

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII/UFJF  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA DOCENTE**

**VIVÊNCIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA RESIDÊNCIA  
DOCENTE EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII.**

Priscilla Lucia Cerqueira de Aragão

**Juiz de Fora  
2020**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII/UFJF  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA DOCENTE**

**VIVÊNCIAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES NO CONTEXTO DA RESIDÊNCIA  
DOCENTE EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII.**

Priscilla Lucia Cerqueira de Aragão

Trabalho de Formação Docente apresentado ao Programa de Residência Docente de Pós-Graduação *Lato Sensu* da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Residente Docente.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fabiana Andrade Costa Vieira

**Juiz de Fora  
2020**

Cerqueira de Aragão, Priscilla Lúcia .

Vivência na formação inicial de professores no contexto da  
residência docente em ciências da natureza no colégio de aplicação  
João XXIII / Priscilla Lúcia Cerqueira de Aragão. -- 2020.

113 p. : il.

Orientadora: Fabiana A. C. Vieira

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade  
Federal de Juiz de Fora, Colégio de Aplicação João XXIII.  
Especialização em Residência Docente, 2020.

1. Formação de Professores. 2. Residência Docente. 3. Ciências  
da Natureza. 4. Química. I. Vieira, Fabiana A. C., orient. II. Título.

# AGRADECIMENTOS

*Seguir na travessia da  
vida sem respeito,  
responsabilidade e  
consciência sobre nossos  
afetos é o mesmo que navegar cegos, sem  
direção alguma.  
(Ziza Fernandes)*

---

Foram muitos desafios enfrentados na minha trajetória de formação docente e chegar até aqui é uma grande vitória alcançada em minha vida. Apesar de muitos momentos difíceis, esse foi um tempo de aprendizagens únicas. E se cheguei até aqui foi porque tive comigo pessoas muito especiais com quem quero compartilhar mais essa conquista.

Em primeiro Lugar a Deus, Pai amoroso e bondoso, aquele que me deu forças e coragem para prosseguir.

A minha família, sempre paciente, incentivadora e vibrante à cada singela conquista.

Ao meu amado Frederico, pelo apoio emocional e companheirismo, principalmente nos momentos mais difíceis.

À UFJF, pela bolsa concedida.

Ao Colégio de Aplicação João XXIII/UFJF e seus TAEs, pela acolhida e as oportunidades de aprendizagem.

As professoras do grupo de pesquisa *Ciensinar*, pelos incontáveis aprendizados que serviram de inspiração para à proposta de pesquisa desenvolvida no contexto da Residência Docente.

A professora, regente da disciplina de Estágio Supervisionado, Ana Carolina, pela colaboração nas atividades de orientação dos licenciandos em química da UFJF.

Aos alunos e alunas do curso de Química da UFJF que participaram deste trabalho e que me motivaram a desenvolver-me como pessoa e como profissional, impulsionando-me na busca constante por novos conhecimentos e novas formas de ensinar, aprender e ser humana.

A minha orientadora, Fabiana. Obrigada por me acompanhar neste desafio, acreditar na minha capacidade e compreender as minhas dificuldades.

A professora Andreia Francisco Afonso por mais uma vez contribuir com a minha formação profissional e humana.

A amiga e companheira residente Ana Carolina, pelos ensinamentos, amizade e colaboração.

A professora Fernanda Bassoli, pelas sugestões e discussões durante a pesquisa.

A todos os entrevistados que aceitaram participar da pesquisa, mostrando disposição e solicitude, dispondo de tempo para conversar e nos ajudar.

E a todos os amigos residentes que estiveram comigo nessa experiência enriquecedora de formação, compartilhando suas vivências.

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
– CAPÍTULO 1 – .....	8
RESSIGNIFICANDO OS SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO CONTINUADA: RELATOS DE UMA PROFESSORA APRENDIZ .....	8
1.1 – DISCIPLINAS .....	8
1.1.1 – PESQUISA E SABERES NA/DA PRÁTICA DOCENTE .....	10
1.1.2 – EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO .....	15
1.1.3 – SEMINÁRIOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E CONTEMPORÂNEA .....	24
1.1.4 – DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E ÉTICA .....	29
1.1.5 – TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	32
– CAPÍTULO 2 – .....	37
A COLABORAÇÃO NA FORM(AÇÃO) DE PROFESSORES: ORIENTAÇÕES NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	37
2.1 – O COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII E a COORIENTAÇÃO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	37
2.2 – COLABOR(AÇÃO), UM CAMINHO SEGURO PARA DOCÊNCIA: PERCURSOS NA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA .....	41
2.3 – A COLABORA(AÇÃO) E O PROJETO COLETIVO DE TRABALHO .....	48
2.4. – A CO-DOCÊNCIA COLABORATIVA: SABERES, VIVÊNCIAS E APRENDIZAGENS DO E NO TRABALHO DOCENTE –.....	57
2.5 - ESPAÇOS DE FORMAÇÃO DOCENTE: TERRITÓRIOS EDUCATIVOS.....	61
– CAPÍTULO 3 – .....	64
CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE UMA RESIDENTE .....	64
3 – PESQUISA E TRABALHOS ACADÊMICOS .....	64
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	65
REFERÊNCIAS .....	67
APÊNDICES .....	71
APÊNDICE 1: PROJETO DE PESQUISA.....	71
APÊNDICE 2: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA HUMANA	89
APÊNDICE 3: SUBMISSÃO DE ARTIGO A REVISTA INATRUMENTO.....	93
APÊNDICE 4: O artigo .....	94

## APRESENTAÇÃO

Com o presente trabalho quero compartilhar memórias e aprendizados enquanto professora residente da área de Ciências/Química no Colégio de Aplicação João XXIII (CAp.) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). No ano de 2019, me tornei uma entre onze residentes de um projeto pioneiro, o Programa de Residência Docente, o qual constitui uma política institucional alinhada aos Projetos Pedagógicos das Licenciaturas da instituição.

Esta iniciativa, vem dar destaque e valorizar a formação docente acadêmica profissional e continuada para a Educação Básica, por compreender que a formação e atuação do professor trata-se de um processo dinâmico e complexo, e que deve ter por objetivo social e permanente a busca e o empenho em oferecer uma educação de qualidade à comunidade (UFJF, 2018).

Nesse sentido, o CAp se configura como um importante espaço de formação inicial e continuada de professores, pois possibilita ~~Possibilitando~~ que seus docentes atuem também nas frentes de pesquisa e extensão, o que enriquece ainda mais os processos de formação, não só dos docentes, mas também de acadêmicos da UFJF que vem atuar no colégio como bolsistas, desenvolvendo projetos sob a supervisão desses profissionais, em colaboração com seus pares e com professores das unidades acadêmicas da universidade, além claro da otimização do processo formativo dos estudantes da educação básica.

Quanto ao Programa de Residência Docente, foram ofertadas 11 vagas nas seguintes áreas de conhecimento: Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Matemática, Artes, Geografia, História, Química, Biologia e Pedagogia. Nós, residentes, nos submetemos a um processo seletivo composto de três etapas: i) prova objetiva; ii) prova dissertativa; iii) entrevista e análise de currículo. Foram oferecidas onze bolsas-residência no valor de R\$3.330,43, equivalente ao valor pago as residências da área da saúde, uma exigência do Conselho Setorial de Graduação (Congrad - Resolução 138/2018), que com isso, visa fomentar e valorizar a profissão docente. Com relação a proposta de trabalho, foram organizadas três frentes de ação: 1) Docência; 2) administrativa-pedagógica; 3) produção acadêmica, sob uma carga horária de sessenta horas semanais por doze meses, em regime de dedicação exclusiva (UFJF, 2018).

Ao término da Residência Docente, os professores residentes sairão com o título de especialistas na modalidade *Latu sensu*, após produzirem e apresentarem o Trabalho de Formação Docente (TFD), um produto acadêmico relacionado à sua prática docente.

Este material, será avaliado por uma comissão e contará como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialização.

Assim, este trabalho irá apresentar quatro capítulos onde irei compartilhar com vocês leitores, algumas ações e produtos resultantes da minha participação no Programa de Residência Docente no CAP.. O Capítulo 1 tratará das disciplinas cursadas, na sequência, no capítulo dois, discorrerei sobre o meu processo de co-docência na orientação dos estagiários da licenciatura em química da UFJF e sobre o planejamento e execução de atividades para o Projeto Coletivo de Trabalho (PCT), uma iniciativa dos professores da instituição, o qual tem por objetivo o desenvolvimento de grandes temas gerais, organizados de forma multidisciplinar ou interdisciplinar, planejados coletivamente. Assim, os Professores que atuam em cada ano de ensino decidem sobre o(s) tema(s) mais apropriado(s), considerando as características, bem como as necessidades da(s) turma(s) em que o Projeto será desenvolvido (UFJF, 2013).

O capítulo três já irá contar sobre a minha trajetória como professora pesquisadora e colaboradora no âmbito do projeto “*Investigando o Ensino-Aprendizagem de Ciências da Natureza no Colégio de Aplicação João XXIII para compor uma Proposta Curricular com base na Teoria da Aprendizagem Significativa*”<sup>1</sup>, escrito por mim, pela residente de biologia e nossas respectivas orientadoras. Encerrando o TFD, o capítulo quatro traz as demais produções acadêmicas oriundas de um intenso e rico processo de formação contínua.

---

<sup>1</sup> O projeto e o parecer consubstanciado emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana pode ser consultado nos apêndices.

## – CAPÍTULO 1 –

### RESSIGNIFICANDO OS SABERES DOCENTES NA FORMAÇÃO CONTINUADA: RELATOS DE UMA PROFESSORA APRENDIZ

*“O objetivo é transformar a experiência colectiva em conhecimento profissional e ligar a formação de professores ao desenvolvimento de projectos educativos nas escolas.”*

*António Nóvoa*

#### 1.1 – DISCIPLINAS

Ser professor não é uma tarefa simples, por ser essa uma profissão em constante construção. O professor inicia a sua capacitação ao ingressar na formação inicial e não para mais. O aprimoramento necessita ser contínuo durante todo o período de atuação profissional, visto que esse indivíduo trabalha com informações e pessoas em um mundo globalizado e cada vez mais tecnológico, que faz com que as coisas se modifiquem e se difundam com extrema rapidez, exigindo de todos os professores constante atualização.

Assim, fazer-se professor é um transcurso complexo, dinâmico e progressivo que envolve uma combinação de aprendizagens e experiências no decorrer da vida profissional, por meio de um processo intencional em que se desenvolvem técnicas e habilidades pedagógicas de transformar e ressignificar as complexas estruturas curriculares da formação inicial e continuada de professores (PACHECO; FLORES, 1999).

Nesse sentido, as atividades de formação propostas pelo Programa de Residência, além da prática pedagógica, proporcionaram também o aprimoramento dos saberes docentes por meio das disciplinas oferecidas pelos próprios docentes do CAp., por professores da UFJF e convidados, as quais totalizaram quatrocentas e oitenta horas do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, sendo elas:

Tabela 1: disciplinas do curso de Pós-Graduação Lato Sensu

<b>DISCIPLINAS DO PROGRAMA</b>	<b>CARGA HORÁRIA EM HORAS</b>
1. Pesquisas e saberes na/da Prática Docente	60
2. Direitos Humanos, Diversidade e Ética	60
3. Tecnologias no Processo de Ensino e Aprendizagem	60
4. Educação Especial na perspectiva da Inclusão	60
5. Seminários da Educação Básica e Contemporânea	80
6. Orientação de Trabalho de Formação Docente I	80
7. Orientação de Trabalho de Formação Docente II	80

Fonte: Projeto Residência Docente

Com essa proposta de formação, foi possível não só aprimorar alguns dos saberes docentes adquiridos na graduação, como também pude aprender novas teorias e práticas de ação inéditas à minha formação inicial, um exemplo, dentre elas é a disciplina de Educação especial.

Assim, convido-o para adentrarmos em minhas memórias sobre as experiências e aprendizados vividos ao longo desse período nessas disciplinas.

### **1.1.1 – PESQUISA E SABERES NA/DA PRÁTICA DOCENTE**

Nosso primeiro encontro aconteceu no dia 06 de maio de 2019, na sala do 3º ano A, no prédio do ensino médio do CAp. João XXIII. A disciplina foi conduzida em um movimento de Co-docência pelas professoras: Andreia de Souza Ribeiro Rodrigues (geografia); Carmem Rita Guimarães Marques de Lima (língua portuguesa); Elza de Sá Nogueira (língua portuguesa); Fabiana Andrade da Costa Vieira (química) e Fernanda Bassoli Rosa (ciências). Integralizando uma carga horária de 60 horas, com encontros semanais, todas as segundas-feiras de 14 às 18 horas. Nos nossos encontros não faltavam afeto e café, sempre fazíamos um lanche compartilhado trazendo leveza e descontração ao trabalho e estudo ali desenvolvido.

A proposta era trazer discussões que subsidiassem a pesquisa colaborativa e a prática docente, colocando o professor como principal produtor de conhecimento e autor de sua própria prática, potencializando processos articuladores entre a teoria e a prática e o compartilhamento das experiências docentes, gerando reflexões críticas como estratégia de produção de conhecimento. Nesse sentido, o programa da disciplina indicou os seguintes pontos balizadores: 1) A pesquisa colaborativa como norteadora da formação e da prática docente; 2) Inter e transdisciplinaridade na prática docente; 3) Transposição didática e a construção de saberes; 3) Processos sociocognitivos e metacognitivos de leitura e escrita; 4) Letramento e produção inter/transdisciplinar na escola básica e 5) A imagem como fonte de conhecimento. Como processos avaliativos, foram propostas as seguintes atividades: i) produção de um diário de bordo (individual) sobre a vivência da residência; ii) Proposição e mediação de um tema para discussão (escolhido por demanda do grupo de residentes); iii) Produções textuais individual e em dupla: sistematização das discussões realizadas em cada encontro (memórias) e ser lido para o grupo no início das reuniões para recapitulação; iv) Apresentação do esboço do artigo e proposta de intervenção; v) Produção de um artigo contendo a proposta de intervenção.

Assim, dentro dos temas sugeridos pelo grupo, discutimos a Importância da Intersetorialidade na Educação, as Experiências Inovadoras/Transformadoras na Educação Pública, Experiências Docentes na Educação Prisional e finalizamos com a Educação de Jovens e Adultos.

Em síntese, enquanto grupo em processo de formação, é importante perceber que os saberes que perpassam por todos esses assuntos remetem a um saber plural e ao mesmo tempo técnico. E que a cada discussão surgia em nós, enquanto grupo que estava ali

buscando construir conhecimento a partir de reflexão crítica, questões como: que saberes são esses? São saberes que auxiliam na definição e seleção dos saberes a serem ensinados na escola? Como mobilizá-los? Em uma realidade singular, como selecionar o que é relevante para àquele contexto?

Tardiff (2014) aponta que os saberes docentes se compõem de vários saberes provenientes de diferentes fontes, sendo eles disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e os experienciais. E, dentro desse contexto, nós professores ocupamos uma posição estratégica no interior das relações que unem a sociedade contemporânea e os saberes por ela produzidos para diversos fins. Sendo então de clara compreensão que nesse ponto da formação de um indivíduo e da sociedade, seria inconcebível afirmar que tais conhecimentos não são frutos do desenvolvimento dos recursos educativos e dos esforços de professores que assumem, dentro do sistema educacional, os processos de aprendizagem individuais e coletivos que constituem a base da cultura intelectual e científica contemporânea.

Nesse sentido, Lück (2013) também aponta essas questões como desafios à educação e a necessidade de superá-las. E isso deve ser feito de um modo a possibilitar a construção de uma perspectiva crítica que nos leve a refletir sobre a própria realidade e prática, examinando a origem, a natureza, o modo de ser e a finalidade do conhecimento científico, principalmente enquanto representação da realidade. Portanto, o nosso desafio ali era, naquele momento, o continuar a nos formar e o de contribuir para a formação coletiva do grupo, de modo a sermos capazes de, futuramente, nos confrontar com os problemas existentes em nosso ambiente de trabalho de maneira dinâmica e dialética, a fim de desenvolver entre os pares uma maior consciência da realidade humana, social e científica, da qual a escola faz parte.

Assim, entendo ser essa a maneira mais adequada com que devemos pensar sobre nossa prática docente, para então nos aprimorar enquanto profissionais e podermos oferecer uma educação de qualidade, nutrindo salutarmente o desenvolvimento da sociedade. Nesse sentido, entendo, que seja esse mais um objetivo da disciplina: formar professores pesquisadores da própria prática que atuem de maneira reflexiva e crítica na sua realidade.

A formação do professor pesquisador pode dar condições de o educador assumir o próprio contexto escolar como um objeto de pesquisa, de reflexão e de análise, constituindo-se em um movimento de resistência, frente ao processo de

desprofissionalização do professor e de instrumentalização da sua prática (NÓVOA, 2009).

Levando em conta a frente de trabalho “1) Docência” definida pelo Programa de Residência Docente, considerei viável alinhar essa primeira, à atividade avaliativa da disciplina “v) Produção de um artigo contendo a proposta de intervenção”, de modo que a intervenção não se restringisse a uma sugestão fictícia apenas, mas que pudesse ser uma concreta contribuição à minha prática docente.

Considerando que a sugestão dos professores era de o trabalho fosse feito duplas ou trios, convidei a residente de biologia para pensarmos em uma intervenção interdisciplinar a partir do Projeto Coletivo de Trabalho (PCT). O trabalho pensado e planejado colaborativamente<sup>2</sup>, foi desenvolvido no ensino médio, com as três turmas de terceiros anos, totalizando 75 estudantes. A proposta trouxe ações de investigação e construção de conhecimentos a respeito da sustentabilidade e os saberes tradicionais. Diferentes autores buscaram definir o que entendem por conhecimentos tradicionais. Para Lakatos e Marconi (2009, p. 75) esses saberes são “geralmente típicos de camponês, transmitidos de geração para geração por meio da educação informal e baseado em imitação e experiência pessoal”. Dickmann e Dickmann (2008) veem os saberes populares como aqueles advindos de lutas sociais e destacam a importância da oralidade, já que esses saberes não costumam estar escritos. Consideram que são frutos das várias experiências vividas e convivas em tempos e espaços diversos na história do povo. Para Gondim (2007) esses saberes são reconhecidos como parte da cultura de determinados locais transmitidos ao longo das gerações e, essencialmente, por meio da linguagem oral, dos gestos e das atitudes. Por fim trazemos a contribuição de Chassot (2006, p. 205) que diz: “os saberes populares são os muitos conhecimentos produzidos solidariamente e, às vezes, com muita empiria”. Defendemos que ambos os saberes, científico e tradicional são válidos, cada um com suas especificidades. Até porque situações e/ou fenômenos não se limitam a fatores materiais e objetivos, por isso é possível que existam várias versões de uma mesma realidade ou várias realidades perceptíveis, sendo todas legítimas (STRACHULSKI, 2017). Pois, como afirma Santos (2008, p. 8) “A realidade da vida não

---

<sup>2</sup> Nesse contexto, entendemos que: “para se obter um trabalho colaborativo, a participação dos sujeitos nos processos de ensino e de aprendizagem é primordial para a definição desse conceito, não visando à uniformização, mas à heterogeneidade que possibilita novas formas de relações entre pares.” (BEDIN; PINO, 2015, p.47)

está presente somente nas materialidades e no pensamento racional e objetivado. A imaginação e os sentimentos são também componentes desta mesma realidade”.

Assim, Eu, a residente de biologia e uma comitiva de professores das seguintes áreas de conhecimento: história, geografia, sociologia, língua portuguesa, língua estrangeira (inglês), matemática e física, além de cinco residentes das áreas de geografia, língua portuguesa, história, química e biologia e uma técnica de assuntos educacionais (TAE), fomos com os alunos conhecer as comunidades caiçaras e quilombolas e o Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Picinguaba na cidade Ubatuba – SP, além da cidade de Paraty – RJ, para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao PCT.

A motivação para essa intervenção pedagógica surgiu após um encontro dessa disciplina com a professora da Faculdade de Educação da UFJF, Angélica Consenza Rodrigues, doutora em Educação em Ciências e Saúde, que conversou conosco a respeito da interdisciplinaridade, dos saberes tradicionais e dos desafios da multiculturalidade nas instituições de ensino e a formação ambiental. E novamente sobre a importância da pesquisa colaborativa<sup>3</sup> e do professor pesquisador.

Nesse sentido, nosso foco foi alimentar as discussões de outros saberes não escolares com saberes científicos, por entendermos que é dever da escola ampliar horizontes e fazer com que os estudantes percebam o universo globalizado ao seu entorno e como o conhecimento é produzido pelos indivíduos que o habitam.

Como previsto na atividade avaliativa, os resultados desse trabalho foram apresentados na forma de artigo<sup>4</sup> científico, o qual foi submetido à revista Instrumento, um veículo de divulgação científica do CAP.. No momento, aguardamos um parecer favorável para publicação, mas adianto que a partir de nossas análises dos dados obtidos, constatamos que a visita permitiu ampliar não só a visão de mundo dos estudantes como também alimentou atitudes científicas ao prepararem e apresentarem os resultados de suas pesquisas de campo na reserva Picinguaba - SP e na cidade Paraty - RJ. Considerando que esse artigo é um produto importante na construção desse meu processo formativo, deve e merece compor esse TFD, desse modo o texto encontra-se nos anexos do trabalho para apreciação. No, entanto, peço ao leitor que não se adiante em lê-lo, visto que mais

---

<sup>3</sup> “Dessa maneira, a pesquisa-ação colaborativa se diferencia de outras, sobretudo pela valorização das atitudes de colaboração e reflexão crítica, visto que os pares, calcados em decisões e análises construídas por meio de negociações coletivas, tornam-se co-parceiros, co-usuários e co-autores de processos investigativos delineados a partir da participação ativa consciente e deliberada” (IBIAPINA, 2008, p. 26)

<sup>4</sup> A versão primeira do artigo submetido a revista Instrumento do CAP. pode ser apreciada nos apêndices.

adiante na unidade que trata sobre a minha inserção na docência, falarei com mais detalhes sobre tal atividade.

