

## SABERES DA TRADIÇÃO E CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS: ENTRELAÇADOS PELA TEORIA DO PENSAMENTO COMPLEXO

KNOWLEDGE OF TRADITION AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE: CONNECTED BY THE THEORY OF COMPLEX THINKING

CONOCIMIENTO DE TRADICIÓN Y CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: CONECTADO POR LA TEORÍA DEL PENSAMIENTO COMPLEJO

Lucineide Sousa Santos<sup>1</sup>  
Renato Pereira de Figueiredo<sup>2</sup>

### Resumo

O presente trabalho retrata fragmentos da Dissertação intitulada O Entufado-baiano, a Águia e o Ensino da Ciência. A pesquisa concretiza-se a partir da nossa inquietude quanto ao grande distanciamento do mundo dos saberes. Por um lado, os saberes da tradição, rotulados muitas vezes como um arquivo morto e sem identidade, por outro, os conhecimentos científicos, encontrados na supremacia da ciência institucionalizada. Movidos pelas vozes plurais, fazemos uma viagem, cujo destino é a Reserva Mata do Passarinho. E como estratégia para o desenvolvimento da pesquisa fizemos uso de narrativas, tendo como aporte a Teoria do Pensamento Complexo, proposta por Edgar Morin. Os resultados visam apresentar a importância do avizinhamo entre saberes.

**Palavras-chave:** Saberes da Tradição; Conhecimentos Científicos; Pensamento Complexo.

### Abstract

The present work portrays fragments of the Dissertation entitled The Bahia-Buoyant, the Eagle and the Teaching of Science. The research is based on our concern about the great distance from the world of knowledge. On the one hand, the knowledge of tradition, often labeled as a dead archive without identity, on the other, the scientific knowledge found in the supremacy of institutionalized science. Moved by the plural voices, we make a trip, whose destination is the Mata do Passarinho Reserve. And as a strategy for the development of the research we made use of narratives, based on the Theory of Complex Thought, proposed by Edgar Morin. The results aim to present the importance of the approach between knowledge.

**Keywords:** Knowledge of Tradition; Scientific knowledge; Complex thinking.

### Resumen

El presente trabajo retrata fragmentos de la disertación titulada O Entufado-baiano, Águia and the Teaching of Science. La investigación se basa en nuestra preocupación por la gran distancia del mundo del conocimiento. Por un lado, el conocimiento de la tradición, a menudo etiquetado como

---

1 Mestra em Ensino pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Docente na rede Estadual de Educação da Bahia.

2 Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Docente no programa de Pós-graduação em Ensino da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Professor Titular do Departamento de Ciências Naturais da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

un archivo muerto y sin identidad, por otro, el conocimiento científico, que se encuentra en la supremacía de la ciencia institucionalizada. Movidos por voces plurales, hacemos un viaje, cuyo destino es la Reserva Mata do Passarinho. Y como estrategia para el desarrollo de la investigación, utilizamos narrativas basadas en la Teoría del pensamiento complejo, propuesta por Edgar Morin. Los resultados apuntan a presentar la importancia de la proximidad entre el conocimiento.

**Palabras clave:** Conocimiento de la tradición; Conocimiento científico; Pensamiento complejo

## Introdução

O presente trabalho retrata fragmentos da Dissertação intitulada *O Entufado-baiano, a Águia e o Ensino da Ciência*. A pesquisa concretiza-se a partir da nossa inquietude quanto ao grande distanciamento do mundo dos saberes. Por um lado, os saberes da tradição, rotulados muitas vezes como um arquivo morto e sem identidade, por outro, os saberes científicos, encontrados na supremacia da ciência institucionalizada.

Movidos pelas vozes plurais, por um sentimento de pertencimento e pela necessidade de entrelaçar saberes, fazemos uma viagem, cujo destino final é a Reserva Mata do Passarinho. Uma Unidade de Conservação Ambiental pertencente aos municípios de Macarani, na Bahia, e aos municípios de Bandeira e Jordânia, em Minas Gerais.

