



PERGUNTAS DE CRIANÇAS COMO PONTO DE PARTIDA NA INICIAÇÃO CIENTÍFICA: CONSTRUINDO SENTIDOS NOS PROCESSOS DE CONHECER O MUNDO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Ana Cristina Corrêa Fernandes¹

Adriana Santos da Mata²

INTRODUÇÃO

A pandemia nos retirou da nossa cotidianidade, instaurando abalos e rupturas em todas as esferas da vida, desde as relações mais íntimas dos ambientes domésticos às macroestruturas político-econômicas mundiais.

A reflexão de Paulo Freire e Antonio Faundez sobre a experiência de vida no exílio nos ajuda a entender este momento. Os autores dizem que o exílio, mais do que imprimir “ruptura epistemológica, emocional, sentimental ou intelectual ou mesmo política: é também uma ruptura de vida diária, de gestos, palavras, de relações humanas, amorosas, de amizade, de relações com os objetos” (FREIRE e FAUNDEZ, 2017, p. 45).

Pensando no sistema escolar brasileiro, sobretudo no ensino oferecido às classes populares, sabemos que, para além dos diversos problemas existentes há décadas, as ‘rupturas’ da pandemia têm sido muito mais severas.

Como a escola pública pode enfrentar os velhos e novos desafios? Como os professores podem planejar, (re)inventar criativamente o trabalho, e promover práticas que gerem aprendizagens significativas, compromissadas com uma existência digna para todos os estudantes? Como criar práticas de leitura e escrita comprometidas com a potência das crianças e com uma visão afirmativa das infâncias?

¹Doutora, Professora do Colégio Universitário Geraldo Reis da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. E-mail: acriscf@gmail.com.

²Doutora, Professora do Colégio Universitário Geraldo Reis da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ. E-mail: addamata@hotmail.com.



Somos impulsionadas a agir para descobrir o “inédito viável” (FREIRE, 1981), o ainda não conhecido, mas possível de ser realidade — uma pedagogia construída com as crianças na busca pela educação desejada.

Com todos os desafios postos pelo distanciamento social, apresentamos um projeto de pré-iniciação científica desenvolvido com crianças do Ensino Fundamental de uma escola federal da cidade de Niterói (RJ), pensando a educação como compromisso de firmar igual potência inventiva de seres humanos (KOHAN, 2019, p. 96) com uma prática educativa libertadora que se abre para leituras de mundo singulares no processo de produção do conhecimento.

CAMINHOS INVESTIGATIVOS

Buscando estratégias que favorecessem aprendizagens significativas com as crianças, compartilhamos, brevemente, nossa experiência com o projeto *“EU QUERO SABER POR QUE...? — perguntas de crianças como ponto de partida para a iniciação científica”*³, realizado de julho a dezembro de 2020 no Colégio Universitário Geraldo Reis (Coluni/UFF).

Selecionamos 4 crianças, com idades entre 6 e 8 anos, estudantes do 1º e 2º ano do Ensino Fundamental para participarem como bolsistas⁴ do projeto. Considerando as crianças como sujeitos que constroem e produzem cultura e conhecimentos, ancoramo-nos numa perspectiva de educação dialógica, com base na pedagogia da pergunta (FREIRE e FAUNDEZ, 1998) e na aula como acontecimento (GERALDI, 2010).

Na implementação do projeto, enfrentamos dois grandes desafios. O primeiro, a realização de pesquisa com crianças em processo inicial ou de consolidação de suas possibilidades de leitura e escrita convencional, orientando-as a estabelecer relações que levassem à sistematização e à

³Aprovado pelo Programa de Pré-Iniciação Científica — Pibiquinho — da Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação da Universidade Federal Fluminense (PROPP/UFF).

⁴As crianças receberam R\$200,00 (duzentos reais) mensais como bolsa de auxílio. As famílias autorizaram a participação das crianças no projeto e no presente estudo.



ampliação de saberes, e a refletir criticamente sobre as condições da produção do conhecimento científico. E o segundo, a efetivação de todo o percurso investigativo em ambiente virtual.

Realizamos encontros virtuais semanais, respeitando o tempo máximo de uma hora em tela. Crianças e professoras partilhamos dúvidas, curiosidades e descobertas, em relações dialógicas — na perspectiva freireana —, colocando-nos como iguais nas relações de ensino e aprendizagem.

Organizávamos, posteriormente aos encontros, roteiros semanais que eram enviados por email e aplicativo de mensagens às famílias das crianças e funcionavam como guias na trajetória do pesquisar. A partir da temática em investigação, foram desenvolvidas as seguintes ações: listagem de conhecimentos prévios e dúvidas sobre os temas; consulta a diferentes fontes; visionamento de filmes, documentários, *lives*; entrevista com professores de Física, Geografia e História; observação empírica do céu; ficha de informações; visitas virtuais a museus; realização de experimento; leitura de biografia de cientistas; construção de textos coletivos para sistematização das descobertas; relatório individual com descobertas e conclusões; elaboração de glossário ilustrado; entrevista a um autodidata; organização dos materiais de pesquisa em pasta-catálogo.

As perguntas de partida que nortearam o projeto foram: “Qual é a idade, o tamanho e a extensão da Constelação de Órion?”; “Como os velociraptors caçavam quando os dinossauros existiam?”; “Por que as serpentes sufocam as presas?”; “Como a gente bota dinheiro na máquina e ela dá o biscoito?”. Temas diversos motivaram as crianças na construção de memórias de conhecer, de pensar sobre o conhecimento científico e sua produção. Os interesses, os conhecimentos prévios, as hipóteses iniciais levaram a problematizações, questionamentos, estranhamentos, (re)formulações, ampliação do saber e novos posicionamentos frente às interações com o mundo e tudo o que o mundo provoca.