Outro ponto enriquecedor proporcionado pela disciplina foi a oportunidade de conduzir alguns encontros, quando fomos chamados a propor temáticas, convidar pessoas da área em questão para enriquecer as discussões, nos colocando não só como mediadores, mas como co-formadores<sup>5</sup> de outros professores. E pela primeira vez, contribuir para com a formação de outros professores me fez mais uma vez repensar a própria prática e confirmar a importância da formação continuada e das ações de pesquisa e extensão oferecidas pela CAP. e a UFJF. Participar dessa disciplina, foi um grande aprendizado e uma vivência ímpar. Portanto, “na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formado é o sujeito em relação a quem me considero o objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado” (FREIRE, 2016, p. 24), e que:

[...] quem forma se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É nesse sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem *formar* é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina ensina alguma coisa e quem aprende ensina ao aprender. (FREIRE, 2016, p. 24-25)

Uma troca intensa, enriquecedora, feliz e que alimentou a esperança de perseverar lutando por uma educação pública de qualidade. É nisso que acredito e por isso que luto, sempre é tempo de aprender e ensinar.

---

<sup>5</sup> Adotando assim como Afonso (2013) de que esse professor atua como facilitador, guia de licenciandos e docentes em formação continuada, no processo de aprendizagem da profissão.

### **1.1.2 – EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO**

Nessa unidade, relato sobre como foi a minha formação para a Educação Especial no contexto da Residência Docente no CAp.. Ao criar esse Programa, a CORED<sup>6</sup> buscou atender as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada (Resolução nº 2 CNE/CP 2015), visando pensar o processo pedagógico, os saberes, os procedimentos, as atitudes e valores a partir de dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, por meio de atividades acadêmicas e pedagógicas, indo além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão na e da prática docente e o aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético, político e humano (BRASIL, 2015).

Assim, diante desse contexto, é perceptível a preocupação do CAp. e da UFJF em contemplar a Educação Especial sob a perspectiva da inclusão, pois desde a criação e publicação do edital que regeu o processo seletivo dos residentes, foi sugerido como bibliografia a obra organizada por Teresinha Guimarães Miranda e Teófilo Alves Galvão Filho (2012) “ O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares”.

Nesse sentido, já era de se esperar que o assunto fosse tratado no âmbito da formação de professores. Desse modo, compondo o curso, foi oferecida a disciplina “Educação Especial na perspectiva da Inclusão”, esta foi ministrada por cinco docentes, dentre esses, professores do CAp., da UFJF e uma técnica de assuntos educacionais (TAE) responsável pela coordenação do Núcleo de Apoio Escolar (NAE). A organização do curso se deu em quatro módulos, a saber: 1) Políticas públicas para uma educação inclusiva; 2) Educação inclusiva: a escola regular e o Atendimento Educacional Especializado; 3) Educação inclusiva e Aprendizagem: estudos de casos, a partir dos alunos com deficiência (s), transtornos globais e altas habilidades atendidos pelo Colégio; 4) Educação inclusiva nas diferentes dimensões do contexto escolar e comunitário.

---

<sup>6</sup> A CORED é um colegiado de instância auxiliar da Coordenação de Licenciaturas PROGRAD/. Tem a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e avaliar os programas de residência docente da instituição e os processos seletivos relacionados. É constituída por: Coordenador de Gestão do Programa Residência Docente, Coordenador Pedagógico do Programa Residência Docente, Coordenador das Licenciaturas da UFJF, Professores Orientadores do Colégio de Aplicação João XXIII e Instituição de Educação infantil, Professores dos cursos de licenciatura da UFJF indicados pela FACED ou pelos departamentos ligados aos Institutos formadores de professores, Um representante das Professoras/es Residentes, Diretor do Colégio de Aplicação João XXIII, Diretor/Coordenador da Instituição de Educação infantil, Diretor da Faculdade de Educação da UFJF.

Os objetivos da disciplina era de: i) problematizar a Educação Especial, em uma perspectiva inclusiva, a partir dos marcos históricos, teóricos, conceituais e legais, considerando os contextos nacional e internacional, em suas dimensões sociocultural e política; ii) refletir sobre aspectos ético-político-social nas relações desenvolvidas no contexto escolar e comunitário apreendendo a atuação do educador em uma perspectiva inclusiva; iii) conhecer e analisar diferentes organizações curriculares, de tempo e espaço, bem como propostas avaliativas para a inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais e altas habilidades adaptações curriculares para determinados casos; iv) compreender a importância de buscar conhecer o estudante com deficiência, transtornos globais e altas habilidades em todas as suas dimensões; v) contribuir para a construção do Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) de diferentes estudantes; vi) desenvolver estratégias que favoreçam a relação do estudante com deficiência, transtornos globais e altas habilidades e os demais estudantes da turma; vii) elaborar recursos metodológicos, de materiais e tecnológicos que contribuam para a aprendizagem dos estudantes, em especial, os que apresentem deficiência, transtornos globais e altas habilidades.

O mundo está em constante mudança, e nestas mutações, vamos também nos envolvendo e convivendo com o novo, mesmo que não nos apercebamos disso. E a inclusão, portanto, implica mudança desse cenário educacional atual, para que se atenda às necessidades de todos.

A escola se entupiu de formalismo da racionalidade e cindiu-se em modalidades de ensino, tipos de serviço, grades curriculares, burocracia. Uma ruptura de base em sua estrutura organizacional, como propõe a inclusão, é uma saída para que a escola possa fluir, novamente, espalhando sua ação formadora por todos os que dela participam. (MANTOAN, 2003, p. 12)

No entanto, reconhecer essas dificuldades para com a Educação Especial, não é desistir de buscar alternativas e conhecimento específico que possam nos capacitar a trabalhar com esses alunos, pelo contrário é uma motivação a mais para continuarmos buscando conhecimento pois, como dito na apresentação deste trabalho, ser professor é uma tarefa complexa e dinâmica que nos exige atualizações constantes. A formação inicial nos dá as bases teóricas para iniciarmos a nossa jornada, mas é o trabalho diário na escola e a incessante busca pelo aprender que nos move e nos permite fazer diferença na vida, dos estudantes, na nossa própria e no mundo.

Pensando assim, para que a educação seja de fato inclusiva, é essencial que ocorra, no espaço escolar, adequações que envolvem as estruturas físicas, materiais pedagógicos, pessoal habilitado para desenvolver as atividades necessárias e um projeto político pedagógico (PPP) da unidade de ensino que abarque essas questões, pressupondo uma escola democrática e plural. Visto que, “o aluno da escola inclusiva é outro sujeito, que não tem uma identidade fixada em modelos ideais, permanentes, essenciais.” (MANTOAN, 2003, p. 20).

Mas, nem sempre se pensou e agiu assim, a luta pela inclusão escolar começou com os movimentos sociais em 1979 quando foi instituído o Ano Internacional das Pessoas Deficientes (AIPD), e, daí em diante, se foi conquistando, com muita luta, alguns direitos e a integração das pessoas com necessidades especiais à sociedade. Muitos marcos históricos existem nessa trajetória, mas considerando o contexto desta disciplinas que estou vivenciando, destaco a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB), a qual, nos seus artigos 58 e 59 determina que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos da educação especial currículo, métodos, recursos e organização específicos para suprir as suas necessidades. E, o Plano Nacional de Educação (PNE) aprovado em 2001, que, dentre as suas prioridades para o os alunos com necessidades especiais, prevê a implantação de classes especiais, se necessário, salas de recursos ou alternativas pedagógicas que favoreçam e apoiem a integração dos estudantes em salas de aulas comuns (DEIMLING; MOSCARDINI, 2012).

Todavia, mesmo com esse amparo legal a realidade da inclusão de pessoas com necessidades especiais na vida escolar, não acontece de forma plena quanto ao atendimento de todos os seus direitos, é preciso batalhar muito para que sejam cumpridos. Nessa disciplina, nós residentes, pudemos compartilhar nossas angústias ao nos depararmos com essa realidade quando adentrarmos às salas de aula e a paralisia se abateu sobre cada um de nós, por não sabermos como agir com aquele aluno ou aluna que demandava de nós uma atenção especial, exceto as residentes da pedagogia, que ainda conseguiam desenvolver atividades adequadas, visto que durante a formação inicial foram as únicas do grupo que tiveram algum contato com a Educação Especial. Mas nós, residentes oriundos das licenciaturas específicas, durante a graduação não tivemos nenhuma disciplina curricular que discutisse o assunto. O que isso significa? Que existem lacunas na nossa formação que afetam diretamente esses alunos, por não estarmos preparados para atendê-los, o que pode nos levar a “desconsiderar” o estudante e suas

necessidades educacionais particulares. Todavia, isso não quer dizer que seja a intenção do professor agir assim, mas, no contexto de uma sala de aula, onde outras questões Essa palavra não existe. pode trocar. Sugiro necessitam ou requerem. de atenção, acaba-se por não fazer.

Tendo consciência dessas e outras barreiras para a prática da educação inclusiva, que a proposta dessa disciplina nos trouxe como eixos o convívio com as diferenças e a aprendizagem como experiência. Uma vez que essas questões abalam nossas identidades como professores, nos levando então a um processo de ressignificação dos saberes das ações pedagógicas (Mantoan, 2003). Assim, partir desse pensamento, conto um pouco como se deu tal processo.

No primeiro módulo, problematizamos a Educação Especial, na perspectiva da inclusão, a partir dos marcos históricos, conceituais e legais, considerando os contextos nacional e internacional, em suas dimensões sociocultural e política, provocando reflexões sobre as relações no contexto escolar e comunitário e a atuação do educador. Todos esses marcos ajudaram a assentar a ideia de que todos e todas deveriam estudar juntos, e a partir de então os sistemas de ensino buscam romper com a existência de sistemas distintos: uma rede de escolas regulares e uma rede paralela de instituições que atendem especificamente alunos com necessidades educativas especiais.

Contudo, apesar dos textos legais ainda é preciso lutar pela garantia desses direitos. Um ponto que merece destaque, é a formação dos professores. Lacunas na formação podem depor contra o direito desses alunos, pois sem formação o professor fica propenso a “ignorar” o aluno com necessidades educativas especiais, não por ser uma pessoa ruim ou incompetente, mas forças diversas disputam espaço e atenção. A própria condição de trabalho da maioria dos professores funciona como barreiras para a inclusão desses alunos. Ou seja, a pouca ou nenhuma discussão sobre inclusão nas licenciaturas faz com que a formação dos professores aconteça em serviço, no cotidiano de suas aulas, “batendo cabeça”.

Assim como Mantoan (2003), acredito que a inclusão requer uma mudança de paradigma educacional, “a inclusão é produto de uma educação plural, democrática e transgressora” (p. 20). E não basta garantirmos o acesso desses alunos é preciso pensar em estratégias para garantir o prosseguimento da escolaridade destes.

Apesar de reconhecer as lacunas e dificuldades, enxergo com olhos positivos as ações de diferentes instâncias para a educação inclusiva, mesmo a inclusão sendo uma prática recente e ainda incipiente, considero que já avançamos. Contudo, podemos mais, como defende Mantoan (2003), para inovar não precisamos muito, no caso da educação inclusiva a concretização do óbvio, do que é possível fazer já é um grande diferencial na aceitação do diferente e na garantia de seu direito à educação.

Na sequência, no segundo módulo, vivenciamos a prática ao conhecermos e analisarmos as diferentes organizações curriculares de tempo e espaço, bem como o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) para os alunos do CAp., de forma a não só compreendermos a importância, como a contribuir para com o processo de inclusão desses alunos.

A seguir apresento um recurso com uso indicado para professores e equipe de atendimento à alunos com necessidades especiais. Essa ferramenta pode ser utilizada pelo educador a partir do momento em que esse nota que algum de seus alunos demonstra um comportamento que sobressaia à turma ou demande mais atenção. O objetivo desse instrumento é auxiliar no diagnóstico de alguma necessidade especial que estudante possa apresentar e a partir disso, é feito o encaminhamento ao Núcleo de Apoio Escolar (NAE) para que seja providenciado um PDI e o atendimento especializado iniciado.

Tabela 2: Modelo de Tabela diagnóstica - utilizado na disciplina “Educação Especial na Perspectiva da Inclusão”

	Nem um pouco	Só um pouco	Bastante	Demais
1. Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas.				
2. Tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades de lazer.				
3. Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele.				
4. Não segue instruções até o fim e não termina deveres de escola, tarefas ou obrigações.				

5. Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades.				
6. Evita, não gosta ou se envolve contra vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado.				
7. Perde coisas necessárias para atividade (p. ex: brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros)				
8. Distrai-se com estímulos externos				
9. É esquecido em atividades do dia-a-dia				
10. Mexe com as mãos ou pés ou se remexe na cadeira.				
11. Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado.				
12. Corre de um lado para outro ou sobre demais nas coisas em situações em que isso é inapropriado.				
13. Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma.				
14. Não para ou frequentemente está a “mil por hora”.				
15. Fala em excesso.				
16. Responde às perguntas de forma precipitada antes delas terem sido terminadas.				
17. Tem dificuldade de esperar a sua vez.				
18. Interrompe os outros ou se interrompe (p. ex: mete-se nas conversas / jogos).				
19. Descontrola-se.				
20. Discute com adultos.				
21. Desafia ativamente ou se recusa a atender pedidos ou regras de adultos.				

22. Faz coisas de propósito que incomodam outras pessoas.				
23. Culpa os outros pelos seus erros ou mau comportamento				
24. É irritável ou facilmente incomodado pelos outros.				
25. É zangado e ressentido				
26. É maldoso ou vingativo.				

Fonte: Autora

Falando-se de atendimento especializado, apresento a professora Letícia Cristina Pereira, que compõe o corpo de professores dessa disciplina. A docente, que chegou recentemente ao CAP., foi aprovada no concurso de 2017, como professora de Educação especial, sendo a primeira professora da instituição dedicada exclusivamente ao atendimento de alunos com necessidades especiais. Unida a essa conquista a instituição conseguiu, junto ao Ministério da Educação (MEC), a instalação de uma sala de recursos, uma ferramenta importante e prevista por lei, para que essa profissional desenvolva seu trabalho com os educandos.

Antes pela falta de profissional com formação específica na área da Educação Especial e precariedade da estrutura física para o Atendimento Educacional Especializado (AEE), os alunos do CAP. eram direcionados para salas de recursos da rede Municipal e Estadual. Mas, devido a demanda e aos esforços dos profissionais designados a esse tipo de atendimento no CAP., foi criado um grupo de trabalho (GT) para a inclusão e acessibilidade, que tem por objetivo consolidar as propostas que visam assegurar a diminuição de barreiras à participação e acessibilidade de alunos e de toda comunidade escolar. Tive a oportunidade de participar de algumas das reuniões do GT, onde pude conhecer de perto algumas de suas ações, e essa vivência enriquecedora e feliz que pude ter aqui na Residência, só me fez ter mais certeza de que o empenho e o esforço por uma educação mais inclusiva valem a pena e faz toda diferença na Educação Nacional e na vida desses estudantes que buscam a escola com a esperança de se desenvolverem e serem pessoas mais independentes na vida cotidiana e ativas na sociedade.

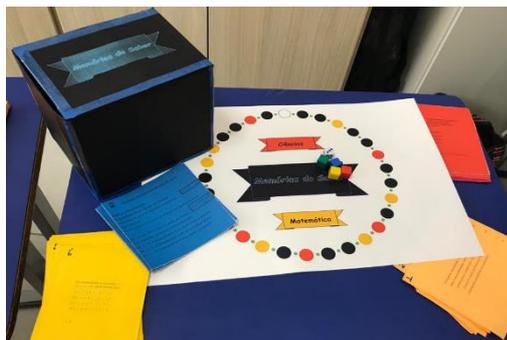
A instituição também tem se empenhado para reduzir as dificuldades de acesso, adequando suas instalações físicas, com a construção de rampas e a instalação da

plataforma elevatória no prédio do ensino fundamental. Contudo, muitas barreiras ainda estão presentes visto ser uma edificação construída em 1965, sofrendo poucas reformas ao longo dos anos. Além disso, a localização geográfica do colégio também não é favorável a acessibilidade, por ser uma região cercada por muitos morros e escadarias. A mais recente conquista foi a aprovação de revisão do quadro de professores a fim de contratar bidocentes ou professores de apoio. Assim, o que temos é uma perspectiva futura favorável a uma educação mais inclusiva e assistiva.

Na sequência das atividades previstas para a disciplina, chegamos ao terceiro módulo onde desenvolvemos estratégias, recursos metodológicos e materiais que contribuíram para a aprendizagem dos estudantes, em especial, dos que apresentam deficiências, transtornos globais e altas habilidades. Nesse momento a professora Alessandra, que é pedagoga e leciona nos anos iniciais do CAp., conduziu esse momento, trazendo a proposta de desenvolvimento de um jogo ou material lúdico que atendesse pedagogicamente um aluno ou aluna do CAp., de maneira à favorecer o processo de aprendizagem.

Assim, nós residentes nos dividimos em pequenos grupos. Eu juntamente com os residentes de biologia e matemática, decidimos pensar em um material para uma aluna do 9ª ano com dificuldade expressiva de memorização. Diante desse fato, criamos um jogo que chamamos de “ Memórias do saber”. Esse se configura como um jogo de tabuleiro onde o participante recebe cartas com perguntas oriundas às disciplinas de ciências e matemática. Ao iniciar o jogo a aluna deve retirar uma carta com uma pergunta, e caso ela não saiba responder à questão, ela pode recorrer ao “baú de memórias”, onde tem outras cartas com pequenos resumos sobre o assunto da pergunta, que podem ajudá-la a responder à questão e assim andar pelas casas do tabuleiro. Caso ela utilize a ajuda do baú, ela andarás sempre duas casas a menos do que número de casas tirado no dado (p. ex: caso tire 4 andarás 2). O residente de matemática que teve sua inserção na turma da aluna, jogou com a estudante e, segundo o seu relato, foi um momento muito produtivo. Eles tiveram dois encontros utilizando o jogo, no primeiro a aluna recorreu bastante ao baú e não finalizou como ganhadora, mas já no segundo ela utilizou bem menos o recurso de memórias, conseguindo concluir o jogo como vencedora.

Imagem 1: Fotografia do jogo “Memórias do Saber”



Fonte: Autora

Encerrando a disciplina, chegamos ao quarto módulo, esse momento foi marcado por discussões e reflexões acerca de tudo que vivemos e aprendemos, a partir das considerações, cada um nós produziu um relato de experiência, de formar a partilhamos nossas práticas e vivências na educação inclusiva, perpassando pelos espaços da sala, no contexto institucional e pelos saberes docentes

O CAP. tem se empenhado para oferecer aos seus alunos uma educação inclusiva. Nesse espaço da disciplina também tive a oportunidade de conversar com os profissionais do NAE que é constituído por psicólogos, assistentes sociais, enfermeiras e pedagogos que se esforçam para atender todos os alunos do colégio que sofrem não só com a falta de acessibilidade, mas também com outras formas de exclusão, como o desrespeito de gênero, raça e classe social. Aqui no Colégio se pensa e se luta por uma educação pública, de qualidade e igualitária.

Sob essa perspectiva, finalizo esse momento, com as ideias de Mantoam (2003) de que a inclusão é uma provocação, cuja intenção é melhorar a qualidade do ensino das escolas atingindo a todos. Afinal todos nós temos algum tipo de necessidade especial e sempre vamos precisar de auxílio para aprender algo novo ou para realizar uma tarefa mais complexa. Logo, mais do que incluir devemos nos apoiar uns aos outros para que possamos evoluir juntos.

### 1.1.3 – SEMINÁRIOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA E CONTEMPORÂNEA

Essa disciplina muito se aproxima da disciplina de Pesquisa e Saberes na/da Prática Docente por nos proporcionar um espaço de ampla discussão sobre assuntos diversos, também contando com a presença de convidados que trazem suas experiências e saberes para enriquecer os debates.

Os professores responsáveis pela condução da disciplina foram Camilla Rabello que atua com ensino de matemática, Isabela Lima que leciona francês e é coordenadora do Programa de Residência e Bruno Muniz, professor da disciplina de geografia, todos docentes do CAp., e o professor Jader Janer, também da área geografia, mas docente da Faculdade Educação da UFJF.