Para dar vida às ideias, utilizamos como metáfora da construção de um texto dissertativo que tem por objetivo contribuir para a Reforma do Pensamento proposta por Edgar Morin (2010), a busca pelo o entufado-baiano (*Merulaxis stresemanni*), pássaro criticamente ameaçado de extinção e que possui os seus últimos registros na Reserva Mata do Passarinho. Um dos principais motivos da criação desta Reserva foi justamente, a descoberta de uma espécie de ave considerada quase extinta pela ciência: o entufado-baiano. Protegendo o entufado-baiano, a *Biodiversitas* ajuda a conservar também outras espécies de aves ameaçadas de extinção, além de outros animais. A Reserva está inserida em um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica em bom estado de conservação da região do Vale do Jequitinhonha, o que proporciona a proteção de parte deste importante bioma que está, ao mesmo tempo, extremamente degradado. O *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção* (2018), em seu volume sobre Aves, aponta que o principal vetor do risco de extinção de espécies é a agropecuária. A grande devastação e degradação ambiental que prejudica o meio ambiente. Fato que nos faz lembrar da canção

Matança, de autoria de Jatobá, interpretada por Xangai, dois grandes ícones da música brasileira, que trata justamente desta temática:

Cipó Caboclo tá subindo na virola  
Chegou a hora do Pinheiro balançar  
Sentir o cheiro do mato, da Imburana  
Descansar, morrer de sono na sombra da Barriguda  
De nada vale tanto esforço do meu canto  
Pra nosso espanto tanta mata haja vão matar  
Tal Mata Atlântica e a próxima Amazônica  
Arvoredos seculares impossível replantar  
Que triste sina teve o Cedro, nosso primo  
Desde de menino que eu nem gosto de falar  
Depois de tanto sofrimento seu destino  
Virou tamborete, mesa, cadeira, balcão de bar  
Quem por acaso ouviu falar da Sucupira  
Parece até mentira que o Jacarandá  
Antes de virar poltrona, porta, armário  
Mora no dicionário, vida eterna, milenar

Quem hoje é vivo corre perigo  
E os inimigos do verde dá sombra ao ar  
Que se respira e a clorofila  
Das matas virgens destruídas vão lembrar  
Que quando chegar a hora  
É certo que não demora  
Não chame Nossa Senhora  
Só quem pode nos salvar é

Pau-Ferro, Angico, Amargoso, Gameleira  
Andiroba, Copaíba, Pau-Brasil, Jequitibá  
Caviúna, Cerejeira, Baraúna  
Imbuia, Pau-d'arco, Solva  
Juazeiro e Jatobá  
Gonçalo-Alves, Paraíba, Itaúba  
Louro, Ipê, Paracaúba  
Peroba, Massaranduba  
Carvalho, Mogno, Canela, Imbuzeiro  
Catuaba, Janaúba, Aroeira, Araribá

Sabemos que embora os poetas externem toda a poesia e deixem exalar os sentimentos que brotam do seu ser, há uma questão que não pode ser renegada e, que, muitas vezes, são ludibriadas pela mídia ou pela própria sociedade, nada mais do que a questão política. É comum vermos propagandas, chamadas públicas, que fazem alusão ao desmatamento, no entanto, é mais comum ainda, vermos que madeiras

centenárias decoram ambientes de espaços públicos ou famosos. Assim, quando o poeta Jatobá expressa que De nada vale tanto esforço no meu canto, ressoa que o jacarandá bem como outras árvores estão no dicionário, e que somente ali conseguirão ter vida eterna. Apenas ali e só.

Construída em três capítulos, entrelaçados por uma possível *Reforma Pensamento*, proposta por Edgar Morin (2010), crítico ferrenho à fragmentação dos saberes, apresentamos em *De Olho na Mata*, primeiro capítulo, a égide da nossa essência, retratando o cheiro do quintal da infância e a primeira viagem empreendida para a construção deste trabalho. *Ouvir a Natureza. Repensar a Vida*, segundo capítulo, versa sobre quem são os intelectuais da tradição, ressaltando a importância das narrativas para a existência humana. Neste capítulo, foram incluídos depoimentos de dois antigos moradores da Reserva Mata do Passarinho. Fruto de longas conversas realizadas durante as visitas a Reserva, esses depoimentos tinham por objetivo contribuir na busca pelo entufado-baiano e foram fundamentais para enfatizar a importância das narrativas para os intelectuais da tradição. E em *Analogias Interpretativas e o Ensino da Ciência*, terceiro capítulo, deixamos às instituições de ensino, uma proposta e um desafio ao ensino da Ciência, da disjunção à importância de avizinhar saberes distintos, diversos e múltiplos. Propomos reencontros capazes de fecundar e fomentar uma nova organização dos conhecimentos, para quiçá, possamos desenvolver uma sensibilidade que nos proporcione vivermos em um mundo mais humano, mesmo com suas aflições e quimeras, sendo um dos grandes desafios da *Era Planetária* (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2003).