E assim, como numa espiral, conjuntamente, crianças e professoras fomos ampliando modos de conhecer, de ver e de agir no mundo,

pesquisando em diferentes fontes de informações e construindo sentidos outros para a aprendizagem da leitura e da escrita na iniciação científica.

Figura 1: Exemplo de roteiro de investigação semanal



EU QUERO SABER POR QUE...?
Perguntas de crianças como ponto de partida para a iniciação científica

ROTEIRO DE INVESTIGAÇÃO – 3 de agosto de 2020

Olá, pesquisadores!
Nossa investigação começou com muitas descobertas! Estamos orgulhosas por estar trabalhando com vocês!
Destacamos algumas coisas muito importantes no processo de pesquisa, e que já estamos fazendo:
1ª – **Observar diretamente** o céu estrelado, como fez Arthur em Saquarema num lugar bem escuro.
2ª – **Conversar/ entrevistar um professor**, como fez Bernardo que levou algumas perguntas ao Diego, professor de Física do Coluni.
3ª – **Escrever e organizar as descobertas** sobre a constelação de Orion, como a apresentação que Celina preparou para nós. Estamos caminhando bem!

Arthur e Carol assistiram a alguns vídeos muito interessantes e compartilharam com a gente:
A formação da terra em 3 minutos. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hhrd22FwEZs>
Estrelas, galáxias e a via láctea. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CxzCCPsCBj4>
Astrolab 1 O que são as constelações? Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5-cNSQT-BMA>

Para o nosso próximo encontro, no dia 6 de agosto, temos 2 desafios:
1. Pesquisar sobre as explosões que ocorrem no espaço e descobrir o que mais existe no universo além das estrelas.
2. Preparar uma cartela de jogo, tipo *Perfil*, com 5 a 10 dicas sobre algo interessante que aprendemos.



Bom trabalho para todos!
Abraço forte em vocês!
Adriana e Ana Cris



Fonte: Material elaborado pelas autoras.

As crianças nos ajudaram nesse percurso chamando-nos a atenção para as especificidades dos seus processos de aprender, e nos lembrando que a brincadeira é importante caminho metodológico e linguagem das crianças. Pelas brincadeiras descobrimos mais sobre seus interesses, seus saberes, seus lugares no grupo. Jogo de forca, Perfil, Super Trunfo, “O que é? O que é?”, Festa do Pijama com projetor de sombras de dinossauros, Amigo Oculto de



desenhos e mensagens, tornaram o percurso de investigação mais divertido e interativo, respeitando modos de ser criança na apropriação do mundo.

Buscamos favorecer ações de manutenção de vínculos e de afetos entre e com as crianças, visto que a construção do conhecimento é atravessada pela afetividade. As crianças expressaram a felicidade de encontrar os amigos, ainda que por meio da tela do computador ou do celular, para juntos descobrir e compartilhar coisas novas, num movimento alteritário de pesquisar-brincando e brincar-pesquisando.

As famílias tiveram participação fundamental na preparação de ambiente adequado e tranquilo para os encontros, na orientação de uso do equipamento e no acompanhamento constante das ações, demonstrando grande engajamento e compromisso.

Crianças e professoras fomos nos 'alfabetizando' na utilização dos recursos da plataforma digital *Google Meet*. Fomos nos apropriando das possibilidades do mundo cibernético, mas, sobretudo, entendendo que questionar, produzir, decidir, transformar, integra a dinâmica social, e que a alfabetização, em seu sentido mais amplo, é compreensão, processo de análise, organização e relação de/entre informações, produção de conhecimentos e interação com o mundo.

A linguagem verbal — oral e escrita — foi o eixo condutor do nosso projeto de iniciação científica. Por meio dos diálogos nos encontros semanais, compartilhamos dúvidas, hipóteses, interesses, curiosidades, descobertas. Pela leitura de textos das diferentes fontes consultadas, ampliamos nosso conhecimento sobre as questões de partida e outras que foram surgindo. Pela escrita, fomos construindo registros de pesquisa que guardaram nossas descobertas.

PAUSANDO A NARRATIVA — ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O projeto proporcionou a construção do conhecimento como um processo dialógico, coletivo, que não está fragmentado ou encastelado em



disciplinas, mas se apresenta como um todo complexo, holístico. Isto é fundamental para que a aprendizagem seja construída de maneira significativa, com atitude curiosa, conectando e construindo processos vinculados à vida cotidiana, e da igualdade freireana como um princípio político.

Partir de perguntas geradas pelos interesses e curiosidades infantis significa uma mudança de paradigma para a educação básica que, em geral, está centrada nas respostas já encontradas na herança cultural.

As perguntas impulsionaram muitos conhecimentos, pois as relações que se estabeleceram nos diálogos, na consulta às diferentes fontes, na experimentação etc., levaram à sistematização e à ampliação do conhecimento, ao encontro de respostas (sempre provisórias), refinando e reelaborando o pensamento, num movimento alteritário entre todos os envolvidos no projeto.

Nesses tempos em que nos deparamos com tantas “situações-limites”, precisamos encontrar motivos para fortalecer nossa posição esperançosa. Paulo Freire (1992) nos inspira ao lembrar que somos seres criativos e curiosos que não podemos parar de aprender, de buscar e de pesquisar a razão de ser das coisas. Que a condição de nossa existência é nos interrogarmos sobre o amanhã, lutando para concretizar o “inédito viável”.

REFERÊNCIAS

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

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

KOHAN, W. **Paulo Freire, mais do que nunca**: uma biografia filosófica. Belo Horizonte: Vestígio, 2019.

GERALDI, J. W. **A aula como acontecimento**. São Carlos: Pedro & João



Editores, 2010.