A proposta da disciplina foi promover encontros temáticos, sendo eles:

Quadro 1: Temas abordados na disciplina “Seminários da Educação Básica e contemporânea”

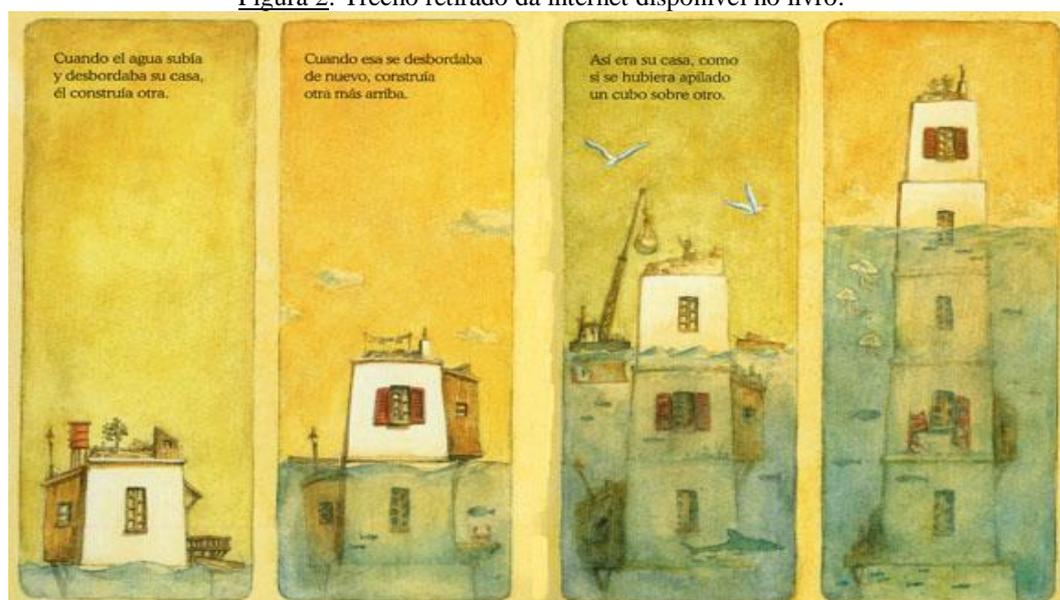
1	Redes de apoio e colaboração em defesa da escola pública
2	Relações étnico-raciais e educação básica
3	Gênero, sexualidade e educação básica
4	Inclusão em Educação: Desafios e possibilidades
5	Medicalização na educação
6	Trabalho Educativo
7	As contribuições da Teoria histórico-cultural para o desenvolvimento humano e a educação - Parte I
8	As contribuições da Teoria histórico-cultural para o desenvolvimento humano e a educação - Parte II
9	O currículo na Educação de Jovens e Adultos
10	Territórios Educativos
11	O papel da gestão no CAp. João XXIII
12	Apresentação Seminários
13	Espectáculo Gentileza - Trupe do João

Fonte: Autora

De acordo com ementa da disciplina, a carga horária prevista era de 80 horas, com encontros quinzenais todas as terças-feiras de 17 as 20 horas, na sala do 3º ano A no prédio do ensino médio, com início em maio e término em dezembro de 2019.

Em nosso primeiro encontro o professor Jader trouxe um vídeo de título “ A casa de pequenos cubinhos” de Kunio Katô lançado em 2008, que traz em alguns poucos minutos uma mensagem muito significativa que nos chama a refletir sobre presente, passado e futuro, lembranças, solidão, amor, vida e morte. Vivendo em uma cidade rodeada pelo mar, cuja as águas vão lentamente subindo e submergindo cada vez mais sua casa, um velhinho precisa constantemente empilhar alguns tijolos à mais em sua construção para fazer com que esta não desapareça sob as águas que avançam. Quando um dia, seu cachimbo cai nas águas, ele veste uma roupa de mergulho e submerge atrás deste, descendo os vários níveis de sua casa e encontrando no caminho os registros de sua existência. A seguir uma ilustração que retrata essa passagem.

Figura 2: Trecho retirado da internet disponível no livro.



Fonte: Blog Devaneios Inconscientes <sup>7</sup>

Essa narrativa desperta a reflexão acerca da nossa trajetória formativa, de que o que realmente importa não é o quão alto podemos chegar, mas sim o que significa cada etapa vencida. Sendo essas, representadas pelos tijolinhos, pois cada fase vivida nos constitui enquanto profissionais e seres humanos sensíveis ao que estamos expostos. Por muitas vezes nos sentimos sozinhos em nossa própria prática, mas se mergulharmos em nossas memórias veremos que sempre houve alguém ou algo lá que nos fez acreditar que seria possível, que nos fez amar o que escolhemos fazer, que nos fez aprender e saber agir. E que tudo isso sempre estará ao nosso alcance para quando quisermos ou

<sup>7</sup> Site <<http://devaneiosinconscientes.blogspot.com/2018/03/a-casa-de-pequenos-cubinhos-la-maison.html>>. Acesso em 02 MAR 2020.

precisarmos. Assim, nessa disciplina e na Residência como um todo, muitos tijolinhos foram colocados para nos fazer crescer, somando a tudo o que somos, nos transformou e agora tornou-se parte de nós e estará sempre conosco para ser acessado quando precisarmos.

Um outro momento muito marcante nessa trajetória, foi o encerramento, pois diante de tantas trocas a disciplina exigia de nós um fechamento que realmente simbolizasse não só os aprendizados, mas, também as trocas humanas que permearam todo esse processo. Sob esse aspecto, os docentes responsáveis pela disciplina convidaram o Pró Reitor Adjunto de Graduação Prof. Cassiano Caon Amorim que também é professor associado na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora; professor do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFJF) e professor do Programa de Pós Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP-FACED-CAED), para conversar conosco sobre Territórios Educativos, onde nos propôs uma viagem para a cidade de Tiradentes – MG, a fim de saímos das teorias e vivenciamos o conhecimento. Muitas vezes, o território esteve ligado a projetos de classes dominantes e a produção da alienação territorial, até hoje está, porém na atualidade o território tem assumido também uma roupagem progressista e inovadora em diversos âmbitos nos quais ele aparece como conceito estruturador. Assim o objetivo aqui era de vivenciamos o conhecimento que podemos explorar fora do território escolar, quando entramos em contato com outras culturas e experiências.

Circular por uma outra cidade nos fez pensar em outras formas de organização do espaço e do saber, por meio de manifestações culturais e até serviços públicos. Dentre tantas variantes conseguimos compreender a extensão da diversidade e também das desigualdades que caracterizam a nossa sociedade.

Na minha formação inicial já havia discutido sobre o uso de espaços não formais para auxiliar na prática docente, espaços como: museus, teatros, parques e outros tantos espaços culturais, mas nunca havia pensado no meio urbano como uma alternativa. Ora, porque não os centros comerciais, igrejas, restaurantes, enfim todos os lugares onde as pessoas transitam, trabalham, se encontram, se divertem não podem proporcionar oportunidades de aprendizagens e ampliação do repertório cultural das pessoas? Se fazemos educação para que as pessoas habitem e mudem o mundo a sua volta, porque não aprender com o mundo e com as pessoas que habitam nesse mundo?

E foi assim a nossa exploração por um território educativo, cheia de descobertas, histórias, trocas e aprendizados... A seguir trago algumas fotos deste momento, para que possam ter uma ideia do quão rico e significativo foi essa oportunidade de experienciar o aprendizado docente.

Quadro 2: Fotos da visita a Tiradentes –MG, na sequência ruas, comércios, igrejas e museus



#### **1.1.4 – DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E ÉTICA**

Olhando para o Programa de Residência docente, é perceptível no edital que regeu o processo de seleção, a atenção do CAp. e da CORED, com a Educação em Direitos Humanos, empenhando-se para a concretização do respeito à diversidade e da prática da ética no universo escolar. O que dialoga diretamente com a perspectiva da Educação inclusiva tratada anteriormente. A bibliografia indicada para o processo seletivo, já apontava tais intenções, ao sugerir o documento “Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais”, além da obra de autoria de Paulo Freire “Pedagogia do Oprimido” que propõem, caminhar na direção da construção de fundamentos que possam ajudar a refletir sobre as injustiças históricas, econômicas, políticas e sociais, e cuja superação passa necessariamente pela Educação. A disciplina em questão, só veio ratificar esse propósito, ao trazer reflexões e discussões de como a escola deveria se colocar para uma Educação igualitária em direitos e deveres, para formar cidadãos mais críticos, responsáveis e atuantes na e pela sociedade.

Assim, nessa disciplina me senti convidada a lutar contra a impunidade, contra qualquer tipo de violência, contra a mentira e o desrespeito à coisa pública, contra a falta de escola, de casa, de teto, de terra, de saúde, de transporte, de segurança, contra o direito de ir vir, contra a falta de esperança e contra a insensatez dos poderosos, que tentam a todo momento e a todo custo neutralizar a miséria, a pobreza e disfarçadamente impedir a luta em favor dos direitos humanos (FREIRE, 2016).

Nesse sentido, a educação sob a perspectiva dos direitos humanos, deve ser entendida como facilitadora da concretização das políticas pedagógicas por meio da ação de todos os membros da comunidade escolar, a fim de que todos se percebam entre si, como também no contexto que nos insere em suas várias dimensões “éticas, sociais, econômicas, culturais e ambientais” (BRASIL, 2013), para que a formação seja verdadeiramente integradora e articuladora entre o que se aprende dentro da escola e o que se vive fora dela. Garantindo que o estudante possa participar efetivamente do seu processo de formação, desde a construção à aplicação dos conhecimentos, no enfrentamento crítico da realidade, na proposição de soluções e na aquisição de autonomia para viver em sociedade, isto é, fortalecendo a autoestima do educando e o fazendo criar responsabilidade social e humana sobre suas escolhas e ações no mundo.

A educação no Brasil, tem características muito próprias que definem a relação professor e aluno de maneira muito afetiva e efetiva e menos hierarquizada. Aqui vale destacar o papel dos professores anônimos das escolas públicas que se dedicam diuturnamente no exercício de sua profissão, buscando oferecer aos seus educandos, um conhecimento que lhes permitam serem sujeitos protagonistas de sua história e fazerem a diferença na sociedade oferecendo não só uma mão de obra qualificada, mas sim cidadãos pensantes, críticos e atuantes.

E é nesse contexto que essa disciplina foi oferecida pelos seguintes professores do CAP.: Gisele Moraes Moreira de sociologia, Leandro Faber Lopes da geografia e Simone da Silva Ribeiro pedagoga que leciona ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A disciplina teve duração de 60 horas com encontros semanais, destinados a nos fazer conhecer e refletir sobre a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a história entorno da criação deste documento, suas características, as articulações entre os seus artigos a relação com as diferentes culturas do mundo e as relações contemporâneas dos Direitos com as tecnologias de informação e comunicação entorno da privacidade e a manipulação de informações dos usuários.

Nessa perspectiva, decorre a visão idealizada versus a realidade concreta que envolve os Direitos humanos e a relação deles com a educação. Pensando que a declaração é de 1948, devemos olhar criticamente para o documento e perceber que nem sempre o que é colocado atende às demandas das lutas contemporâneas. Durante os nossos encontros identificamos a necessidade de interação permanente entre as demandas urgentes e as situações estruturais regionais e/ou mundiais, o reconhecimento da dignidade da pessoa humana, o reconhecimento de direitos através das políticas públicas, a memória dos acontecimentos que trazem sofrimento à população e a compreensão dos sujeitos e de seus direitos a partir de suas singularidades, visto que todos constituem um mesmo grupo social.

Portanto, a luta pelos Direitos Humanos por meio da educação carrega o compromisso com a construção de uma nova cultura de direitos. E para isso, é preciso que façamos um movimento de articulação entre o que parece bom e o que pode ser melhor, entendendo que a Declaração é algo em constante construção e não um documento posto e acabado. E é nesse sentido que acredito ser extremamente necessário que esse assunto seja incluído nos currículos das licenciaturas e continuamente discutido durante a trajetória laboral dos educadores.

Como professora de Química, posso dizer sem sombra de dúvidas, que essa disciplina só veio a enriquecer e encerrar esse ciclo de aprendizagens com muita potência, nos fazendo pensar como podemos trabalhar os Direitos Humanos dentro da escola em nossas diferentes áreas de conhecimento, assim como fora dela. Para que esse processo de reflexão e ação ocorresse, os docentes nos ofereceram diferentes materiais que trataram do assunto de maneira contextualizada ao que estamos vivendo no cenário mundial, nacional e regional, utilizando-se de textos, vídeos, livros, cartilha e exercícios práticos.

Um exercício muito rico que realizamos, foi a discussão da Declaração em si de uma maneira dinâmica. Nós residentes, nos organizamos em pequenos grupos de três a quatro pessoas, e cada grupo ia lendo e conduzindo a discussão de alguns artigos, e assim tentávamos pensar se esse era adequado a nossa realidade atual, se era atendido nas diferentes esferas e se era uma proposta suficiente ou se podia ser aprimorada diante das novas demandas.

Uma outra atividade bastante interessante foi a leitura coletiva do livro “Tem lugar aí pra mim?” (MESQUITA, 2018), quando refletimos e discutimos sobre preconceito, discriminação, racismo, estereótipos, *bullying*, homofobia, respeito, direitos, cidadania, diversidade, inclusão, igualdade e paz. Situações que acontecem, ou podem estar presentes, no universo escolar e na sociedade e como lidamos com elas.

Parafraseando o livro “Tem lugar aí pra mim?” (MESQUITA, 2018), que afirmo: Sim. No CAP, tem lugar para aqueles que quiserem fazer parte de uma instituição que acredita e luta por uma educação igualitária e inclusiva. Afinal, o desenvolvimento do conhecimento escolar ocorre dentro de uma realidade social, que por lei deve ser assegurado a todos para o efetivo exercício da cidadania e de uma vida digna.

Diante desses elementos que perpassam o processo de ensino e aprendizagem, questiono-me: Como nós, professoras e professores, podemos atuar na escola de maneira a contribuir com uma formação mais humanizada e atenta aos princípios do respeito às diferenças?

Acredito, que essa condição seja possível a partir da disponibilidade de nos repensarmos, aceitando as mudanças e arriscando fazer novas as nossas práticas docentes, na busca não só da aprendizagem de conteúdos, mas também de uma educação que olha para os seus sujeitos de forma acolhedora, rejeitando qualquer forma de segregação. Portanto, “faz parte igualmente do pensar certo a rejeição mais decidida a qualquer forma de discriminação. A prática preconceituosa de raça, de classe, de gênero ofende a

substantividade do ser humano e nega radicalmente a democracia. ” (FREIRE, 2016, p. 37)

### **1.1.5 – TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Mesmo vivendo em tempo, onde a tecnologia da informação predomina em quase todos os setores da sociedade como algo inovador, o uso de recursos tecnológicos em sala de aula não pode ser considerado algo novo. Aparatos audiovisuais, como projetores de filmes já eram usados nas escolas em meados dos anos trinta, e por volta de 1950, projetores de slides começaram a ser utilizados em ambientes educacionais. Na década de oitenta os recursos audiovisuais ganharam espaço com o surgimento do videocassete e alguns anos depois foi substituído pelo *DVD* que ampliou ainda mais a sua popularidade. O surgimento dos computadores, veio logo em seguida e transformou o uso de vídeos em uma atividade muito mais fácil. E com a chegada da internet, o acesso aos recursos digitais tornou-se muito mais fácil (FANTINI; MATEUS, 2015).

Assim, o que podemos perceber é que cada vez mais, os meios tecnológicos digitais transformam a vida de milhões de pessoas, inclusive pelos processos de ensino e de aprendizagem. Você já parou para pensar como as tecnologias digitais na educação influenciam a experiência de alunos e professores? Ela está em todos os lugares e faz parte de nossas vidas. Influenciam na forma como nos relacionamos, consumimos e aprendemos. E quando pensamos nas novas gerações isso é ainda mais marcante. É comum ouvirmos o quanto o uso desses instrumentos pode ser importante para uma mudança na educação.

Por trás desse “empurrão” na direção de mais tecnologia nas salas de aula está uma visão diferente dos objetivos da educação e não apenas uma ideia de que com a tecnologia podemos fazer mais do mesmo. Na sociedade atual, as escolas precisam contribuir para a formação de pessoas que consigam criar, resolver problemas, selecionar, analisar e sintetizar informações de maneira conectada, colaborativa e crítica. A tecnologia, nesse contexto, é um instrumento que permite buscar esses objetivos de maneira efetiva. (MATEUS, 2015, p. 9)

Nesse cenário, um dos maiores desafios na área educacional é saber quais e como utilizar os recursos tecnológicos em benefício do aprendizado escolar. Estar aberto a esses novos formatos de ensinar e aprender torna-se essencial à nossa atual realidade docente e, diante disso, é necessário adotarmos uma postura crítica à utilização das novas

tecnologias, tendo consciência que esses recursos não garantem o sucesso do processo de ensino e aprendizagem, mas podem ser uma ferramenta muito útil para diminuir os distanciamentos e ampliar os horizontes.

Portanto, para melhor usufruirmos das tecnologias de informação e comunicação (TICs) no contexto educacional, nós professores precisamos exercer uma mediação crítica e ter o mínimo de afinidade com o uso desses instrumentos. E isso se torna possível a partir do momento em que passamos a ter acesso sobre esse tipo de conhecimento tecnológico, o qual pode ser adquirido em cursos de capacitação, durante a formação inicial e/ou continuada de professores. Além do conhecimento sobre as potencialidades que as tecnologias digitais oferecem, temos também a possibilidade de escolher o tipo de dispositivo mais adequado a ser usado de acordo com cada realidade e necessidade educativa, dentre os mais populares e acessíveis temos os celulares, *tablets* e computadores.

O uso de computadores nas escolas de nível médio vem se intensificando cada vez mais, e o acesso a *softwares* educacionais está bastante disseminado. Muitos autores têm apontado a importância desse recurso tecnológico no sentido de favorecer a elaboração conceitual e o desenvolvimento da capacidade de representação dos estudantes. Nesse sentido, as simulações computacionais têm demonstrado ser uma ferramenta útil, pois possibilitam não somente a reprodução de fenômenos difíceis de realizar em sala de aula, mas, também, a visualização de fenômenos em escala submicroscópica, trazendo para o concreto situações que demandam um elevado grau de abstração. (BRASILEIRO; SILVA, 2015, p.41)

No entanto, considerando uma instituição pública de ensino de nível básico, a existência de um laboratório de informática equipado para aulas não é algo tão comum de se encontrar, e nem sempre é fácil se conseguir recursos para construir e equipar uma sala de informática que atenda a demanda de uma escola. Porém, esse não é um motivo que determina a impossibilidade do uso das TICs no processo de ensino e aprendizagem. Como dito anteriormente, na contemporaneidade, vivemos em sociedade em que acesso a dispositivos digitais tem ficado cada vez mais fácil, principalmente à *smartphones* e *tablets*.

Uma das principais vantagens do uso de telefones celulares nas aulas é a sua disponibilidade. Um grande número de pessoas já possui um aparelho desse tipo com pelo menos funções básicas, e cada ano os

dispositivos com mais funções ficam mais acessíveis. Assim, em comparação com computadores de mesa ou mesmo portáteis (*notebooks* ou *tablets*), utilizar os telefones que os próprios alunos possuem nas aulas é uma estratégia com custo zero para a escola. Essa estratégia é conhecida do inglês como *BYOT* (*Bring Your Own Technology* – traga sua própria tecnologia). Como os aparelhos são dos próprios alunos, essa abordagem acaba com a necessidade de pessoal especializado para a manutenção e instalação dos programas nos vários computadores de uma sala de informática. Estes tornam-se obsoletos após alguns poucos anos, e a sua substituição também exige um grande investimento por parte da escola (MATEUS E DIAS, 2015, p.98)

Além desses fatores, existem outros de ordem prática que podem dificultar o planejamento e a realização das aulas em salas de informática, considerando que uma instituição possui muitas turmas a serem atendidas, o professor necessita agendar o uso da sala com antecedência, o que o faz disputar os horários de uso com outros professores, além disso o deslocamento dos alunos é outro fator que pode atrapalhar, pois demanda tempo para realizarem o percurso e para se reorganizarem no novo espaço. E com os *smartphone*<sup>8</sup> esses processos não se fazem necessários, otimizando o tempo da atividade. O que se faz essencial para a realização da atividade na própria sala da turma com os aparelhos dos alunos é que a escola forneça uma rede de internet sem fio para que todos tenham igual acesso, além de disponibilizar o telefone (smartfone) ou qualquer outra ferramenta para alunos que não os tenham.

Contudo, podemos pensar que o uso desses aparelhos na sala de aula seria um problema, visto que na maioria das instituições de ensino é vedado o uso do celular na sala de aula, pois muitas vezes esse é visto como uma fonte de distrações, em que o estudante pode conversar com outras pessoas por mensagens de textos, ou mesmo acessar redes sociais ou jogos durante as aulas. Não tenho dúvida de que, durante o horário de aulas, é fundamental que o aluno esteja engajado nas atividades propostas. E é nesse sentido, que o uso do deve ser pensado. Acredito que seja uma boa ideia para se lidar com essa questão, estabelecer regras sobre o uso, de maneira que fique claro aos estudantes o que é permitido e o que não é.

---

<sup>8</sup> É um telefone celular, e significa telefone inteligente, em português, e é um termo de origem inglesa. O *smartphone* é um celular com tecnologias avançadas, o que inclui programas executados um sistema operacional, equivalente aos computadores. Retirado de <<https://www.significados.com.br/>> Acesso em 10/08/2020

Um outro fator a ser considerado é o de que todos os alunos possuam um celular e se este tem as funcionalidades necessárias para as atividades que serão propostas. É fundamental que o professor tenha esse cuidado, para se evitar constrangimentos entre os alunos.