### **Teoria do Pensamento Complexo para uma possível Reforma do Pensamento**

Como estratégia para o desenvolvimento da pesquisa, fizemos uso de narrativas, tendo como aporte teórico Marcelo Gleiser (2016) e Michel Serres (2015), pautadas na Teoria do Pensamento Complexo, proposta por Edgar Morin, e como interlocutora intelectual dos saberes da tradição, Maria da Conceição de Almeida (2017). Os resultados visam apresentar a importância do avizinhamo entre saberes da tradição e conhecimentos científicos a partir das analogias e narrativas construídas.

Em uma possibilidade emergida na esperança de salvar o entufado-baiano, acende uma possibilidade proposta pelo antropólogo Edgar Morin com a *Reforma do Pensamento*, sendo também uma possibilidade para se reformar o pensamento docente, alertando-nos quanto à inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes e os problemas polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários, pois, uma inteligência que só sabe separar, atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão. (MORIN, 2010, p. 13-14).

Primando pelas reflexões morinianas foi possível compreender que o pensamento complexo tende a possibilitar a possível reforma do pensamento, porque se vê embasado no erro, no incerto, nas possibilidades. Uma vez que propõe uma articulação dos conhecimentos a partir do entendimento da dimensão dos problemas globais. Esta complexidade que busca conectar ampara-se na dialogicidade para religar sentimentos e saberes, a razão e a emoção, os saberes científicos e os saberes da tradição, visando a formação de cidadãos que, mesmo emergidos nos problemas planetários, possam ser capazes de compreender a si e ao mundo mediante a sua realidade. A fragmentação proporciona a descontinuidade da compreensão, assenta-se num processo ensino/aprendizagem que não contribui para a autoformação da pessoa, não ensina a condição humana e torna os diferentes saberes incomunicáveis. Precisamos criar espaços de reflexões ao fortalecimento do convívio e da importância do diálogo, e um dos mecanismos para que isso se efetive está na possibilidade da Reforma do Pensamento, mudando o foco de um ensino estanque para um ensino que envolva múltiplas aprendizagens pela ressignificação dos espaços escolares.

Acionados pela *Reforma do Pensamento* (MORIN, 2010), enxergamos no cenário da sala de aula uma possibilidade de mudança. Devemos nos guiar por uma perspectiva de mudança, que comece pela conduta de transformação no seio de nossa própria sala de aula, por meio de atividades que envolvam subjetividade, relações humanas, éticas e políticas, inserção dos saberes múltiplos, ligação do aluno com a natureza. Estamos sempre a discutir que a escola precisa ser repensada, quando muitas vezes nos esquecemos de que a mudança da escola precisa começar também pela reforma do pensamento de nós, professores. Somos criados, frutos e produtos da racionalidade, das certezas, do apogeu dos conhecimentos científicos.

As próprias universidades nos moldam e rotulam à imagem e semelhança destes saberes. Uma possibilidade de transformação respalda-se em um ensino que também valorize o humano, o desenvolvimento integral do indivíduo, e a vida. A escola é a representação da sociedade, espaço destinado ao ensino, que hoje precisa romper com as muralhas epistemológicas ancoradas na racionalidade científica. “Assim como um ponto único de um holograma contém em si a totalidade da figura representada, também a escola, em sua singularidade, contém em si a presença da sociedade como um todo” (MORIN, 2010, p. 100).

