001.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.
- KLEIN, J. T. **Interdisciplinarity: history, theory, and practice**. Detroit: Wayne State University, 1990.
- LIMA, J. D. **O distanciamento social como redutor de contaminações**. Nexo Jornal, 17 mar. 2020. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2020/03/17/O-distanciamento-social-como-redutor-de-contamina%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 5 jun. 2020.
- MARTINS, H. H. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v30n2/v30n2a07.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2021.
- MONTAGNER, M. A. P.; GARCIA, F. B. T.; COMPIANI, M.; SILVA, F. K. M. da. Interdisciplinaridade e o local nos percursos de um projeto de pesquisa colaborativa na formação continuada de professores. **Currículo sem Fronteiras**, v. 14, p. 230-253, 2014.
- NICHOLSON JR., N. R. Social isolation in older adults: an evolutionary concept analysis. **Journal of Advanced Nursing**, v. 65, n. 6, 2009.
- SANTOS, N. A S. **Sentidos e significados sobre o choro da criança nas creches públicas do município de Juiz de Fora/MG**. 237 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.
- SOARES, I. **Como o distanciamento social ajuda a frear a disseminação do coronavírus**. GaúchaZH [17/03/2020]. Disponível em: . Acesso em: 04/06/2020.
- VYGOTSKY, L. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- VYGOTSKY, L. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

Recebido em **06-04-2022**

Aceito em **17-04-2022**