Além disso, durante a capacitação é necessário estar atento para que esse momento de formação não seja apenas mais um repasse de técnicas, é preciso uma reflexão aprofundada das consequências no processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar em relação às questões de ordem cognitiva e epistemológica. E para que isso aconteça, penso que as questões sobre a prática pedagógica e a epistemologia precisam ser consideradas sob os aspectos humanos e sociológicos que se encontram os sujeitos do processo educativo. Nesse sentido, acredito que o ensino mediado pelas TICs poderá ser considerado significativo se oportunizar uma efetiva construção de conhecimentos pelos estudantes no transcurso do processo, e não apenas por acumulação de informações repassadas em sala de aula (BAZZO, 2010). No entanto, essa adaptação nem sempre é fácil, mas se faz necessária. Assim, acredito que uma boa maneira de começar, seja por nós mesmo, utilizando-as nos nossos planejamentos pessoais e, a partir dessa primeira experiência, irmos inserindo-as gradativamente em nossa prática de sala de aula.

Com isso, compartilho um pouco de como foi a minha experiência de formação na Residência sob a perspectiva das “Tecnologias no processo de ensino e aprendizagem”. Essa disciplina foi pensada com o objetivo de fomentar a discussão e a reflexão sobre as TICs na Educação Básica, por meio da abordagem de questões pertinentes às práticas pedagógicas no contexto da educação, visando o preparo dos estudantes para o enfrentamento do mundo contemporâneo visando as relações norteadas pelos recursos digitais. Foram abordadas: i) as vantagens pedagógicas do ambiente hipermídia; ii) o uso de imagens e fotografia digital como recurso didático; iii) prática pedagógica envolvendo o uso do computador e *tablets* nos anos iniciais; iv) robótica educacional e v) tecnologias assistivas.

Esses momentos foram mediados por professores do CAp., oriundos dos diferentes segmentos. Assim, os encontros cujos temas estão descritos acima nos itens i, ii foram conduzidos pela professora Renata Procópio, o iii pela docente Alesandra Alves e os seguintes iv e v pelos professores Leonardo Pina e Felipe Bastos. Sob essa organização fizemos um movimento de estudo sobre o uso das TICs no contexto dos

assuntos relacionados, seguido de reflexões quanto as potencialidades e as suas limitações. Feito isso, partimos para a parte prática, a partir de todos os encontros, discussões e atividades propostas nós residentes nos dividimos em grupos e construímos *Blogs* para socialização. “A palavra “blog” vem de uma contração da expressão “weblog”. Um “log” em inglês, é um registro, algo que é feito para se documentar algo que muda com frequência” (MATEUS, 2015, p. 148).

O grupo do qual faço parte, formado também pelos residentes de matemática, artes e línguas estrangeiras, pensou em um blog voltado para outros professores com foco na inclusão, onde socializamos nossas produções, refletimos sobre práticas e damos dicas baseadas nos conteúdos vistos. O Blog recebeu o nome de “Didática para Inclusão” e pode ser acessado através do link <https://didaticainclusao.home.blog/>.

A motivação para certas atividades não nasce num lampejo. É preciso uma razão para justificar um movimento que possa efetivamente apontar uma possibilidade real de melhoria do ensino. Nada se muda se não houver suficiente embasamento para demonstrar que tal mudança é necessária. Me parece que os tempos presentes possibilitam esta abordagem. Dessa forma, nos cabe saber escolher e utilizar os recursos educacionais baseados nas TICs. Pensando no contexto do ensino de ciências da natureza, Figueiredo e Paula (2015) trazem uma seleção de critérios que pode nos ajudar, como:

- a) Escolher as TICs que permitem ampliar o protagonismo dos estudantes e incrementar as interações entre os professores e estudantes nas salas de aula de ciências.
- b) Em consonância com o critério anterior, utilizar as TICs em uma perspectiva de ensino por investigação.
- c) Analisar representações dos fenômenos que aparecem nos aplicativos escolhidos para uso e antecipar as eventuais dificuldades dos estudantes na interpretação dessas representações.
- d) Considerar as diferenças entre as animações, simulações e laboratórios virtuais ao utilizar cada um desses três tipos de recursos. (FIGUEIREDO; PAULA, 2015, p. 193-194)

Assim, acredito que se cada professor em sua área de conhecimento, pensar em práticas docentes sob a mediação das TICs, encontraremos novas formas de trabalharmos colaborativamente e potencializar o processo de ensino e aprendizagem na educação básica, de forma a contribuir para uma educação de qualidade e inclusiva.

## – CAPÍTULO 2 –

### A COLABORAÇÃO NA FORM(AÇÃO) DE PROFESSORES: ORIENTAÇÕES NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

*Somos sempre aprendizes da profissão e  
estagiários da vida.  
(Alves Franco)*

#### 2.1 – O COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII E A COORIENTAÇÃO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

É atribuição de um Colégio de Aplicação atuar na formação docente, neste sentido, os professores do CAp. vêm se envolvendo intensamente em processos de formação inicial e continuada, atuando como colaboradores<sup>9</sup> no preparo de licenciandos, recebendo-os para a realização do estágio curricular obrigatório, e no aperfeiçoamento da prática docente de colegas de profissão, como ocorreu no contexto do Programa de Residência Docente.

Sob a perspectiva da formação inicial de professores, é interessante saber que o CAp. em consonância com o Ministério da Educação (MEC), entende o estágio:

“[...] como atividade que tem em vista a aprendizagem, pela interação do indivíduo com a realidade e a construção e reconstrução na prática, pela análise e reflexão sobre esta mesma prática.” (MEC 1993, p.13), um dos objetivos do Colégio de Aplicação João XXIII é promover a realização de estágios, prioritariamente de estudantes da UFJF, pensando na formação de um professor não somente com o treinamento de modelos preestabelecidos, mas também com modelos que derivam do domínio da teoria e da vivência prática. (UFJF, 2013, p.21)

De acordo com Pimenta e Lima (2017), o estágio transparece as características do projeto político pedagógico do curso, de seus objetivos, interesses e preocupações formativas, remetendo ao momento histórico e as tendências pedagógicas adotadas pelo grupo de docentes formadores e das relações organizacionais do espaço acadêmico a que está vinculado. Além disso, traz a marca dos professores que o orientam, dos conceitos e práticas por eles adotados.

---

<sup>9</sup> Concordamos com Benite et. al. (2012) que esses docentes são aqueles que dão “aos futuros professores elementos da sua experiência, possibilitam que os mesmos descubram os macetes da profissão e oferece condições e espaço para os licenciandos colocarem em prática seus conhecimentos didático-pedagógicos” (p. 14).

Diante dessas características, é interessante observar alguns pontos sobre a regulamentação e o desenvolvimento dos estágios curriculares obrigatórios e não obrigatórios relacionados ao campo educacional, no âmbito das Licenciaturas atendidas pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora, e como esses se articulam com as políticas pedagógicas do CAP. De acordo com a Resolução nº01/2019/FACED, o artigo primeiro define que: “os estágios curriculares obrigatórios e não obrigatórios dos cursos de Licenciaturas são atividades acadêmicas que se configuram como vivências acadêmico-profissionais destinadas a contribuir com a formação profissional dos licenciandos.” (UFJF, 2019, p.1). Nesse sentido, o documento aponta que os estágios devem promover a articulação entre a teoria e a prática, entre o campo de formação e do trabalho docente guiados por uma ação investigativa, sendo esses os pilares da organização curricular dos cursos de licenciaturas que tem por objetivo, possibilitar ao estagiário:

I – Vivenciar a imersão efetiva no campo do trabalho docente em espaços específicos de estágio, com ênfase na escola básica, considerando também os espaços educativos não escolares;

II – Identificar, conhecer e analisar o contexto sócio-cultural-econômico em que a instituição educacional se situa; arruma esse item. As palavras estão muito espaçadas.

III – Fazer contato direto e sistemático com a prática social e pedagógica desenvolvida no interior das instituições, ou instâncias educativas;

IV – Identificar os objetivos e os princípios que sustentam as práticas observadas, as metodologias, os procedimentos utilizados e as relações interpessoais que atravessam as diversas ações desenvolvidas nos contextos específicos;

V – Estabelecer relações entre as situações e fatos observados e as reflexões desenvolvidas nesse processo, tendo por base a produção acadêmica desenvolvida no campo geral e específico da educação;

VI – Compreender e analisar a prática docente de modo a produzir conhecimentos sobre as questões que envolvem a relação pedagógica, política e social, sem perder de vista as especificidades do processo;

VII – Problematizar o campo de estágio, buscando identificar questões e desafios a serem enfrentados em *contínuo diálogo com o professor orientador da FACED e com o profissional responsável pela supervisão do estágio, na instituição educacional – campo do estágio*;

VIII – Elaborar e desenvolver uma proposta de ação e/ou uma sequência didática, de modo que tenha a oportunidade de estar à frente de uma ação pedagógica compatível com a formação profissional esperada;

IX – Empreender reflexão crítica e propositiva acerca do fenômeno educacional, colaborando para a construção da docência, pesquisa e gestão educacional dos processos de ensino e aprendizagem.

(UFJF, 2019, p.2, grifo meu)

Nesse sentido, acredito que os princípios apresentados pelas instituições, CAP. e FACED, condescendem com o que diz Pimenta e Lima (2018), quando apontam a importância do investimento no desenvolvimento ocupacional que envolve a formação inicial e continuada de maneira articulada a um processo de valorização identitária e profissional de professores, considerando o estágio como campo de conhecimento, atribuindo-o um estatuto epistemológico que supere sua tradicional redução à atividade prática instrumental.

É interessante também comentar sobre a dinâmica estabelecida entre os estagiários, a universidade e a escola. Esses estudantes estabelecem relações de ensino e aprendizagem com os professores que os supervisionam, de modo a aprender com os eles como é o ensino e como é ensinar, percebendo nesse transcurso que não existe uma maneira pronta ou “mais correta” de ser professor. Nesse movimento, os saberes docentes ofertados, podem ser identificados como uma coletânea de conhecimentos, habilidades, estratégias e vivências de modo a servirem de subsídio à proposta de intervenção didática do estagiário e ao próprio ofício dos próprios professores, orientadores e colaboradores.

Portanto, o que se percebe através desse movimento de troca, é que “os saberes de um professor são uma realidade social materializada através da formação, de programas, de práticas coletivas, de disciplinas escolares, de uma pedagogia institucionalizada, etc., e são ao mesmo tempo os *saberes dele*.” (TARDIF, 2014, p. 16)

Por essa perspectiva, podemos dizer que o objetivo do estágio não é fazer com que o licenciando copie as práticas do professor colaborador ou as critique, mas é de que se compreenda e com base nelas construa suas próprias práticas docentes de acordo com a sua dada realidade profissional (LIMA; PIMENTA, 2018).

Um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta. (TRADIF, 2014, p. 203)

Assim sendo, concordo com Pimenta e Lima (2018), de que devemos pensar o estágio como o momento propício de aproximação da realidade da prática docente à teoria ensinada nas disciplinas de ensino do curso de formação inicial. Acreditando que essa proximidade só terá sentido, se houver envolvimento e intencionalidade por parte dos envolvidos. Portanto, é preciso que os professores orientadores e supervisores, atuem colaborativamente com seus pares e estudantes quanto a apropriação da realidade, para analisá-la e questioná-la criticamente, a luz das teorias. Certamente esse caminho servirá de parâmetro para novas experiências.

Então, diante da realidade do CAP e da oportunidade criada no contexto do Programa de Residência Docente, pensar o estágio dos licenciandos em Química sob essa perspectiva de co-formação, é potencializar o processo de formação inicial, como também o contínuo desenvolvimento dos professores em envolvidos, no caso, eu, a minha orientadora e supervisora do estágio Fabiana e o da docente Ana Carolina, responsável pelos estagiários.

Nesse sentido, os professores responsáveis pelo estágio não são agentes só da formação do licenciando, mas também de si mesmos, (re)formando-se reflexivamente. Freire (2016) diz que é fundamental à experiência educativa compreendê-la quanto a sua natureza. Como professores é preciso se colocar com clareza na prática educativa e conhecer as diferentes dimensões que a definem:

A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode vir virando blá-blá-blá e a prática ativismo. [...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção. [...] É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. É nesse sentido que ensinar não é transferir conhecimentos, conteúdos, nem *formar* é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. **Não há docência sem discência**, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. **Quem ensina ensina alguma coisa e quem aprende ensina ao aprender.** (FREIRE, 2016, p. 24-25, grifo meu).

Com essa reflexão, a partir daqui, tentarei apresentar o caminho percorrido na busca da formação colaborativa<sup>10</sup> de professores de química.

---

<sup>10</sup> O processo de formação por colaboração põe o professor em situação de co-construção com os demais colegas, podendo ser visto simultaneamente como uma atividade de pesquisa da própria prática e de formação. (Desgagné, Ferreira; Souza, 2007)

## 2.2 – COLABOR(AÇÃO), UM CAMINHO SEGURO PARA DOCÊNCIA: PERCURSOS NA ORIENTAÇÃO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA

Nesta unidade tratarei sobre a etapa do estágio curricular obrigatório, considerando o contexto do curso de licenciatura em Química da UFJF. Este é um momento bastante desafiador e complexo para os estagiários pois sobre eles recaem expectativas dos professores orientadores quanto a atuação, além do próprio anseio sobre as primeiras experiências pedagógicas. Por isso, essa ocasião exige uma congregação de esforços da Universidade e do CAp, de maneira a promover acompanhamentos, discussões e acordos sobre as situações de ensino e orientações sobre as atividades pedagógicas para com os estagiários.

Diante do contexto que foi apresentado na unidade anterior, é perceptível que ações colaborativas entre as instituições e seus professores podem servir de subsídio para a qualificação e maximização dos processos de ensino e aprendizagem durante o estágio supervisionado. Logo, considerando o Programa de Residência Docente da Universidade Federal de Juiz de Fora, do qual eu e a professora Fabiana fazemos parte como residente e orientadora, respectivamente, integrando a área de ciências da natureza no âmbito da Química, temos, diante de nós, uma potente proposta de docência prevista pela Resolução nº 138/2018 que determina que o residente e seu orientador realizem as seguintes ações:

- a) observação de aulas e atividades (em diversos níveis/ séries e, quando possível, em diferentes contextos). As/os Residentes terão sua carga horária de observação distribuída, prioritariamente, na sua área de atuação, mas deverão também observar aulas e/ou atividades de disciplinas afins ou de outras áreas, de modo a estimular a reflexão sobre trabalhos multidisciplinares;
- b) elaboração de Plano de Aula e/ou Projetos Pedagógicos;
- c) *colaboração nas atividades didáticas em co-participação com a/o(s) Professora/or(s) Orientadora/or(s)*. Estas atividades poderão incluir: preparação de materiais e atividades; *cooperação em atividades desenvolvidas em sala de aula, como acompanhamento de grupos de trabalho; regência de aulas e/ou atividades em colaboração, co-docência com a/o(s) Professora/or(s) Orientadora/or(s) ou outra/o(s) professora/or(s) da Instituição Escolar*; avaliações, tutoria em situações de apoio extraclasse, atuação com vistas à integração da tecnologia no ensino, dentre outras;
- d) *colaboração em atividades desenvolvidas nos espaços educativos do Colégio e atividades extraclasse*; (ufjf, 2019, p. 3, grifo meu)

Portanto, diante dessas considerações e da possibilidade de realização destas no contexto do estágio curricular obrigatório a ser realizado pelos licenciandos em Química

da UFJF, convidamos a professora Ana Carolina que é Vice-Coordenadora de Estágios das Licenciaturas da FAGED e também responsável pelas disciplinas de “Estágio Supervisionado em Ensino de Química I” e “ Estágio Supervisionado em Ensino de Química II”, para propormos que o desenvolvimento das atividades dos estágios, no ano de 2019, ocorresse sob uma supervisão colaborativa entre nós três. Expostas as ideias, tivemos a anuência da docente.

Posto isto, trago as ideias de Torres e Irala (2015) para reforçar o embasamento teórico à iniciativa. Concordando com elas de que esse método tem potencial para promover uma aprendizagem mais ativa através dos estímulos ao pensamento crítico, ao desenvolvimento de capacidades de interação, negociação, resolução de problemas e autorregulação do processo de ensino-aprendizagem, tornando o estagiário mais responsável por seu processo formativo, levando-o a assimilar saberes e a construir conhecimentos do ofício docente de uma maneira realista e autônoma. O que possibilitará desenvolver além dos saberes docentes, a segurança necessária para atuar no mercado de trabalho após a conclusão do curso.

A partir daqui, tentarei mostrar como se deu esse percurso e a minha experiência na residência. Considerando as ações realizadas ao longo desse período em diferentes momentos. Primeiramente apresentarei os estagiários, que me permitiram participar desse momento em suas vidas e consentiram a divulgação dos dados, materiais, atividades e as suas identidades.

O grupo foi constituído por cinco licenciandos do curso de Química, sendo eles: Álvaro, Gabriel, Jéssica, Joseane e Paulo. Esse grupo se configurou de modo bastante heterogêneo, quanto ao momento do curso em que cada um se encontrava. Visto que, Álvaro e Gabriel são os únicos que cursam apenas a licenciatura em Química e estão finalizando a primeira graduação. Enquanto que Jéssica, Joseane e Paulo são bacharéis em Química e reingressantes no curso na modalidade licenciatura, ambos optaram pelo retorno devido a poucas oportunidades no mercado de trabalho, Joseane e Paulo, também são alunos do Programa de Pós-Graduação em Química da UFJF, onde desenvolvem pesquisas nas áreas de concentração de Química Analítica e Físico-Química, respectivamente. Saliento tais detalhes, pois estes aspectos da formação acadêmica permearam nossos diálogos quanto ao ofício de professor, os saberes docentes e o que nos motivou escolher esta profissão.

No que diz respeito a minha formação continuada e atuação docente na residência, a professora Fabiana me concedeu liberdade para atuar no processo de supervisão e orientação dos licenciandos, participando ativamente no delineamento e organização das intervenções a serem realizadas pelos estagiários, tomando como referência o seu planejamento de aulas, a organização curricular dos conteúdos adotada, as metodologias a serem utilizadas e as formas de avaliação. Circunstancialmente nos reuníamos para conversarmos sobre o desenvolvimento das atividades, dúvidas sobre a logística institucional, como datas das avaliações, utilização dos espaços como o laboratório e os encaminhamentos futuros. Quanto aos encontros de orientação com a professora Ana Carolina, esses aconteciam quinzenalmente com a presença dos estagiários nas dependências do CAP.. Nesses encontros os estudantes apresentavam as propostas de regência, de maneira à promovermos um momento muito rico, com trocas de saberes e reflexões acerca do assunto abordado no material exposto e os saberes docentes envolvidos nesse processo de ensino e aprendizagem. E por fim, com o encerramento dos trabalhos, me reuni com a orientadora do estágio para a realização da avaliação de desempenho de cada estagiário.

Quanto a minha formação docente, essa experiência única foi de grande contribuição, pois pude construir novos saberes, rever outros e conceber perspectivas quanto ao ofício de professor da educação básica no âmbito da coformação, tendo em vista que muitas vezes o professor colaborador percebe o estágio como um lugar de aprendizagem, mas não sendo claro qual é o seu papel e função durante a ocorrência do mesmo. (AFONSO, 2013; SOUZA NETO et al., 2012).

Diante desse fato e da minha vivência na co-orientação do estágio dos licenciandos em química, concordando com Afonso (2013) e Silva e Schnetzler (2008), enfatizo a necessidade de se “ instituir políticas públicas mais específicas para definir o papel a ser atribuído aos professores que acompanham os licenciandos na escola, para que esses contribuam e sejam corresponsáveis na formação inicial desses graduandos. ”

Um outro ponto importante a ser apresentado no desenvolvimento do estágio é o nível escolar no qual os graduandos tiveram sua inserção. Considerando que a professora Fabiana leciona a disciplina de química para as três turmas de terceiros anos do ensino médio do CAP., as intervenções ocorreram obrigatoriamente nessas classes. Um outro ponto a ser entendido é distribuição dos estagiários entre as turmas. Como pode ser percebido são cinco estagiários para três turmas, logo a conta não fecha, assim o grupo foi organizado em duas duplas e com revezamento entre eles para dar suporte ao colega

que ficou sem formar dupla, de maneira a se organizarem da seguinte forma: Dupla 01- Jéssica e Joseane, Dupla 02: Álvaro e Paulo e a Dupla 03: Gabriel e Paulo/Álvaro. Levando-os também a trabalharem em um regime de co-docência, o que para nós também reforçou o que já acreditávamos, que o trabalho docente colaborativo oferece mais segurança para os professores em início de carreira, congrega conhecimentos específicos da profissão, e da própria ciência química como também traz os saberes inerentes das experiências já vivenciadas por cada indivíduo.

Quanto ao planejamento e preparo das atividades, além dos encontros quinzenais com a professora orientadora do estágio, acontecia um acompanhamento semanal das tarefas entre mim e os estagiários. Nós nos reuníamos no departamento de ciências naturais para preparar os materiais, discuti-los e conversarmos um pouco sobre as práticas docentes, sobre ser professor, os desafios da profissão e o mercado de trabalho. Esse momento foi bastante proveitoso para todos nós, a partir dele construímos laços mais estreitos de amizade, o que os levou a me reconhecerem como professora e orientadora/supervisora/coformadora, de modo que acolhiam minhas falas e me pediam por ajuda para pensar nas propostas didáticas e dar suporte para executá-las, principalmente quando se tratava de aulas práticas no laboratório.