### **Intelectuais da Tradição: lendo o mundo por outros olhares**

Alargando a forma de enxergar e de nos enxergar na construção deste trabalho dialogamos com as leituras de Maria da Conceição de Almeida (2017) que nos apresenta os *Saberes da Tradição*, conferindo o nome *intelectual da tradição* às vozes singulares e plurais, que não se encontram impressas nos livros escolares. Vozes que ecoam da sensibilidade e da sabedoria, que tocam profundamente os sentimentos daqueles que acreditam no poder transformador das palavras sábias dos que aprenderam a enxergar o mundo por suas percepções e seus olhares. A autora define os intelectuais como sendo pessoas que se distinguem pela maneira de observar os fenômenos com mais atenção, criando métodos específicos para conhecê-los, decifrá-los, explicá-los. Vai ainda mais profundo ao afirmar que intelectual não é sinônimo de cientista ou acadêmico, mas é aquele que cotidiana, permanente e sistematicamente transforma informações em conhecimento, esmerando-se em manter viva a curiosidade sobre o mundo que o circunda, apurando o olhar e observando as várias faces do mesmo fenômeno. É um artista do pensamento, que manipula, constantemente a mesma interpretação, inserindo-a num campo maior, observando suas transformações, dialogando com ela, pensando sobre ela em outros contextos próximos e distantes.

Onde quer que se opere essa complexa arte do pensamento aí está em ação um intelectual (ALMEIDA, 2017, p. 70). Por estas propositivas do que é um intelectual Almeida aborda os intelectuais da tradição como sendo estes artistas do pensamento, homens e mulheres que mesmo não dominando os conhecimentos ditos sistematizados

por escolas e universidades desenvolvem conhecimentos sistematizados pela arte em usar os sentidos para compreender a natureza. E assim, temos a divisão do mundo dos saberes, de um lado a ciência institucionalizada, de outro os saberes da tradição. Apesar de se valerem dos mesmos atributos cognitivos que constituem a unidade do pensamento humano, essas duas formas de conhecimento – cultura científica e saberes da tradição – se pautam por distintas estratégias de pensamento bem como estratégias igualmente distintas de leitura do mundo.

Os saberes da tradição não têm cidadania, como refugiados escondem-se à sombra dos conhecimentos científicos, carregam o fardo de serem anônimos, não comprovados, não se autorreconhecem e, muito menos, são reconhecidos como formas de ler e interpretar a realidade, a vida e o mundo, discriminado pelo rótulo de não-científico. As principais ideias expostas por Almeida suscita-nos a refletir acerca da importância do diálogo que necessita existir entre saberes científicos e saberes da tradição. Aproximar o conhecimento científico de interpretações pautadas em outras formas de cognições propugna uma politização do pensamento, ao passo em que retroalimenta a tão sonhada dialogia homem-natureza-cultura.

## Conclusões

Volvendo o olhar aos aprendizados construído na Reserva Mata do Passarinho a partir dessas experiências vivenciadas, pudemos refletir sobre a postura dos professores da Educação Básica de forma mais geral,. A Reserva passou e vem passando por profundas transformações, o ensino também necessita ampliar seus horizontes pedagógicos, possibilitando ler o mundo por outras vertentes que sirvam de motivação, curiosidade e despertem o desejo por aprender. O momento urge por um exercício de um conhecimento que não mais esteja pautado nas esferas mecânicas, engessadas e enraizadas das verdades absolutas e das certezas cartesianas. Propor a aproximação do homem e da natureza é propor o rompimento com a inércia do paradigma fragmentador e disjuntivo dos processos de aprendizagem para uma possível perspectiva de reformamos, não só o pensamento, mas as nossas inter-relações, e quiçá, a construção de uma ciência menos arrogante. A separação homem-natureza elevou o homem à condição de

dominante, superior, que detém a supremacia em fazer uso da natureza de acordo com interesses, na maioria das vezes, escusos e capitalistas.

É importante ressaltar para que servem as reservas. Reservas são cantinhos em que queremos guardar algo com afeto. Reservas de sentimentos ou reservas de proteção. As reservas ambientais são ferramentas de abrigo, são estes importantes cantinhos que cuidam da biodiversidade. A Reserva Mata do Passarinho carrega esta missão e representa para mim outra ferramenta, que visa transformar a maneira como cuidamos dos cantinhos que reservamos em nós mesmos, além de possibilitar a rica experiência de encontrar e conhecer saberes da tradição.