Certamente o sucesso desse trabalho, está atrelado à liberdade concedida pela minha orientadora da residência, ao companheirismo e ao respeito mútuo que construímos. Dessa maneira, conseguimos estabelecer uma parceria da forma mais horizontalizada possível. O que facilitou a comunicação e a negociação de poder e visões epistemológicas. Tornando a co-docência vivenciada na residência tão única. Pois, nesse processo, nós, nos (re)formamos.

Contudo, essa é uma experiência pioneira e cada um possui papéis definidos e de diferentes status, até para que se cumpra a função a que a residência se propôs, uma formação continuada para professores em início de carreira. Tendo em vista que o individualismo marca fortemente a identidade e a prática docente no Brasil (PEREIRA, 2015) e do grande número de professores que desistem da profissão, no início da carreira. A residência agiu na contramão desse hábito, como construtora da colaboração e solidariedade entre os pares, pois quebrou as barreiras da hierarquia profissional docente no âmbito da formação inicial e continuada, assim como a exigência de tempo e energia para o desenvolvimento das atividades para além das já exaustivas horas de trabalho oficial e construiu pontes que possibilitaram ações educativas mais elaboradas, atrativas e significativas tanto para os licenciandos como pra nós já professores.

Cada professor tem um jeito de ser professor, que é construído a partir de suas experiências de vida e formação que são únicas. Sendo assim, essa foi uma oportunidade muito expressiva e intensa. A partir dessa experiência, enxergo com bons olhos o trabalho de cooperação entre os professores e entre as instituições de diferentes instâncias.

Logo, como já inferido, a identidade individualista que em geral prevalece no ofício da profissão docente, precisa ser revista e o trabalho colaborativo deve passar a permear nossas ações. A residência como espaço de formação continuada de professores segue um caminho potente nesse sentido. No entanto, é aconselhável considerar o que Janning (2016), aponta para o sucesso do trabalho colaborativo entre professores, como:

(i) tempo de preparo diferenciado, visto que apesar da divisão de trabalho, a prática requer, além do planejamento de aulas, negociações de conteúdos que serão incluídos na disciplina, métodos de avaliação, cronograma; (ii) remoção de barreiras institucionais, tanto em nível de maleabilidade curricular, quanto a aspectos burocráticos como questões de horas-aula ou reconhecimento oficial de múltiplos professores ministrando uma disciplina; (iii) não obrigatoriedade da codocência a fim de respeitar os desejos dos professores; (iv) empatia entre o par de professores, formando um relacionamento de coleguismo e franca comunicação, negociando poder e visões epistemológicas. (JANNING, 2016, p. 49)

Mesmo que essa ação pontual pareça difícil de continuar a ser realizada dentro do atual sistema educacional, devemos persistir, pois entendemos a importância de estreitar as relações entre os pares. Diante das considerações, trago-lhes algumas das atividades realizadas com os estagiários.

Considerando que no primeiro semestre os alunos estavam estudando, os conteúdos de química orgânica e no momento em que os estagiários chegaram o assunto abordado era reações orgânicas. A dupla Álvaro e Paulo, optaram por trabalhar a matéria a ser ensinada de forma temática. A aula foi realizada com a turma do 3ºA, cujo tema foi intitulado “Produção do Etanol”. Em sala de aula, os licenciandos trabalharam com recursos diversos, desde slides ao quadro negro, aplicaram atividades que estimulavam o diálogo, o raciocínio e a participação dos estudantes, durante as regências estive a todo momento acompanhando-os como professora supervisora dando-lhes suporte nos momentos em que era requisitada, e também ocupava o lugar de professora da turma, pois em outros momentos alheios ao estágio, atuava em co-docência com a professora Fabiana, assim a turma além de estar habituada com a minha presença, também me reconhecia como docente, recorrendo a mim quando necessário.

Quanto aos materiais didáticos utilizados, acho interessante citar aqui o livro “ O que Einstein disse a seu cozinheiro” de Robert L. Wolke (2003) que emprestei para ajudar a dupla no planejamento da aula. Por se tratar de um livro não convencional, o material foi bem recebido e auxiliou bastante na discussão, pois trazia outras propostas para a utilização do carboidrato “açúcar” escolhido para ser o ponto de partida para o ensino do conteúdo, tratando além das suas variedades também o contexto histórico.

Dentro desse tema, os estagiários tiveram cerca de quatro aulas para realizar a regência, assim um desses momentos ocorreu no laboratório, onde puderam ministrar uma aula prática com a turma, demonstrando a produção do etanol a partir do caldo extraído da cana de açúcar. Para que essa aula acontecesse sem imprevistos, testamos todos os processos reacionais e deixamos tudo previamente preparado para receber os alunos. Acredito ter sido um momento bastante agradável e motivador para todos. Finalizando a regência, os estagiários desenvolveram um jogo de tabuleiro que trazia cartas com perguntas e respostas sobre o assunto tratado, a fim de fixar os saberes abordados e avaliar a internalização dos mesmos. A seguir algumas imagens dessas aulas.

Quadro 3: Fotos das regências dos estagiários

**PRIMEIRO SEMESTRE – 2019**

*Aula de teórica - 3º A*  
*Tema da aula: tipos de açúcar*



Aula prática no laboratório - 3º A - Produção do etanol



Aplicação do jogo produzido pelos estagiários para **verificação do aprendizado**

Não descreverei aqui as outras regências feitas por esses e pelos demais estagiários, visto não ser esse o objetivo, além da falta de tempo para uma explanação mais detalhada sobre cada intervenção. No mais, a proposta do capítulo se cumpre no compartilhamento da minha experiência docente no processo de colaboração da orientação destes estagiários. Assim, por hora encerro essa unidade e fico a disposição para mais esclarecimentos sobre o trabalho desenvolvido.

### **2.3 – A COLABORA(AÇÃO) E O PROJETO COLETIVO DE TRABALHO**

O Projeto Coletivo de Trabalho (PCT), como já falado aqui, é uma iniciativa dos professores do CAP. com total apoio da instituição, cujo objetivo é o de promover o desenvolvimento de estratégias didáticas diferenciadas tendo por referência a proposta interdisciplinar, buscando a valorização das diferentes formas de conhecimento de modo que propicie aos estudantes, licenciandos e professores um desenvolvimento crítico. Nesse sentido, os PCTs têm sido desenvolvidos com base em três eixos temáticos: I) Diversidade e Pluralidade Cultural, propondo discussões acerca das relações de gênero e sexualidade, raça e etnia e classe; II) Sócio-Ecológico, o qual orienta reflexões sobre o desenvolvimento sustentável a partir das interações sociais e o meio ambiente; III) Cidadania e Escola, de maneira a tratar dos direitos e deveres da criança e do adolescente, tendo como referência o Estatuto da Criança e Adolescente.

Dentro desse contexto, em 2018 surgiu o PCT “Pé na estrada”, aonde é planejada uma viagem com os alunos dos terceiros anos do ensino médio para a cidade de Paraty, no estado do Rio de Janeiro, e uma visita ao Parque Estadual Serra do Mar – Núcleo Picinguaba que fica na cidade de Ubatuba, litoral de São Paulo, mas bem próximo a Paraty - RJ. Nesses locais, os estudantes têm momentos de convivência com as comunidades caiçaras e quilombola. E foi com base nessa proposta que no ano de 2019 fui convidada, pela professora Fabiana, minha orientadora, a desenvolver um trabalho com os estudantes durante a realização da viagem, para posterior apresentação na feira de ciências e no encerramento do PCT, no fim do ano letivo de 2019.

Estando a todo momento na Residência desenvolvendo trabalhos em colaboração com os colegas Residentes e professores do CAP., achei conveniente e enriquecedor convidar a Residente Ana Carolina, da área de Biologia, a desenvolver comigo esse trabalho, vislumbrando, desde então, a possibilidade de um trabalho interdisciplinar. Como o tema para 2019 foi a educação ambiental e a sustentabilidade, pensamos que seria

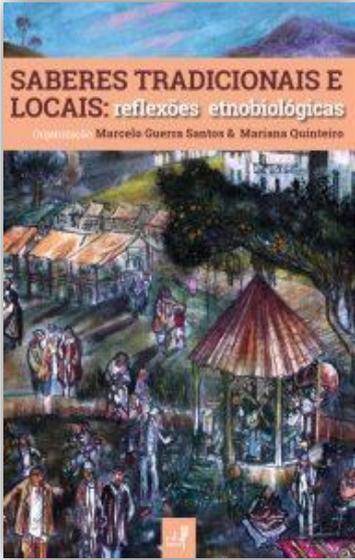
interessante desenvolver algo acerca dos saberes tradicionais que as populações locais trazem consigo. Destacando a importância desses saberes e a relação estabelecida com o conhecimento escolar e, a partir disso, promover uma articulação com os saberes acadêmicos.

Essa proposta surgiu de uma análise preliminar dos dados coletados a partir das entrevistas com os professores para a pesquisa que desenvolvemos sobre a proposta de reestruturação curricular de Ciências da Natureza do CAp. João XXIII, que apresentarei em uma próxima unidade deste trabalho, e das nossas observações em sala aula. A ideia central foi a necessidade de se considerar a cultura regional como um potente saber a ser considerado no currículo escolar e ainda estimular os professores do CAp. a incorporarem os métodos da pesquisa científica à sua prática, de forma a acolher e valorizar os diferentes tipos de conhecimento CHASSOT, 2008).

Nossa viagem ocorreu em meados de agosto de 2019 e, nesse trabalho, pudemos ampliar nossa percepção de que não só a valorização se faz necessária, mas a preservação dos saberes tradicionais precisa ocorrer, visto que muitos conhecimentos oriundos da cultura popular estão se perdendo ao longo da evolução do tempo, uma vez que a maneira de os conhecer, em geral, se dá pela proximidade entre os indivíduos, e, devido aos avanços tecnológicos digitais, as relações humanas têm ficado cada vez mais efêmeras, o que pode levar a perda da importância do contato social pelos jovens, tão importante para a educação e para a cidadania.

Resumidamente, nosso percurso metodológico foi estruturado sobre os seguintes pontos: i) Embasamento teórico a partir do livro “Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas” (SANTOS; QUINTEIRO, 2018) e textos complementares; ii) Levantamento dos conhecimentos prévios do alunos sobre o assunto ser investigado, por meio de um questionário; iii) Conversa com os alunos sobre a proposta de trabalho; iv) Aplicação de um segundo questionário para averiguar a mudança na concepção dos saberes; v) Produção de banners para apresentação da pesquisa na mostra de trabalhos do PCT.

Quadro 4: Referenciais para orientar o desenvolvimento dos trabalhos de campo

	<p style="text-align: center;"><b><u>Capítulos escolhidos</u></b></p> <p>CAP. II. Agroecologia e as práticas tradicionais: reconhecendo os saberes. Ancestrais;</p> <p>CAP. III. Saberes tradicionais e a segurança alimentar.</p> <p>CAP. IV. Plantas medicinais: saberes tradicionais e o sistema de saúde.</p> <p>CAP. V. Pesquisas etnobotânicas em unidades de conservação no estado do Rio de Janeiro, Brasil.</p> <p>CAP. VIII. Relatos históricos e sustentabilidade: um campo de possibilidades</p>
	<p>Guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014), disponível em: <a href="http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf">http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/novembro/05/Guia-Alimentar-para-a-pop-brasiliera-Miolo-PDF-Internet.pdf</a></p>
	<p>Educação Ambiental e saneamento básico em propriedades de agricultores familiares (2016), disponível em: <a href="http://www.fecilcam.br/eventos/index.php/eaic/ii/eaic/paper/viewFile/4257/1093">http://www.fecilcam.br/eventos/index.php/eaic/ii/eaic/paper/viewFile/4257/1093</a></p>
	<p>Materiais derivados da internet referentes a produção de curtas metragem disponível em: <a href="https://criativosdaescola.com.br/curtas-para-um-grande-aprendizado/">https://criativosdaescola.com.br/curtas-para-um-grande-aprendizado/</a></p>

Fonte: Autora

A partir desses materiais pensamos em nove grupos de trabalho, a saber: GT 1 - Saberes tradicionais no cultivo de alimentos; GT 2 - A segurança alimentar requer saberes tradicionais?; GT 3 - O uso de plantas medicinais x sistemas de saúde; GT 4 - A pesquisa em Unidades de Conservação (UCs); GT 5 - Produção de Material: PANCs; GT 6 -

Produção de Material: Plantas Mediciniais; GT 7 - Curtas Metragem: Histórias de vida e Sustentabilidade; GT 8 - Saneamento ecológico e GT 9 - Manejo sustentável da fauna. Cada grupo com aproximadamente dez alunos.

Nosso grupo era constituído por 75 alunos das três turmas de terceiro ano do ensino médio, sendo sete professores de diferentes áreas do conhecimento, a saber: história, geografia, sociologia, língua portuguesa, língua estrangeira (inglês), matemática e física; cinco residentes das áreas de geografia, língua portuguesa, história, química e biologia e uma técnica de assuntos educacionais (TAE). A seguir apresento alguns dos registros feitos do trabalho de campo na Reserva Serra do Mar – Núcleo Picinguaba. Por sermos um grupo numeroso, nos foi solicitado, pelo guia, que nos dividíssemos em dois grandes grupos, pois o local dispunha para visitação duas trilhas: a do Mangue e a trilha da Mata Atlântica, no entanto ambas seriam encerradas no mesmo local, na praia, onde nos dirigiríamos para um almoço na casa de uma família caiçara.

A seguir apresento alguns quadros que retratam as atividades desenvolvidas em cada uma dessas trilhas e o nosso grupo. Para facilitar a identificação, descrevo, brevemente, a sequência de imagens. i) No quadro 5 temos todo o grupo recebendo as orientações do guia da reserva para a realização da trilha e, na sequência, o primeiro grupo que fez a trilha do mangue já em atividade. No quadro 6 temos o segundo grupo que visitou a comunidade quilombola local, onde existe a casa de farinha, que contribui para a renda das famílias. Na sequência, o grupo caminhando pela trilha da Mata Atlântica, finalizando com as imagens do nosso almoço, com pratos típicos da região, como o mousse e o suco de cambuci<sup>11</sup>, o urucum e a salada de umbigo de bananeira. No quadro 8, as imagens representam a equipe de residentes e todos os demais integrantes do grupo que esteve presente nessa viagem.

---

<sup>11</sup> O cambuci ou cambucizeiro (*Campomanesia phaea*) é uma árvore frutífera nativa da Mata Atlântica, infelizmente chegou a estar em perigo de extinção, por ser fortemente explorada, por ter uma madeira de excelente qualidade na fabricação de ferramentas e utensílios básicos, e ao desmatamento em consequência ao crescimento urbano da própria cidade. O nome cambuci é de origem indígena e deve-se à forma de seus frutos, parecidos com os potes de cerâmica que recebiam o mesmo nome. Dele se produzem geleias, sorvetes, sucos, licores, maceração em bebidas alcoólicas, mousse, bolo, além de suco.

Quadro 5: Realização do trabalho em Campo – Trilha do mangue



Fonte: Dinho Faber

Quadro 6: Realização do trabalho em Campo –Quilombo, Casa de Farinha e trilha da Mata Atlântica



Fonte: Autora



Fonte: Autora

Quadro 7: Grupo de Residentes, Professores, TAE e Alunos do CAP. João XXIII



Fonte: Autora

Na sequência, o quadro 7 vem ilustrar a mostra de trabalhos, com apresentação das pesquisas realizadas pelos estudantes, através de banners e vídeos por eles mesmo produzidos.

Quadro 8: Mostra de trabalhos do PCT no CAp. João XXIII



Fonte: Autora

#### **2.4. – A CO-DOCÊNCIA COLABORATIVA: SABERES, VIVÊNCIAS E APRENDIZAGENS DO E NO TRABALHO DOCENTE –**

Como já mencionei anteriormente, estive também trabalhando em parceria com a residente de biologia e com a professora Fernanda, sua orientadora na Residência e responsável pela disciplina de Ciências nos oitavos anos, além das parcerias com a professora Márcia Hara, a qual também trabalha com Ciências da Natureza mas, nas turmas de sextos anos do ensino fundamental. Dentro desse contexto, pude dar minha contribuição docente em algumas aulas dessas referidas professoras. O que para mim representou uma experiência inédita e muito significativa, considerando que a minha formação inicial não prevê e nem proporciona qualquer experiência com os anos iniciais.

Nesse contexto, concordo com Almeida (2005), de que contextualizar a formação no âmbito do processo formativo do professor, decorre do entendimento de que

[...] A formação contínua se processa como algo dinâmico, que vai além dos componentes técnicos e operativos normalmente impostos aos professores pelas autoridades competentes, que não levam em conta a *dimensão coletiva do trabalho docente* e as situações reais enfrentadas por esses profissionais em suas práticas cotidianas [...] Na medida em que a formação se articula com os demais aspectos da atuação dos professores – contexto social de atuação, ética, condições de trabalho, carreira, salário, jornada, avaliação profissional-, permite considerar a docência como uma profissão dinâmica, em constante desenvolvimento, propiciando a gestação de uma nova cultura profissional. (ALMEIDA, 2005, p. 4, grifo meu)

Portanto, a formação a partir da colaboração entres os pares tem sido indicada a fim de promover a reflexão crítica e a transformação das práticas através da cooperação entre os professores. Possibilitando concomitantemente a formação docente e a produção de conhecimentos pelos professores a partir da pesquisa das e nas práticas escolares. Nesta direção, os estudos na área têm apontado para a criação de grupos colaborativos de professores como forma de viabilizar a reflexão crítica e a transformação da própria prática, concebendo a escola como local de produção de conhecimentos (BASSOLI; LOPES, 2015).

Quadro 8: Atividades de colaboração no segundo segmento do CAp. João XXIII



Fonte: Autora

Ainda nesse contexto, eu e a residente de biologia fomos convidadas a oferecer uma oficina na Semana de Ciências e Matemática que teve como tema principal, a sustentabilidade. Aliamos a química e a biologia para produzir cosméticos sustentáveis e provocar a reflexão sobre as substâncias presentes nos produtos industrializados que absorvemos e que são nocivas à nossa saúde. Essa experiência foi bastante desafiadora, mas também muito prazerosa e enriquecedora, nos fez sair da nossa zona de conforto, nos levando a estudar novos assuntos, a fim de trazer conhecimentos oriundos do cotidiano

de todos e que são permeados de sabres químicos e biológicos, mas que, muitas vezes, são ignorados por nós consumidores desses produtos, visto a praticidade e o resultado que oferecem. Nosso objetivo foi trazer o assunto em questão, não só para ensinar os conteúdos de química e biologia envolvidos, mas também para conscientizar e estimular a substituição desses itens que contém em sua composição substância maléfica à nossa saúde. A seguir algumas imagens que ilustram como a realização da oficina foi motivadora e produtiva

Quadro 9: Oficina de Cosméticos para a Semana de Ciências e Matemática



Fonte: Autora

## 2.5 - ESPAÇOS DE FORMAÇÃO DOCENTE: TERRITÓRIOS EDUCATIVOS

Diferentes espaços podem se transformar em lugares de formação e podem contribuir e influenciar na apropriação e construção do conhecimento profissional docente. Entendo que a ocupação intencional do espaço e a atribuição de significado a ele pode transformá-lo em um lugar potente para subsidiar o trabalho do professor.

O professor, enquanto sujeito social, possui a missão de levar cultura, conhecimento científico e despertar o espírito crítico e ativo em seus alunos, e para isso, precisa saber associar os saberes formais ao cotidiano, a fim de propor soluções para eventuais questionamentos e levar, assim, o estudante a aplicar o aprendizado em suas atividades diárias. É nesse sentido, que concordo com Vieira, Bianconi e Dias (2005) que educação, enquanto processo de ensino e aprendizagem não é construída apenas de maneira formal dentro das escolas, mas também por outros tipos de estímulos e espaços que envolvem o convívio com a sociedade em geral. E é nessa perspectiva que os espaços além da sala de aula, devem ser direcionados a ter uma intencionalidade na construção de novos saberes. Gohn (2006) afirma que os espaços educativos estão localizados em territórios que precedem trajetórias de vida dos grupos e indivíduos, fora das escolas, em locais informais, onde há interativos intencionais. De acordo com a autora a intencionalidade nesse processo de formação e na escolha desses locais é um elemento importante de diferenciação na maneira de estar e explorar.

Nesse sentido, destaco a expressão territórios educativos apresentada pelo professor Cassiano Amorim a nós residentes na disciplina de Seminários em Educação Básica Contemporânea, ao trazer trechos da dissertação “Onde se aprende ser professora e professor? Cartografia sobre territórios educativos” de Larissa Oliveira (2017). Neste trabalho, a autora corrobora e dá destaque à ideia de que os espaços urbanos também são locais potentes para a formação da cultura de um indivíduo, bastando que se pense nesses com a finalidade de formação humana, social e cognitiva.

Uma Cidade Educadora é aquela que compreende seus diferentes espaços, tempos e atores como agentes pedagógicos, sendo dotados de potenciais para promoção de Territórios Educativos – TEs. Dessa forma, pretende-se tornar perene o processo de formação dos cidadãos para além da escola, em diálogo com as diversas oportunidades de ensinar e aprender que a comunidade oferece. (OLIVEIRA, 2017, p. 4)

Ou seja, espaços educativos podem extrapolar as salas de aulas e os espaços da escola, podem ser aqueles espaços onde a vida acontece, a rua, o bairro, a cidade, qualquer lugar onde possamos vivenciar a experiência cultural e civilizatória da humanidade como uma ação curricular intencional (LECLERC; MOLL2012).

Nesse sentido, considero o território educativo um recurso dinâmico no qual a escola se abre para a cidade e a cidade torna-se parte da escola, sendo uma conjunção de múltiplas forças que incorpora o espaço físico, o currículo, os professores e gestores. A arquiteta Ana Beatriz Goulart de Faria (2015), que dedicou suas pesquisas a pensar a relação entre educação e cidade, considera que no Brasil ainda estamos caminhando lentamente para transformar os modelos e espaços educativos. De acordo com a autora, ainda estamos presos a estrutura descrita por Foucault<sup>12</sup>, de maneira a fazer das escolas locais muito parecidos à presídios, manicômios, espaços de contenção e restrição, afastando a ideia de território educativo.

Diante dessas referências e de minhas vivências nos espaços públicos de formação, que afirmo que as nossas visitas de campo no Programa de Residência Docente foram um divisor de águas no meu processo de formação profissional, modificando significativamente meu olhar sobre as cidades e seus espaços como fonte de conhecimento a ser descoberto e explorado intencionalmente por nós professores durante nossas práticas.

Sabemos que essa ação de explorar territórios com a intenção de educar não é de maneira alguma algo simples, visto que necessita não só da organização dos professores e da instituição, mas requer recursos financeiros já que estamos tratando do ensino público. E aí temos um grande entrave no planejamento das atividades, pois nem sempre é simples conseguir recursos para essa finalidade. Muitas vezes, o docente é levado a pedir ajuda aos próprios alunos para angariar fundos que os permitam sair para alguma atividade fora da escola. Um exemplo disso foi a viagem a Paraty-RJ pelo PCT, quando os recursos não eram suficientes para que todos pudessem participar, visto a grande diferença de classe social dos alunos do Cap. João XXIII, que entram na escola através de sorteio, levando professores e alunos a realizarem um brechó solidário e venderem quitutes na festa junina do CAp. João XXIII, além de venderem rifas. Muitos professores,

---

<sup>12</sup> FOUCAULT, M. *Vigiar e Punir*. Petrópolis: Vozes, 2007

ainda, apadrinharam alguns alunos completando o valor para subsidiar a viagem, de maneira que nenhum estudante ficasse de fora.

Mesmo diante das adversidades e dificuldades que é ser professor da escola pública, não podemos esmorecer, o que podemos e devemos fazer, é continuar buscando alternativas que necessitem de pouco ou nenhum recurso, como vistas ao entorno da escola que possam ser feitas a pé, ou tentar parcerias com iniciativas privadas que apoiem projetos educacionais.

Quadro 10: Visitas de Campo realizadas durante a ResidênciaFonte: Autora

	<p>CIENSINAR 03/04/2019</p>
	<p>Residência Quilombo Colônia do Paiol (Bias Fortes - MG)</p>
	<p>3° EM 12-14/08/2019</p>
	<p>8°EF 25/09/2019</p>
	<p>Residência Tiradentes – MG 14/12/2019</p>

**– CAPÍTULO 3 –**  
**CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES**  
**DE UMA RESIDENTE**

*A formação do professor será sempre uma auto-interrogação porque as possibilidades nunca se esgotam. O professor nunca estará acabado, nunca dominará plenamente seu percurso. E por isso a formação nos coloca em confronto com nós mesmos [...] (VALADARES, 2008, p. 197)*

### **3 – PESQUISA E TRABALHOS ACADÊMICOS**

A residência se configurou como um importante espaço de produções acadêmicas.

É o que podemos ver na tabela a seguir:

Tabela 4: Produções acadêmicas

<b>Tipo de Obra</b>	<b>Título</b>
Artigo submetido à revista científica	O PROJETO ‘PÉ NA ESTRADA’ DO COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA E VALORIZAÇÃO DOS SABERES TRADICIONAIS?
Material Didático - jogo pedagógico	MEMÓRIAS DO SABER
Trabalho completo publicado em anais	INVESTIGANDO O ENSINO - APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO COLÉGIO DE APLICAÇÃO JOÃO XXIII PARA COMPOR UMA PROPOSTA CURRICULAR COM BASE NA TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Trabalho enviado para evento	<p style="text-align: center;">“MOMENTO CIENTÍFICO”: UMA PROPOSTA PARA A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE QUÍMICA</p>
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Autora

A produção acadêmica é fundamental para quem está em qualquer processo de formação, sendo ela a responsável pela disseminação do conhecimento, que acredito ser responsabilidade da Universidade como também da Escola Básica. Nesse sentido, divulgar nosso trabalho desenvolvido aqui na Residência, é um estímulo à professores a se desenvolverem como pesquisadores da própria prática e, assim, enriquecerem suas ações pedagógicas e alimentarem o sistema educativo com propostas potentes para uma educação pública de qualidade. Além de adquirirem o traquejo da pesquisa e da escrita, estarão também cumprindo com o papel social de retornar à sociedade os investimentos por ela empenhados.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante disso tudo, fica claro que o processo de capacitação e formação docente não se finda, mas se prolonga por todo percurso profissional do professor, mediante uma relação dialética e colaborativa essencial ao processo de ensino e de aprendizagem, de todos os indivíduos envolvidos no processo educacional, como defende Freire (2016) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (p.25). Nessa perspectiva, entendo que os saberes e a prática do professor, são nutridos pelos processos de criação, envolvimento, reflexão e aprendizagem, à medida que os educadores se vejam e se coloquem como pesquisadores de si mesmos e transformadores do seu entorno e do mundo.

Para mim, a questão da formação continuada não pode estar desvinculada dos saberes docentes, nem das dimensões institucionais, nem dos processos de ensino e de aprendizagem, nem das relações humanas, sociais e científicas, e nem da pesquisa – ação colaborativa. Nessa perspectiva, concordo com Tardif (2014) de que os saberes docentes e a formação continuada devem situar os professores entre o que é individual e o que é social, entre o estudante e o sistema, de modo a oferecer uma visão integrada e articulada do todo, subsidiando suas ações de maneira mais adequada às demandas contemporâneas do processo educativo.

Pode-se concluir assim, que existem uma complexidade de fatores que entrelaçam o saber das teorias docentes e o saber fazer dos professores, no momento em que pensamos as relações existentes entre a escola, o desenvolvimento do ensino, da proposta curricular e da profissão docente. Nesse sentido, o trabalho desenvolvido pelo professor não deve ser uma tarefa isolada, o essencial é que possa ter-se um trabalho coletivo em todo processo e em todas as instâncias. Para que dessa forma, a complexidade da prática docente deixe de ser vista como um obstáculo à eficácia e um fator de desânimo, e torne-se um convite a romper com a monotonia de um ensino disciplinar sem contextualização e aplicação. Trata-se, portanto, de uma reorganização do trabalho docente individual e prescrito por um trabalho coletivo de inovação, pesquisa e permanente formação.

Assim, tendo consciência de das ricas discussões e vivências proporcionadas por esse Programa de Residência, fica evidente a necessidade de se intensificar uma política de formação continuada de professores, entendendo que o desenvolvimento profissional deve acontecer de maneira institucionalizada, sendo, para isso, composto por um plano de trabalho colaborativo entre os pares, o Colégio (Escolas) e a Universidade. A fim de que as práticas docentes possam progredir positivamente e ressignificar o processo de construção do conhecimento curricular, profissional e social de todos os indivíduos pertencentes ao sistema educacional. Portanto, nessa direção, a Residência mostra-se potente, pois ofereceu o aporte humano, teórico e prático para o desenvolvimento de todas essas frentes aos professores que fizeram parte desse Programa. Ao analisarmos algumas das ações, que foram aqui apresentadas, é perceptível que apesar da escassez, em nosso país, de políticas públicas mais consistentes para a atuação dos profissionais da educação e para as instituições de nível básico, é possível fazer, no entanto é preciso lutar.

Esse Programa de Residência Docente, também se mostra como um importante movimento para a construção da identidade profissional de nós residentes, a partir da análise crítica sob nossas ações docentes e por meio das trocas com dos professores do CAp. João XXIII, com os quais tivemos a oportunidade de trabalhar, de maneira a nos permitir tomar o que julgamos adequado e propor novas formas de agir, nos ensinando a nos adaptar aos contextos escolares a que nos encontrarmos. Essa identidade construída é, portanto, um processo evolutivo de interpretação e reinterpretação das experiências, refletindo o professor que desejo ser e o que busco fazer para me torna-lo. O que desejo é que todos os licenciandos e professores em atuação possam viver essa experiência de formação que pude ter. O investimento na capacitação e atualização dos professores,

certamente contribuirá para que a educação seja mais proveitosa a todos os indivíduos.

## REFERÊNCIAS.

AFONSO, A. F. Os professores da escola de Educação Básica e suas contribuições na formação dos bolsistas de iniciação à docência da área de Química. Tese de doutorado, UFSC, 2013.

ALMEIDA, M. I. Formação Contínua de Professores. In: BRASIL. Formação Contínua. Boletim 13. TV Escola/ Salto para o futuro. Agosto, 2015. Disponível em: <<http://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publicationsSeries/150934FormaçãoCProf.pdf#page=39>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

BASSOLI, F.; LOPES, J. G. S. **A formação de professores em grupos colaborativos: concepções, dificuldades e contribuições.** In: Contribuições de um Centro de Ciências para a Formação Continuada de Professores – Percursos formativos, parcerias, reflexões e pesquisas. BASSOLI, F.; LOPES, J. G. S.; CESAR, E. T. (Orgs.). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

BAZZO, Walter Antônio; VON LINSINGEN, Irlan; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. O que são e para que servem os estudos CTS? Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/19/artigos/310.pdf> Acesso em 14 Mai 2019.

BRASIL. Lei n° 9.394, 20 de Dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>> Acesso em 11 Mar 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> Acesso em 14 Fev 2020.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: 2013. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> Acesso em 14 Fev 2020.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Educação em direitos humanos: diretrizes nacionais. Brasília: Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos Humanos, 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno, Resolução CNE/CP n° 2/2015, de 1° de Julho de 2015.

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de Julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm) Acesso em 03 Mar 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação. 2017. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf) Acesso em 14 Fev 2020.

BRASILEIRO, Lilian Borges; SILVA, Glenda Rodrigues. Interatividade na ponta do mouse: simulações e laboratórios virtuais. In: MATEUS, Alfredo Luis (Org.). Ensino de Química Mediado Pelas TICs. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015. P. 67-95.

BENITE, L. C.; SOUZA NETO.; BORGES C.; CYRINO M. Qual o papel do professor-colaborador no contexto do estágio curricular supervisionado na educação física? **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.20, n.4, p.13-25, 2012.

BENITES, L. C.; CYRINO, M.; SOUZA NETO, S. Estágio curricular supervisionado: a formação do professor-colaborador. **Olh@res**, Guarulhos, v. 1, n1, p. 116-140, maio. 2013.

CHASSOT, Attico. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. *Química Nova Na Escola*. N° 27, Fevereiro, 2008, p. 9-12. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc27/03-ibero-2.pdf>. Acesso em 12 Fev 2020.

CERQUEIRA-ARAGÃO, P. L. **A formação inicial em ciências e matemática de professores dos primeiros anos de escolarização em uma perspectiva interdisciplinar**. 2019. 172 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Juiz de Fora, 2019.

DEIMLING, Natália Neves Macedo; MOSCARDINI, Saulo Fantato. Inclusão escolar: política, marcos históricos, avanços e desafios. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, [S.l.], n. 12, feb. 2017. ISSN 1519-9029. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9325/6177>>. Acesso em: 03 MAR 2020.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987. Disponível em <[http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo\\_freire\\_pedagogia\\_do\\_oprimido.pdf](http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_do_oprimido.pdf)>. Acesso em 15 Fev 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 53ª. ed. São Paulo, Paz e Terra, 2016.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Rio de Janeiro, 2006, v. 14, n. 50, p. 27-38. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362006000100003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362006000100003)> Acesso em 15 Mar 2020.

FANTINI, Leandro Henrique; MATEUS, Alfredo Luis. **Ciência na tela vídeos em sala de aula**. In: MATEUS, Alfredo Luis (Org.). *Ensino de Química Mediado Pelas TICs*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015. P. 67-95.

FARIA, Ana Beatriz Goulart. [Entrevista concedida a] Ana Luiz Basilio e Jéssica Moreira. Do espaço escolar ao território educativo: entrevista com Bia Goulart. In: *Territórios educativos : experiências em diálogo com o Bairro-Escola / Helena Singer (org.)*. — São Paulo : Moderna, 2015. — (Coleção territórios educativos ; v. 1). p.93-100.

FIGUEIREDO, Helder; PAULA. As tecnologias de informação e comunicação, o ensino e a aprendizagem de ciências naturais. In: MATEUS, Alfredo Luis (Org.). *Ensino de Química Mediado Pelas TICs*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015. P. 67-95.

IBIAPINA, Ivana. Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Liber livro Editora, 2008, 136 p.

JANNING, D. P. **A Codocência em Ciências da Natureza na Universidade Nacional Timor Lorosa'e: Reflexões sobre colonialidades na formação de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

JANNING, D. P; CASSIANI, S. **A Co-docência na formação de professores em Timor Leste: reflexões sobre colonialidade e transnacionalização**. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, 1., 2015. Anais... Águas de Lindóia, 2015. Disponível em <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R0331-1.PDF> Acesso em 11 Mar 2020.

LECLERC, Gesuína de Fátima Elias; MOLL, Jaqueline. Programa Mais Educação: avanços e desafios para uma estratégia indutora da Educação Integral e em tempo integral. *Educar em Revista*, n. 45, 2012.

Lima, Maria Socorro Lucena; Pimenta, Selma Garrido. Estágio e docência (Coleção Docência em Formação - Saberes Pedagógicos) (Locais do Kindle 351-352). Cortez Editora. Edição do Kindle.

LÜCK, H. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2013.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MATEUS, Alfredo Luis. Ensino de Química mediado pelas TICs. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015. 197p.

MATEUS, Alfredo Luis; DIAS, **Diego Araújo. Educação na sua mão**. In: MATEUS, Alfredo Luis (Org.). Ensino de Química Mediado Pelas TICs. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015. P. 67-95.

MESQUITA, FÁTIMA. **Tem lugar aí pra mim?**; ilustração Fábio Sgroi. 1ª ed. São Paulo. Panda Books, 2018. 56p.

NÓVOA, A. **Professores imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

OLIVEIRA, L. S. Onde se aprende ser professora e professor? Cartografias sobre Territórios Educativos na Formação Inicial Docente. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação: Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2017.

PACHECO, J. A.; FLORES M. **Formação e avaliação de professores**. Porto: Porto Editora, 1999.

PEREIRA, J. E. D. A construção social do individualismo na profissão docente: como transcender as fronteiras tradicionais da identidade dos professores. **Rev. educ. PUC-Camp.**, Campinas, 20(2):127-142, maio/ago., 2015.

Pimenta, Selma Garrido Estágio e docência [livro eletrônico] / Selma Garrido Pimenta, Maria Socorro Lucena Lima ; colaboração Erika Barroso Dauanny, Elisângela André da Silva Costa ; revisão técnica José Cerchi Fusari. -- São Paulo : Cortez, 2018. -- (Coleção docência em formação: ensino superior)

PIMENTA, S. G. ; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2012.

SANTOS, M. G. S.; QUINTEIRO, M. Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas [recurso eletrônico] / Marcelo Guerra Santos, Mariana Quinteiro, organização. - Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. *QUÍMICA Nova*, v.31, n.8, p.2174-2183, 2008.

SOUZA NETO, S.; BENITES, L. C.; IAOCHITE, R. T.; BORGES, C. O estágio supervisionado como prática profissional, área de conhecimento e locus de construção da identidade do professor de educação física. In: Nascimento, J. V.; FARIAS, G. O. (Orgs.). Construção da identidade profissional em educação física: da formação à intervenção. Florianópolis: Editora da UDESC, 2012, p. 113-140.

TARDIF, M. **Saberes docentes e Formação Profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TORRES, P.L. Metodologias para a produção do conhecimento: da concepção à prática (Org.). Aprendizagem colaborativa: Teoria e Prática. Curitiba: SENAR-PR., p.149-215, 2015. (Coleção Agrinho)

TORRES, P.L. Laboratório on Line de Aprendizagem: Uma Proposta Crítica de Aprendizagem Colaborativa Para a Educação. Tese de doutorado, UFSC,2002.

VALADARES, Juarez Melgaço. O professor diante do espelho: reflexões sobre o conceito de professor reflexivo. In: Pimenta, S.G.; GHEDIN, E. (Org.). Professor reflexivo no Brasil: Gênese e Crítica de um conceito (p. 187-200), 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2008. 224p.

VIEIRA, V.; BIANCONI, L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 21-23. out/dez, 2005. Disponível em: <Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v57n4/a14v57n4.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2020.

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1: PROJETO DE PESQUISA

#### **Investigando o Ensino-Aprendizagem de Ciências da Natureza no Colégio de Aplicação João XXIII para compor uma Proposta Curricular com base na Teoria da Aprendizagem Significativa**

Ana Carolina Resende (Residente - Ciências Biológicas)

Fabiana Andrade (Orientadora - Química)

Fernanda Bassoli (Orientadora - Ciências Biológicas)

Priscilla Cerqueira (Residente - Química)

#### **Introdução/Apresentação**

O Colégio de Aplicação (CAp.) João XXIII é uma unidade acadêmica da Universidade Federal de Juiz de Fora e se configura como um importante espaço de formação inicial e continuada de professores. Além do ensino também atua nas frentes de pesquisa e extensão.

A instituição existe desde 1965 e passou por diferentes espaços físicos e vinculações institucionais. O colégio funciona no prédio atual, na Rua Visconde de Mauá - Santa Helena, desde 1974. Com dados de 2018 foram contabilizados 97 professores efetivos, 12 professores substitutos, 6 bolsistas Bolsista de Preparação à Docência (BPD), 47 bolsistas do Programa de Iniciação à Docência na Educação de Jovens e Adultos (PIDEJA), 36 Técnicos Administrativos em Educação (TAE), 304 estagiários, 63 bolsistas de Treinamento Profissional (TP), 36 bolsistas de extensão e de iniciação científica. Atualmente, o Colégio conta com cerca de 1320 alunos, matriculados em 28 turmas de Ensino Fundamental, 09 turmas de Ensino Médio e 06 turmas atendendo a alunos do Curso de Educação de Jovens e Adultos. O CAp. João XXIII é então uma instituição de referência na cidade de Juiz de Fora e região.

Como espaço de formação o colégio abarca neste ano de 2019 o programa de residência docente. É um projeto pioneiro na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), sendo que a mesma é uma das poucas instituições no Brasil a oferecê-lo. O programa se configura como espaço de resistência aos ataques que os setores educacionais vêm sofrendo ao longo dos últimos anos. É também uma forma potente de valorização da carreira docente. Nessa primeira turma foram selecionados professores recém-graduados, formados em diferentes instituições, públicas e privadas, das seguintes áreas do conhecimento: pedagogia, matemática, língua portuguesa, língua espanhola, artes, geografia, história, química e biologia.

De acordo com a Resolução N° 138/2018 que regulamenta o Programa Residência docente da Universidade Federal de Juiz de Fora, o mesmo está estruturado da seguinte forma, dentro dos 12 meses e das 60 horas semanais que compõem a carga horária:

As atividades desenvolver-se-ão em três áreas de atuação:

I - Na área de docência, totalizando 65% da carga horária total e constando de:  
a) observação de aulas e atividades (em diversos níveis/ séries e, quando possível, em diferentes contextos). As/os Residentes terão sua carga horária de observação distribuída, prioritariamente, na sua área de atuação, mas deverão também observar aulas e/ou atividades de disciplinas afins ou de outras áreas, de modo a estimular a reflexão sobre trabalhos multidisciplinares; b) elaboração de Plano de Aula e/ou Projetos Pedagógicos; c) colaboração nas atividades didáticas em co-participação com a/o(s) Professora/or(s) Orientadora/or(s). Estas atividades poderão incluir: preparação de materiais e

atividades; cooperação em atividades desenvolvidas em sala de aula, como acompanhamento de grupos de trabalho; regência de aulas e/ou atividades em colaboração, co-docência com a/o(s) Professora/or(s) Orientadora/or(s) ou outra/o(s) professora/or(s) da Instituição Escolar; avaliações, tutoria em situações de apoio extraclasse, atuação com vistas à integração da tecnologia no ensino, dentre outras; d) colaboração em atividades desenvolvidas nos espaços educativos do Colégio e atividades extraclasse;

II - Em setores administrativo-pedagógicos ou atividades escolares, totalizando 10% da carga horária total podendo incluir: a) atividades acadêmicas na Biblioteca Escolar ou Sala de Leitura e outros espaços; b) observação da atuação de setores, como Coordenação Pedagógica, Núcleos de Apoio Escolar, Conselhos de Classe e Grupo de Trabalho de Inclusão e Acessibilidade e outros; c) colaboração na organização de atividades extraclasse ou eventos culturais. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**

III - Produção Acadêmica, totalizando 25% da carga horária total. a) participação nas disciplinas programadas no projeto de criação do curso de Pós-Graduação Lato Sensu; b) participação em grupos de estudos e/ou pesquisa, bem como projetos de extensão, pesquisa e treinamento profissional sobre questões específicas do ensino; c) ao final do primeiro semestre, a/o Residente Docente deverá entregar relatório das atividades realizadas durante o período a/ao Professora/or Orientadora/or, que o complementar com uma avaliação do desempenho da/o Residente. Este relatório deverá ser entregue a/ao Coordenadora/or Pedagógica/o para apreciação, registro e arquivamento. d) preparação e apresentação de um Trabalho de Formação Docente (TFD) um produto acadêmico relacionado à prática docente. Este produto deverá ser avaliado por uma comissão e contará como requisito parcial para obtenção do certificado de Especialização. No âmbito de cada TFD, a/o residente pode desenvolver pesquisas e/ou propor planos de ação educacionais, intervenções, sequências didáticas, projetos interdisciplinares, materiais, recursos pedagógicos e objetos propositores, devendo sua opção ser negociada com a/o orientadora/a; (2018. p. 4).