Na importância em religar homem-natureza, nas experiências vividas na Reserva Mata do Passarinho e no que podemos, neste momento, propor para o ensino escolar, um questionamento quanto ao papel de professores da Educação Básica se faz necessário: Ensinam burocraticamente? Seriam técnicos, cumpridores dos horários, seguindo um programa de planejamento anual, sem a preocupação de transversalizar os conhecimentos disciplinares, isolando as disciplina das demais, sobrepondo os conhecimentos quantitativos, mensurando os aluno apenas por uma nota, ignorando os demais aspectos qualitativos. Estariam os professores, herdeiros da racionalidade cartesiana, eternamente presos a esta única perspectiva de conhecimento? A experiência vivida na busca do entufado-baiano, no interior da Reserva Mata do Passarinho, possibilitou-nos perceber a importância de acender a sensibilidade e o olhar para outros valores que contribuíssem com a formação de uma visão humanística com uma interface nas relações afetivas e dialógicas.

Em uma possibilidade emergida na esperança de salvar o entufado-baiano, acende uma possibilidade proposta pelo antropólogo Edgar Morin com a *Reforma do Pensamento*, sendo também uma possibilidade para se reformar o pensamento docente, alertando-nos quanto à inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre os saberes e os problemas polidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais, planetários, pois, uma inteligência que só sabe separar, atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão. (MORIN, 2010, p. 13-14).

[...] O desenvolvimento de uma democracia cognitiva só é possível com uma organização do saber; e esta pede uma

reforma do pensamento que permita não apenas isolar para conhecer, mas também ligar o que está isolado, e nela renasceriam, de uma nova maneira, as noções pulverizadas pelo esmagamento disciplinar: o ser humano, o cosmo, a realidade. (MORIN, 2010, p. 104).

Acionados pela *Reforma do Pensamento* (MORIN, 2010), enxergamos no cenário da sala de aula uma possibilidade de mudança. Devemos nos guiar por uma perspectiva de mudança, que comece pela conduta de transformação no seio de nossa própria sala de aula, por meio de atividades que envolvam subjetividade, relações humanas, éticas e políticas, inserção dos saberes múltiplos, ligação do aluno com a natureza. Estamos sempre a discutir que a escola precisa ser repensada, quando muitas vezes nos esquecemos de que a mudança da escola precisa começar pela reforma do pensamento de nós, professores. Somos criados, frutos e produtos da racionalidade, das certezas, do apogeu dos conhecimentos científicos. As próprias universidades nos moldam e rotulam à imagem e semelhança destes saberes. Uma possibilidade de transformação respalda-se em um ensino que também valorize o humano, o desenvolvimento pleno do indivíduo. E a vida.

A escola é a representação da sociedade, espaço destinado ao ensino, que hoje precisa romper com as muralhas epistemológicas ancoradas na racionalidade científica. “Assim como um ponto único de um holograma contém em si a totalidade da figura representada, também a escola, em sua singularidade, contém em si a presença da sociedade como um todo” (MORIN, 2010, p. 100).

Morin (2010) também ressalta que a educação deve contribuir para a autoformação da pessoa, necessita ensinar a assumir a condição humana, ensinar a viver. No entanto, sabemos que a instituição escola ainda se encontra sob o estigma do experimental e mensurável. As ciências são lecionadas isoladamente sem conexão com a realidade. Não há elo com a vida e com o sentido da existência, o “eu” dá espaço para o racionalismo, as verdades, as certezas.

Acreditamos que necessitamos reformar nossas atitudes cognitivas, reformarmos o nosso olhar, para então aprendermos a dialogar com outros valores. Uma outra reflexão pertinente pauta-se no reconhecimento dos saberes da tradição, não apenas como um momento estanque da nossa prática pedagógica ou um mero artifício protocolar, porque os saberes da tradição não são guias burocráticos que precisam fazer parte da programação curricular. Estamos falando de estabelecermos uma atitude ética,

de uma emancipação cognitiva, da inserção de uma ciência aberta que promova o diálogo com outras expressões de vida que alimentam uma sociedade menos desumana e, por vezes, mais igualitária.