Tendo em vista uma demanda antiga do Departamento de Ciências Naturais propomos uma pesquisa - ação colaborativa, visando a elaboração de uma proposta curricular coesa para a área de Ciências da Natureza (CN) perpassando por todos os segmentos e modalidades de ensino ofertados pelo CAp. Considera-se, então, diminuir problemas de continuidade no ensino e alinhar-se de forma coerente com a visão de mundo proposta pelo Projeto Político Pedagógico (PPP) do colégio, a partir de uma cultura solidária e de respeito à diversidade e ao meio ambiente, garantindo o ensino público, gratuito e de qualidade. Além disso, acredita-se ser necessário uma reflexão sobre o ensino de ciências que busque superar as dificuldades dos estudantes e entenda a educação científica como objetivo social.

A existência de um documento de referência a ser estruturado colaborativamente e utilizado pelos professores da área de CN em todas as etapas, Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio regular e EJA, constitui a base para o desenvolvimento individual e coletivo de muitas experiências, cujos resultados são a ele incorporados em um esquema de espiral. Ou seja, num movimento contínuo de reflexão e posterior alimentação, enriquecimento e fortalecimento das concepções e abordagens estabelecidas no processo de ensino e aprendizagem.

Considerando a relevância do presente trabalho, convidamos o leitor a conhecer as questões da pesquisa e os objetivos traçados. Adiante, conhecerão as bússolas que guiarão a pesquisa teoricamente e, por fim, o caminho metodológico a ser assumido.

## Questões

As questões que orientam a pesquisa são:

- i) Quais são os conceitos estruturantes para o ensino de ciências, ao longo da educação básica?
- ii) Qual o papel das aulas experimentais no processo de aprendizagem dos estudantes?
- iii) Considerando as questões anteriores, como podemos estruturar, de forma colaborativa, uma Proposta Curricular para a área de Ciências da Natureza do Colégio de Aplicação João XXIII?

## Objetivos

### Gerais

- Mapear conceitos estruturantes do ensino de ciências, dos anos iniciais ao ensino médio;
- Acompanhar o processo de transição no ensino de ciências entre: os anos iniciais do ensino fundamental (1º segmento) e os anos finais (2º segmento) e entre o 2º segmento do ensino fundamental e o ensino médio;
- 

### Específicos

- Compreender o processo de aprendizagem dos alunos nas aulas teóricas e experimentais de ciências do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental e de química do ensino médio;
- Reconhecer as contribuições das diferentes estratégias metodológicas para a aprendizagem dos estudantes, com destaque para as aulas experimentais;
- Mapear conceitos estruturantes que já vem sendo desenvolvidos no ensino de ciências do Ensino Fundamental e de biologia, química e física no ensino médio;
- Identificar lacunas na aprendizagem dos conceitos estruturantes e propor estratégias para superação de tais dificuldades;
- Identificar junto aos alunos seus interesses e experiências significativas;
- Identificar junto aos professores que trabalham com a disciplina de ciências e com as disciplinas de biologia, física e química os temas/conceitos que consideram estruturantes da área de CN e as principais estratégias metodológicas utilizadas.

## Referenciais Teóricos

Na construção de nosso referencial teórico, buscamos trazer algumas considerações importantes do campo das teorias críticas de currículo, bem como recorrer a documentos curriculares nacionais de referência a saber, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica - DCN (BRASIL, 2010), os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1998) e a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017). Também contaremos com as contribuições da Teoria da Aprendizagem Significativa - TAS (MOREIRA, 2012) e de Paulo Freire (1987, 1996), bem como do campo da Educação em Ciências, com destaque para a abordagem conhecida como Ciência, tecnologia, sociedade e ambiente - CTSA (BAZZO, 2012).

Os estudos curriculares trazem três perspectivas teóricas distintas, a saber: a teoria tradicional, a teoria crítica e a pós crítica. As perspectivas tradicionais ou tecnicistas resumem a função do currículo a um caráter prescritivo. Ou seja, insistem em conceber o currículo como um conjunto de planejamentos das atividades da escola, moldado segundo critérios objetivos e científicos (LOPES; MACEDO, 2011). Assim, em face das diferentes

definições de currículo produzidas ao longo do tempo, configura-se como importante saber quais questões uma “teoria do currículo” ou um discurso curricular focaliza e busca responder. Dessa forma tornamos claro o porquê da escolha pela perspectiva crítica do currículo.

No caso da perspectiva crítica, uma questão central é problematizar “O que?” deve ser ensinado. Isso envolve colocar em evidência e contestação os critérios de seleção que orientam as produções curriculares. Isto é, o currículo se constitui mediante processos seletivos, nos quais apenas uma parte de um universo amplo de conhecimentos passa a constituir textos de saber considerados legítimos de serem trabalhados na escola. No âmbito dessas considerações, a pergunta “o quê” está atrelada a outro questionamento central: o que justifica determinada espécie de seleção e “o que eles ou elas devem se tornar?”, ou seja, uma questão de “identidade” ou de “subjetividade” (SILVA, 1999).

Assim, por evidenciar um tipo de conhecimento e destacar entre as mais variadas possibilidades, uma identidade ou subjetividade como sendo a ideal é uma operação de poder. E é essa questão de poder que precisamente separa as teorias tradicionais das teorias críticas do currículo. As teorias tradicionais fundamentam-se em teorias neutras, científicas, desinteressadas. Na contramão, as teorias críticas defendem que nenhuma teoria é neutra, científica ou desinteressada, mas que está, obrigatoriamente, implicada em relações de poder. Desta maneira, as teorias críticas de currículo estão preocupadas com as conexões entre saber, identidade e poder (SILVA, 1999). Denuncia o quanto é preciso abandonar o enfoque único posto sobre o currículo como prescrição e adotar o conceito de currículo como construção social, primeiro em nível da própria prescrição e depois em nível de processo e prática (GOODSON, 1995).

Nessa linha, em um momento político favorável ao pensamento crítico, materiais curriculares foram produzidos pelo Ministério da Educação (MEC) e continuam tendo grande impacto nas construções curriculares locais, são eles: os PCN (1998) e as DCN (2010).

Dentro do grupo de pesquisa Ciensinar faremos um estudo da BNCC, a fim de melhor entendê-la no contexto do ensino de CN. Sua leitura, no entanto, não pode acontecer sem um olhar crítico para o seu contexto de aprovação.

Segundo Aguiar (2018), a 3º versão da Base foi apresentada sem discussão com a sociedade e aprovada de forma imediatista e desvinculada de um planejamento pautado em marcos de referência já existentes. Para a autora a própria metodologia de construção do documento gera desconfianças, pois em sua reta final se deu de forma linear, vertical e centralizadora, desconsiderando muitas vezes as milhões de contribuições dadas ao longo dos anos de debate.

Para Alice Lopes (2018), a BNCC, como está posta, reduz a educação a níveis de aprendizagem apenas e parece supor que os docentes não sabem e o que fazem e precisam então de “uma salvação”, caracterizada pela base. Para a autora já existe uma detalhada normatização curricular no Brasil, e que é preciso sempre se pensar numa construção contextual do currículo, ou seja, não é aconselhável e nem possível na verdade que um currículo seja igual, pois por mais normatizado que seja sempre haverá interpretações a nível de seu desenvolvimento pelos professores. Um currículo deve considerar demandas locais que não são homogêneas. Para os autores Dourado e Oliveira (2018), a base tem um enfoque curricular tecnicista influenciada por uma corrente bastante conservadora e privatista, que favorece a orientação e lógica mercantil. Além disso apontam que falta articulação com a própria LDB, pois desconsidera a formação ampla prevista na lei, desconsidera a educação formadora do ser humano capaz de influir nos rumos políticos,

sociais e econômicos do país. Todas essas visões podem ser condensadas na fala de Adrião e Peroni (2018, p. 56)

Refém de um conteudismo tão ultrapassado quanto a estrutura disciplinarista que o organiza, a BNCC pressupõe, equivocadamente, que a melhoria da qualidade das aprendizagens seria produzida por meio de um currículo único para estudantes de todo o país, controlado de fora da escola por avaliações de larga escala e material didático padronizado, além de um sistema de prêmios e castigos destinado ao controle de docentes, gestores e estudantes.

Alicerçadas por todas essas colocações nos alinhamos a fala de Erasto Mendonça (2018) quando o autor nos lembra que os sistemas de ensino continuam a ter sua autonomia na elaboração de suas propostas curriculares e pedagógicas, que é uma das expressões materiais da gestão democrática. Portanto cabe aos coletivos progressistas manter-se mobilizados e atuantes na resistência a que somos chamados.

Ao tomarmos as DCN como norteadora de nosso trabalho, buscamos assegurar o seu papel social, político e cultural além de seu papel educacional. Nesse caminho também nos alinhamos a seus fundamentos, quais sejam: de dignidade (igualdade, liberdade, pluralidade, diversidade, respeito, justiça social, solidariedade e sustentabilidade) e cidadania. Um currículo pautado nesses fundamentos deve proporcionar a produção, a socialização de significados no espaço social e contribuir intensamente para a construção de identidades socioculturais dos educandos. Deve também difundir valores fundamentais de interesse social, como os de ordem democrática, e deve assegurar sua função como experiência escolar com um percurso formativo aberto e contextualizado. Deve ser estruturado, porém flexível. Um currículo deve primar pela garantia do padrão de qualidade na forma de inclusão e permanência dos educandos na escola. Dessa forma deve-se buscar trabalhar: i) em diferentes espaços e tempos educativos; ii) levando em consideração a inclusão, a diversidade cultural e o respeito às manifestações; iii) utilizar a avaliação como instrumento de contínua progressão; iv) com a integração dos profissionais da educação, dos estudantes, das famílias e da comunidade, entre outras.

As DCN também nos falam sobre as abordagens transversais e interdisciplinares e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem. São abordagens distintas porém complementares. A transversalidade refere-se à dimensão didático - pedagógica (forma de organização em que temas e eixos temáticos são integrados às disciplinas e áreas ditas convencionais, de forma a estarem presentes em todas elas). A exemplo dos eixos temáticos e temas transversais abordados nos PCN. Já a interdisciplinaridade tem a ver com a abordagem epistemológica dos objetos de conhecimento, entendendo que o conhecimento não é estável e nem está pronto e acabado.

Nos PCN (1998, p. 35) são apresentados os critérios, listados a seguir, para a seleção dos conteúdos dos eixos temáticos, os quais também são úteis para o professor organizar os currículos e planos de ensino e decidir sobre que perspectivas, enfoques e assuntos a serem trabalhados em sala de aula.

- Os conteúdos devem favorecer a construção, pelos estudantes, de uma visão de mundo como um todo formado por elementos interrelacionados, entre os quais o ser humano, agente de transformação. Devem promover as relações entre diferentes fenômenos naturais e objetos da tecnologia, entre si e reciprocamente, possibilitando a percepção de um mundo em transformação e sua explicação científica permanentemente reelaborada;
- Os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, as relações entre o ser humano e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta. Os temas transversais apontam conteúdos particularmente apropriados para isso;

- Os conteúdos devem se constituir em fatos, conceitos, procedimentos, atitudes e valores a serem promovidos de forma compatível com as possibilidades e necessidades de aprendizagem do estudante, de maneira que ele possa operar com tais conteúdos e avançar efetivamente nos seus conhecimentos.

A proposta dos PCN vai ao encontro do que está previsto dentro da abordagem CTSA, que se configura como um campo de trabalho envolvido com a investigação acadêmica, a educação e também com políticas públicas comprometidas “a entender os aspectos sociais do fenômeno científico–tecnológico, tanto no que diz respeito às suas condicionantes sociais como no que diz respeito às suas conseqüências sociais e ambientais” (BAZZO, 2012 p.04).

A abordagem CTSA é um artifício para não enveredarmos por um ensino de ciências que superestima um conhecimento técnico em detrimento das complexas relações que se estabelecem entre o campo das ciências e tecnologias, o ambiente e a vida humana. Além disso ajuda a desconstruir um certo conformismo que persiste em acompanhar as produções científicas: a de que são benesses maravilhosas para o mundo. Por essa perspectiva consideramos fundamental a reflexão sobre os impactos também negativos que poderiam trazer, visto que a abordagem CTSA procura reforçar a tese “de que é fundamental nos preocuparmos com as questões de análises críticas do que representa o desenvolvimento científico-tecnológico para o desenvolvimento humano” (BAZZO, 2012 p. 02).

Entre os objetivos sociais da CTSA encontramos: i) promover a alfabetização científica mostrando a ciência e a tecnologia como atividades humanas de grande importância social, por formarem parte da cultura geral nas sociedades modernas; ii) estimular ou consolidar nos jovens a vocação pelos estudos da ciência e da tecnologia, mostrando com ênfase a necessidade de um juízo crítico e uma análise reflexiva bem embasada das suas relações sociais; iii) favorecer o desenvolvimento e a consolidação de atitudes e práticas igualitárias com relação às questões de importância social relacionadas com a inovação tecnológica ou a intervenção ambiental; iv) propiciar o compromisso a respeito da integração das mulheres e minorias, assim como o estímulo para um desenvolvimento socioeconômico respeitoso com o meio ambiente e equitativo com relação às futuras gerações; v) contribuir para a eliminação – ou pelo menos diminuição – do crescente abismo que se consolidou entre a cultura humanista e a cultura científico–tecnológica que tanto fragmenta os diversos grupos humanos (BAZZO, 2012).

Por fim nossa intenção é a de trazer esse debate para o currículo visto que,

Os currículos contemplam com muita ineficácia a relação entre ciência, tecnologia e sociedade; os professores são presos estritamente à sua formação viciada em ensinar somente aquilo que lhes repassaram e da forma como lhes repassaram; os livros didáticos, por sua vez, quando o fazem, abordam muito superficialmente o problema nas suas páginas iniciais, quase como em caráter de curiosidade, abandonando o estudante à própria sorte dali em frente, o que agrava ainda mais a sua incapacidade de tratar do assunto (BAZZO, 2012, p. 7-8).

Junto das concepções forjadas dentro do campo CTSA, elegemos a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) como referencial teórico que fundamentará nossos olhares investigativos na observação em sala de aula, bem como nossas perguntas de investigação junto aos professores da área das ciências da natureza e em nossa análise dos planejamentos de ensino.

A TAS, elaborada por David Ausubel na década de 1960, fala “sobre a aquisição, com significados, de corpos organizados de conhecimentos em situação formal de ensino”

(MOREIRA, p. 17). É uma proposta interativa - integrativa, no sentido que uma ideia âncora, também chamada subsunçor, interage e integra, conhecimentos prévios trazidos pelos alunos às novas aprendizagens. Dessa forma para que a Aprendizagem Significa (AS) ocorra é necessário que a interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, seja dada de forma não - literal e não - arbitrária. Sendo assim a nova aprendizagem tem maior significado e, ao mesmo tempo, aumenta a estabilidade cognitiva dos conhecimentos prévios.

Os subsunçores ou ideias âncoras, fazem parte de um construto, uma proposição, um modelo onde os conhecimentos prévios são especificamente relevantes para a AS de determinados novos conhecimentos. Os subsunçores se organizam de forma dinâmica, podendo evoluir ou involuir. Esse conhecimento dinâmico pode ser de natureza conceitual, procedimental ou atitudinal (MOREIRA, 2012).

A TAS se assenta sobre a concepção de estrutura cognitiva, que é considerada como uma estrutura de subsunçores inter relacionados e hierarquicamente organizados de modo dinâmico. E se caracteriza por dois processos distintos concomitantes: diferenciação progressiva e a reconciliação integradora.

A diferenciação progressiva é um processo de atribuição de novos significados a um subsunçor específico que é utilizado sucessivamente e que dá significado a novos conhecimentos. Já a reconciliação integradora é, como já dito, simultânea à diferenciação progressiva e consiste em retomar elementos de forma a auxiliar na eliminação de diferenças aparentes, na resolução de inconsistências e na integração de significados.

A diferenciação progressiva e a reconciliação integradora são fundamentais para a AS. Dessa forma concordamos com Moreira (2012, p.18) quando ele diz

Ora, se diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa, ou integradora, são processos fundamentais da dinâmica da estrutura cognitiva no decorrer da aprendizagem significativa, a facilitação desta aprendizagem em situações de ensino deveria usá-los como princípios programáticos da matéria de ensino. Isso significa que o conteúdo curricular deveria, inicialmente, ser mapeado conceitualmente de modo a identificar as idéias mais gerais, mais inclusivas, os conceitos estruturantes, as proposições-chave do que vai ser ensinado. Essa análise permitiria identificar o que é importante e o que é secundário, supérfluo, no conteúdo curricular.

Portanto, é com base nas seguintes estratégias e instrumentos que daremos sequência ao trabalho de pesquisa que nos dará condições para elaborar uma Proposta Curricular para a área de CN da educação básica no CAp. João XXIII. A saber i) levar em conta os conhecimentos prévios dos alunos; ii) utilizar a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa como princípios programáticos; iii) propor uma organização hierárquica não linear e não permanente, no sentido de que existem subsunçores mais gerais e inclusivos que outros; iv) atuar para a construção dos conhecimentos tendo em vista a AS.

Nessa altura é necessário pontuar que existe um contínuo entre a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa. Isso requer cuidado e vigilância com os enfoques behavioristas que trazem perspectivas do tipo certo ou errado e que nos levam para fora da “zona cinza” no sentido da aprendizagem mecânica que apresenta muitas ressalvas.

Embora seja reconhecida a importância de conhecer nossos alunos, de buscar saber o que já trazem, que alunos não são folhas em branco que é abordado na TAS e em outras abordagens pedagógicas, a escola geralmente não consegue levar essa ação a frente, por inúmeras questões, desde a falta de políticas públicas de suporte à educação a currículos descontextualizados, tanto dos cursos de formação de professores quanto da educação básica. Essa problemática nos aponta para mais uma possibilidade de trazer a

TAS para o interior da escola visto ser uma alternativa viável e profícua para a prática docente.

Em consonância com a TAS podemos nos questionar, como acessar os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos? Se cada aluno é diferente e traz vivências e bagagens diferentes apostamos na potência das relações dialógicas defendida por Paulo Freire.

Para o mestre Freire, o falar é uma das condições humanas, bem como o trabalho e a capacidade de ação e reflexão. Nesse caminho também nos fazemos humanos quando pronunciamos ao mundo, em comunhão, palavras verdadeiras as quais são usadas para a transformação. Nesse sentido “não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação reflexão” (FREIRE, 1987 p. 44). E é preciso pontuar que a palavra não pode ser privilégio de alguns, mas um direito de todos. Nesse compasso, nos comprometemos a desenvolver esta pesquisa de forma dialógica. Para tanto prevemos essa relação junto aos educadores e educandos.

O diálogo não se reduz a uma relação eu - você. Mediatizados pelo mundo os homens dialogam. E esse diálogo não é uma simples troca de ideias, nem tampouco discussão polêmica, é comprometer-se com a pronúncia do mundo, com a busca da verdade.

Para Freire (1987) o amor é fundamento do diálogo, dessa forma sem amor ao mundo, a vida e as pessoas não existe diálogo. Pois sem amor nos tornamos arrogantes e o diálogo requer humildade. É preciso que reconheçamos em nós também marcas de ignorância, pois como seres inconclusos nunca daremos conta do todo complexo do mundo.

Não é possível dialogar se nos fechamos e não reconhecemos a contribuição dos outros. Não podemos nos considerar auto suficientes, pois não há sábios absolutos. Também não existem ignorantes absolutos, num diálogo há seres humanos que, em comunhão, buscam saber mais.

Outro fundamento do diálogo é a fé. A fé nos homens, a fé em nossa vocação de Ser Mais, de nos fazer e refazer, de criar e recriar. Porém não é uma fé cega, ingênua mas um fé crítica. Onde compreendemos que em situações de opressão nossas vocações são obliteradas.

O diálogo fundado no amor, na humildade e na fé nos homens se faz horizontal. Sendo assim, democrático, onde o poder se espalha de forma mais justa. Nesse caminho, a educação não se faz sem diálogo, sem comunicação. Pois é através do diálogo que deixamos para trás nossos pensares ingênuos e passamos a nos afirmar como seres críticos.

Num ambiente escolar o diálogo se inicia na busca pelo conteúdo programático, ou seja, antes do encontro entre educadores/educandos e educandos/educadores. Essa busca é inquietante para o educador não bancário pelo fato de saber que a sua responsabilidade vai além de organizar um programa de ensino para os alunos. Mas compreende que sua práxis é uma revolução ordenada onde educando e educador se educam entre si mediatizados pelo mundo, não é um ensino de A para B mas uma educação de A com B. Nesse ponto encontramos com uma das máximas de Freire “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo. Os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987 p. 39).