É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza, assim, para tratar dos problemas epistemológicos, filosóficos e éticos da era planetária far-se-á necessário compreender que apenas os conhecimentos científicos não são capazes e suficientes para darem conta desta demanda. Por isso, o conhecimento permanece como uma aventura para a qual a educação deve fornecer o apoio indispensável.

E este conhecimento é o que abre nas suas mais variadas formas, rompendo com a miopia que só concebe uma única forma de estudar e compreender o mundo (MORIN, 2006). A necessidade em estabelecer novas alianças para não sermos esmagados pelo conhecimento bate à nossa porta. O vínculo homem-natureza clama para ser estabelecido. O mundo convencido de suas certezas já se perde em meio às incertezas, e é numa nova cosmovisão da ciência que podemos encontrar possibilidades para abrimos espaços às mais diferentes expressões do saber. Qual é o papel do homem? Retirar-se deste mundo, ou participar da construção de um mundo melhor? À instituição escola fica o desafio e o poder de escolha: ou serem gaiolas, ou serem asas, como perfeitamente elucidou Rubem Alves (2002, p. 22), em “Há escolas que são gaiolas e há escolas que são asas”.

À educação compete abrir as portas para um diálogo permanente entre as ilhas de resistência e os saberes científicos, buscando uma essência que seja capaz de estabelecer uma conexão entre ciência e tradição. É urgente superar esta fragmentação abrindo-se a outras lições, a outros saberes, como os da tradição, os quais podem ser consideradas como uma forma válida de ler mundo, permitindo e fomentando a complementaridade entre esses saberes e os conhecimentos da educação formal como uma missão da escola e da universidade na sociedade contemporânea. É acreditando em uma ciência que voa, que descortina o mundo e que se abre para um conhecimento embriagado de significados, que rompa com a inércia, valorize a cultura, alargue horizontes pedagógicos, que ainda possa ser possível nos enxergarmos frente ao espelho, reconhecendo a nossa existência e o valor que reside em nossa essência. Em hipótese alguma o livro dos saberes científicos deve ser fechado. É o livro dos saberes da tradição que necessita ser aberto. A escola pode

instaurar esta abertura, propiciar o diálogo. Muitos aprendizados poderiam ser ministrados, propugnando o descortinar de uma nova forma de ensinar e de aprender. A ciência necessita estabelecer um elo com a vida, edificando construções que ficam como a sabedoria.

## Referências

ALMEIDA, Maria da Conceição de. **Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição**. 2. Ed. e ampl. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

GLEISER, Marcelo. **A simples beleza do inesperado: um filósofo natural em busca de trutas e do sentido da vida**. – 1ª ed. – Rio de Janeiro: Record, 2016.

Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: **Volume III – Aves** / -- 1. ed.- Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 18º. Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. – 11. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2006.

MORIN, Edgar. CIURANA, Emílio Roger. MOTTA, Raul Domingo. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. – São Paulo: Cortez. Brasília. DF – UNEB, 2003.

SERRES, Michel. **Narrativas do humanismo**. Tradução de Caio Meira. – 1. Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

Artigo recebido em: 20 de outubro de 2019

Aprovado em: 04 de março de 2020

## SOBRE OS AUTORES

**Lucineide Sousa Santos** é professora e pesquisadora com experiência na área de Ensino de Química e Pedagogia. Atua principalmente nos seguintes temas: saberes científicos e saberes da tradição

**Contato:** [luzsempre@hotmail.com](mailto:luzsempre@hotmail.com)

**ORCID:** [0000-0002-7438-0937](https://orcid.org/0000-0002-7438-0937)

**Renato Pereira de Figueiredo** é professor e pesquisador com experiência na área de Formação de Professores. Atua principalmente nos seguintes temas: teoria do pensamento complexo, noções sobre o conhecimento científico.

**Contato:** [renatofigueiredo2005@yahoo.com.br](mailto:renatofigueiredo2005@yahoo.com.br)

**ORCID:** [0000-0002-6682-4892](https://orcid.org/0000-0002-6682-4892)