Numa perspectiva dialógica Freire nos propõe pensar o conteúdo programático através de temas geradores, onde propomos aos educandos que a partir de uma situação concreta, um problema, uma situação-limite que os desafie e exige-lhes resposta, possamos não só pensar em soluções teóricas, mas também partir para o nível da ação. Nesse processo é imprescindível ter claro que nosso papel de educadores não é o de

dissertar sobre assuntos que pouco tem a ver com a vida dos educandos, mas em comunhão com eles dialogar sobre nossas visões de mundo. Nesse processo dialógico para sermos bem entendidos precisamos fazer um uso coerente da linguagem, sendo assim é necessário “conhecer as condições estruturais em que o pensar e a linguagem do povo, dialeticamente, se constituem” (FREIRE, 1987, p. 49).

Os “temas geradores” podem ser localizados em círculos concêntricos, que partem do mais geral ao mais particular. Aqui podemos fazer outra ponte com a TAS de Ausubel, que prevê uma organização cíclica espiralada, onde partimos de uma visão mais generalista que progressivamente vai sendo diferenciada e reintegrada ao todo. Freire nos fala em uma aproximação histórica geográfica, onde

Temas de caráter universal, contidos na unidade epocal mais ampla, que abarca toda uma gama de unidades e subunidades, continentais, regionais, nacionais, etc., diversificadas entre si [...] Em círculos menos amplos, nos deparamos com temas e “situações-limites”, características de sociedades de um mesmo continente ou de continentes distintos, que têm nestes temas e nestas “situações-limites”, similitudes históricas [...]. Em círculo mais restrito, observaremos diversificações temáticas, dentro de uma mesma sociedade, em áreas e subáreas em que se divide, todas, contudo, em relação com o todo de que participam. São áreas e sub-áreas que constituem subunidades epocais. Em uma unidade nacional mesma, encontramos a contradição da “contemporaneidade do não coetâneo”. (FREIRE, 19 p. 54).

Consideramos essa abordagem em espiral coerente à premissa de que a soma das partes não coincide com o todo, então um ensino do tipo “lego”, onde é exigido do educando que ele junte as peças de um quebra cabeça complexo e sem moldes não é apenas ineficiente, é injusto. Muitas vezes nos falta uma compreensão crítica da totalidade, justamente porque tentamos captar através da soma de fragmentos um entendimento do todo, porém as lacunas são alienantes. Para termos uma ideia do todo, devemos partir do todo. Sendo assim

[...] seria indispensável ter antes a visão totalizada do contexto para, em seguida, separarem ou isolarem os elementos ou as parcialidades do contexto, através de cuja cisão voltariam com mais clareza à totalidade analisada. (FREIRE, 19, p. 55).

No estudo de CN nos deparamos com muitos conhecimentos abstratos que muitas vezes são um grande problema para a dimensão do ensino-aprendizagem. No processo de construção e desenvolvimento dos temas geradores é proposto um movimento de ida e volta, do concreto ao abstrato, numa tentativa de reconhecimento.

Durante toda a produção da pesquisa é fundamental que reconheçamos nossos papéis, junto aos de nossos educandos, de sujeitos do processo. Ou seja, nossa intenção não é a de elaborar roteiros de pesquisa do universo temático ou conteúdos programáticos a partir de pontos prefixados por nós como se fossemos sujeitos exclusivos da investigação. Pois compreendemos que a investigação temática envolve a investigação do próprio pensar dos educandos, nesse caso não a podemos fazer sem a participação desses. Portanto no próprio processo de construção da Proposta Curricular, os educandos serão consultados.

A partir dessas bússolas esperamos construir uma Proposta Curricular para a área de ciências da natureza, de forma coletiva e respeitando o processo de dialogicidade entre os sujeitos na busca de uma aprendizagem significativa e libertadora.

## **Metodologia:**

### **Preparando a partida: planejando da pesquisa**

Nesta seção apresentaremos as estratégias adotadas para produção de dados desta pesquisa, assim como discutiremos, com base na literatura, a escolha dos instrumentos de coleta de informações, a forma de organizá-los, a maneira que se realizará cada etapa e como os elementos coletados serão documentados e analisados posteriormente, além dos procedimentos éticos para a realização desta.

De acordo com Bell (2008) uma pesquisa ética envolve obter o consentimento informado daqueles que se vai entrevistar, questionar e observar. Informando aos sujeitos sobre o uso dos dados que serão coletados e a maneira como se procederá a análise e posterior divulgação desses. Portanto, o projeto de pesquisa em explanação será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos vinculado à Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), o qual garante que nenhuma pesquisa mal planejada ou prejudicial seja permitida.

De acordo com Martins (2004) a discussão sobre a metodologia de pesquisa é muito relevante, ao considerar que essa é uma etapa, que em geral, passa despercebida nos trabalhos de investigação, visto que o foco de um projeto de pesquisa, na maior parte dos casos, recai sobre a questão problema. A autora pontua ainda, que o plano metodológico está a serviço da pesquisa e, por isso, sujeito não só às técnicas empregadas, como também a uma discussão teórica. Nesse âmbito, André (2010) ao tratar da pesquisa no cotidiano escolar diz esse tipo de estudo é fundamental para compreender como a escola desempenha o seu papel socializador, seja ensinando os conteúdos, seja na veiculação de crenças e valores, nas interações, nas rotinas e nas relações sociais que caracterizam o cotidiano escolar.

### **Hora de plantar e colher: manejando os recursos**

Dando início ao planejamento de ação, falaremos sobre os alicerces que sustentarão a metodologia adotada nesta pesquisa. Esses, advém dos pressupostos da investigação qualitativa em Educação, os quais foram apresentados por Bogdan e Biken (1994), ao pontuarem e argumentarem sobre as cinco particularidades desse método de investigação, a saber: i) o ambiente natural é a principal fonte de dados e o pesquisador o principal instrumento; ii) em geral os dados apurados são descritivos; iii) a preocupação com o processo sobrepõem-se ao produto final obtido; iv) os “significados” atribuídos pelos participantes e suas perspectivas são valorizadas; v) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo. Os autores, também salientam que a ausência de um ou mais desses aspectos enumerados não impede de caracterizar o estudo como qualitativo. Assim, nossa pesquisa - pode ser caracterizada como qualitativa, e sobre essas especificidades do método qualitativo de pesquisa, discorreremos com maiores detalhes a seguir.

i) Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural e o pesquisador é o instrumento principal: a adoção desse recurso para a pesquisa que se tenciona desenvolver no ambiente escolar (CAP. João XXIII/UFJF), exigirá de nós, pesquisadoras, a disponibilidade de tempo para elucidação das questões educativas. Sendo assim, a demanda nos permite lançar mão de recursos que auxiliem os registros de informações que fomentarão a etapa de análise, contribuindo assim para o alcance dos objetivos. “O objetivo não é apenas conhecer os fatos e entender as relações em prol do conhecimento. Queremos saber e entender para sermos capazes de agir e agir melhor do que agimos antes” (Bell, 2008, p.31).

Assim, utilizaremos o diário de campo que é um artifício muito empregado na pesquisa qualitativa, nele registraremos as observações e análises preliminares que nos auxiliará na etapa de apreciação dos dados coletados, visto que esses serão recolhidos através do contato direto com os sujeitos, possibilitando uma análise instantânea do fato que será retomado posteriormente na etapa de avaliação.

Entretanto, esse não é o único recurso com potencial para fundamentar o exame dos dados, os recursos audiovisuais também podem ser adotados para registrar situações de interesse e falas dos sujeitos, esse tipo de captação de informação precisará ser posteriormente revisto na sua totalidade, de modo que a interpretação feita, subsidie as notas de campo, questionários e entrevistas que também serão empregados, como forma de reunir informações suficientes para garantir confiabilidade e validade às análises prévias tecidas durante a observação e de modo a sustentar a discussão dos resultados encontrados.

Nessa perspectiva, o objetivo da investigação é de mapear conceitos estruturantes do ensino de ciências dos anos iniciais do ensino fundamental ao ensino médio, a partir do acompanhamento do processo de transição entre o (1º segmento) e os anos finais (2º segmento) do Ensino Fundamental e entre o 2º segmento do ensino fundamental ao ensino médio, a fim de elaborar uma proposta curricular para a área de CN do CAP. João XXIII/UFJF.

O grupo que desenvolverá este trabalho é constituído por profissionais licenciadas em Ciências Biológicas e Química, sendo: professoras-pesquisadoras efetivas e professoras residentes e pesquisadoras do CAP. João XXIII/UFJF.

Os dados a serem recolhidos por meios audiovisuais serão registros das aulas de ciências em turmas previamente escolhidas do sexto, sétimo, oitavo e nono anos do ensino fundamental e de aulas de química de turmas selecionadas do primeiro, segundo e terceiro anos do ensino médio regular, incluindo aulas teóricas e de laboratório. Essa seleção será feita de acordo com os horários disponíveis que possibilitem o acompanhamento do maior número de aulas possíveis em cada turma.

Considerando que, nenhuma metodologia pode dispensar procedimentos responsáveis por selecionar as informações necessárias, visto que da escolha correta dos processos é que resultará a verdadeira contribuição científica da pesquisa e a sua fidedignidade e validação, além dos áudios, também serão realizadas entrevistas com os docentes que lecionam para as classes investigadas.

Ao optarmos pela realização desse recurso, concordamos com Rosa e Arnoldi (2008), que ao analisarem a entrevista como técnica de coleta de dados, afirmam que essa não se trata apenas de uma simples conversa, mas sim de uma discussão orientada para um objetivo específico, que por meio de questionamentos, conduz o informante a falar sobre assuntos pré definidos, resultando em dados que serão utilizados na pesquisa. Nessa perspectiva, a entrevista a ser realizada será do tipo semi-estruturada, justamente por ser pensada previamente a partir dos objetivos, focando em um assunto específico com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Segundo Manzini (2004), esse tipo de entrevista pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estarão condicionadas a uma padronização de alternativas.

Um outro recurso a ser adotado é a aplicação de questionários aos discentes, os quais serão selecionados aleatoriamente em suas turmas. A triagem dos sujeitos, foi uma necessidade identificada durante o planejamento das atividades a serem desenvolvidas, devido ao grande número de indivíduos participantes, tendo em vista que estamos tratando de um público oriundo de 21 turmas, sendo dessas 12 do sexto ao nono ano do ensino fundamental e 9 do primeiro ao terceiro ano do ensino médio, sendo que cada

turma possui em média 30 alunos, portanto, estima-se um público de 630 estudantes. Além dos docentes que lecionam ciências para essas turmas, e que também serão sujeitos da pesquisa, sendo portanto, um total de 6 docentes da área de ciências da natureza .

Segundo Gil (1999) essa técnica de investigação tem por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas entre outros aspectos que podem ser pertinentes ao contexto de averiguação. No entanto, o questionário, associado à entrevista, servirão para recolher informações da realidade do ensino de ciências do CAp. O autor referido acima (1999, p. 128) relaciona algumas das vantagens para utilização do questionário, as quais cabe salientar aqui de forma a justificar o seu uso:

- possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
- implica menores gastos com pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
- garante o anonimato das respostas;
- permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais conveniente;
- não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado.

Um ponto de extrema relevância, entre os aspectos acima, é o de conseguirmos atingir um grande número de pessoas, tendo em vista que estamos tratando de um público demasiadamente grande.

Além, dos recursos apresentados, teremos um olhar atento aos documentos e materiais produzidos pelos professores participantes da pesquisa. Procedendo então, à análise de planos de aula e planejamentos produzidos por esses professores que lecionam CN no CAp. Esse procedimento será muito importante para investigar o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental – primeiro ao quinto ano – haja vista que não conseguiremos acompanhar presencialmente essas turmas, devido a incompatibilidade de horários com as demais atividades a serem desenvolvidas, sendo então essencial a participação dos docentes que lecionam nessas séries, para produção de dados suficientes para o processo de investigação.

ii) A investigação qualitativa é descritiva: De acordo com Bogdan e Biklen (1994), os dados são recolhidos na forma de imagens ou palavras, os quais irão subsidiar e ilustrar os resultados escritos da investigação.

Os resultados escritos da investigação contêm citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas. Notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos, e outros registros oficiais. [...] Respeitando, tanto quanto o possível, a forma em que estes foram registrados ou transcritos. (Idem, *ibidem*, p. 48)

Portanto, em nossa pesquisa, descreveremos de forma cuidadosa as situações observadas, a fim de perceber o que diz os gestos, expressões, reações e posturas dos sujeitos, as compreensões e interpretações que cada um tem e faz do mundo e dos conhecimentos científicos mobilizados naquele dado momento, entendendo que estamos tratando de um contexto diverso no sentido social, cultural e econômico e com potencial para fundamentar as hipóteses levantadas e assim desenvolvermos uma compreensão mais clara do objetivo de estudo.

iii) Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva: Segundo Bogdan e Biklen (1994) a intenção não é confirmar ou infirmar

hipóteses construídas previamente, mas sim estruturar ideias à medida que os dados particulares forem sendo agrupados.

O processo de análise dos dados é como um funil: as coisas estão abertas de início (ou no topo) e vão-se tornando mais fechadas e específicas no extremo. O investigador qualitativo planeia utilizar parte do estudo para perceber quais são as questões mais importantes. Não presume que se sabe o suficiente para reconhecer as questões importantes antes de efetuar a investigação. (Idem, *ibidem*, p. 50)

Nesse sentido, não consideraremos apenas a BNCC no processo de construção da referida proposta curricular por entendermos que esse documento considera os ambientes escolares de forma homogênea (DICKEL, 1998), apontando para um ensino padronizado, ao caracterizar os indivíduos como iguais quanto ao potencial desenvolvimento de suas habilidades e capacidades de aprendizagem. Em contrapartida, entendemos que o currículo deve estar sintonizado com o PPP da escola, com as características específicas do contexto em que será desenvolvido e com as demandas da comunidade escolar.

Tal concepção aponta para a necessidade de identificação dos conceitos estruturantes das CN e, principalmente, das dificuldades de aprendizagem manifestadas pelos estudantes durante as aulas, considerando-se as práticas pedagógicas propostas pelos docentes.

No entanto, cabe destacar que a BNCC, bem como os demais documentos e diretrizes relativos à educação básica abordados nos referenciais teóricos serão analisados e considerados no momento de interpretação do dados recolhidos.

iv) O significado é de importância vital na abordagem qualitativa: De acordo com Bogdan e Biklen (1994), os analistas qualitativos tem por foco de observação a maneira como as pessoas transparecem suas perspectivas, expectativas e concepções sobre a realidade.

Os investigadores qualitativos fazem questão em se certificarem de que estão a apreender as diferentes perspectivas adequadamente. [...] Os investigadores qualitativos em educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação com o objetivo de perceber “aquilo que eles experimentam, o modo como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem”. Os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em considerações as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra. (Idem, *ibidem*, p. 51)

Assim, buscaremos questionar os sujeitos quanto a maneira que interpretam o conhecimento científico escolar, o modo como estruturam esse conhecimento e conseguem estabelecer relações com o mundo social em que vivem a fim de compreender o que falta no ensino de ciências, para que a aprendizagem seja verdadeiramente significativa.

Nesse sentido usufruímos das ideias de Franco (2008) de que é importante diferenciar significado e sentido. Para a autora, “o significado pode ser absorvido, compreendido e generalizado a partir de suas características definidoras e pelo seu corpus de significação”, enquanto que o sentido “implica a atribuição de um significado pessoal e objetivado” (Idem, *ibidem*, p. 13). Desta forma, quando nos referimos às concepções e perspectivas dos sujeitos, estamos nos referindo à atribuição de sentidos.

O que nos leva a entender que o valor atribuído à pesquisa qualitativa em estudos que se desenvolvem em ambientes cotidianos como a escola, reside na compreensão dos

sentidos que são conferidos pelos diferentes indivíduos à realidade, visto que “ao apreender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa faz luz sobre a dinâmica interna das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível ao observador exterior” (BOGDAN; BIKLEN, p. 51).

### **Explorando a partir da prática: Pesquisa-Ação Colaborativa**

Para compreender a escolha deste método de pesquisa, é interessante elucidar o ato de se fazer pesquisa em educação, segundo Dickel (1998) esse precisa ocorrer na direção de fortalecer o trabalho do professor. E por isso, a autora defende a pesquisa-ação como sendo um procedimento que se justifica “em um campo substantivo da ação” (Idem, p. 54), onde a pesquisa vem no sentido de impulsionar uma indagação. Quanto ao substantivo, refere-se a “um movimento que possua um sentido e um significado em uma área específica de ação” (Ibidem, p. 54). Ou seja, o que se espera é promover uma mudança desejável no currículo de ciências, nas práticas dos professores do CAP. João XXII/UFJF e, conseqüentemente, no processo aprendizagem passando esse a ser mais significativo.

Na pesquisa-ação, o ato de pesquisar é um ato substantivo: tendo em vista o benefício aos sujeitos que não pertencem necessariamente à comunidade investigadora. Como consequência, passará por seu crivo a pesquisa que, orientada por tal perspectiva, responder à seguinte questão: **qual a contribuição que seu trabalho está propiciando a uma teoria da educação e a um ensino que resulte acessível a outros professores?** (Idem, ibidem, p. 54. Grifos nossos)

Assim, entendemos que, para o professor que desenvolve a pesquisa-ação suas experiências servirão de laboratório para que estude a própria prática. E se estamos falando da ação dos professores, temos por dever de destacar que o trabalho docente exige troca constante, não só entre professor e aluno, mas também entre colegas de profissão.

Nesse sentido, nossa opção pela pesquisa-ação colaborativa decorre de ideias apresentadas por Ibiapina (2008) ao colocar que essa prática de pesquisa envolve professores e pesquisadores em um movimento sincronizado de produção de conhecimento e de desenvolvimento participativo dentro da própria pesquisa, proporcionando a todos os envolvidos a construção de novos saberes e o compartilhamento de estratégias que possibilitem o desenvolvimento profissional.

Dessa maneira, a pesquisa-ação colaborativa se diferencia de outras, sobretudo pela **valorização das atitudes de colaboração e reflexão crítica**, visto que os pares, calcados em decisões e análises construídas por meio de negociações coletivas, tornam-se co-parceiros, co-usuários e co-autores de processos investigativos delineados a partir da **participação ativa consciente e deliberada**. (IBIAPINA, 2008, p. 26, Grifos nossos)

A partir dessa concepção, entendemos que a prática de ensino deve ser um fato concreto e não apenas teorizado, derivando da co-participação e do contexto sociopolítico apresentado no currículo para o ensino de ciências.

Desvelar as relações opressoras de poder, denunciar o autoritarismo e a burocracia das relações calcadas no discurso cientificista, que apregoa soluções meramente técnicas para qualquer problema e fazer críticas à ideologia dominante e às situações de opressão, acenando com a possibilidade de auxiliar a transformar as realidades instituídas. (IBIAPINA, 2008, p. 26)

Nesse sentido, segundo Ibiapina a pesquisa colaborativa surge no âmbito da educação como alternativa para o desenvolvimento de estudos considerados emancipatórios. A autora destaca que o diferencial desse tipo de pesquisa está em abarcar a realidade microssocial sem

perder de vista os aspectos históricos e políticos do contexto macrossocial, possibilitando aos indivíduos compreenderem a ligação entre o que eles vivem e acreditam e o que lhes é dito ou imposto. Dessa forma, parte-se do princípio que para transformar a escola é necessário compreender que educação e sociedade são fenômenos complexos.

Entendemos que é de fundamental importância a cooperação dos professores de CN do CAP. João XXIII/UFJF para realização da pesquisa e alcance dos objetivos delimitados. Nesse sentido, consideramos o que a autora discute quanto ao tipo de participação que se deseja dos docentes no desenvolvimento do projeto colaborativo, uma vez que o projeto partiu de nós, enquanto pesquisadoras.

Quando se fala de pesquisa colaborativa, **supõem-se, inicialmente, que os docentes participem de todas as etapas ligadas à investigação formal e, também, que eles sejam responsáveis por delimitar e definir**, juntamente com o pesquisador, o objeto de pesquisa, os processos de construção dos dados, a apresentação e publicação dos resultados obtidos com o estudo. De fato, **colaborar não significa que todos devam participar das mesmas tarefas e com a mesma intensidade**, mas que, sobre a base de um projeto comum, cada partícipe preste sua contribuição específica, isto é, contribua para beneficiar esse projeto. (IBIAPINA, 2008, p. 31-32. Grifos nossos)

Nesse âmbito, a autora salienta que é conveniente não pressionar os docentes que irão participar da pesquisa, a fim de que não se sintam obrigados a desenvolverem tarefas para as quais não tenham interesse ou preparo adequado. Visto que o aceite em participar de pesquisas em educação é em geral impelido pelo potencial benefício de ter sua prática melhorada.

A pesquisa colaborativa **não exige que os professores sejam co-pesquisadores, no sentido restrito do termo, ou seja, participem de todas as tarefas formais de pesquisa** com a mesma competência do pesquisador, o objetivo de trabalhar colaborativamente representa oportunidade para que os professores participem como co-produtores da investigação, **sem necessariamente tornarem-se pesquisadores**. (Idem, ibidem, p. 32. Grifos nossos)

Dessa forma, a pesquisa-ação colaborativa ora apresentada tem o múltiplo objetivo de atender tanto às necessidades de ensino e aprendizagem de ciências da natureza no CAP. João XXIII/UFJF quanto às necessidades investigativas (e também formativas) dos pesquisadores. Nesse processo, serão considerados as perspectivas dos professores e também as exigências formais dos órgãos que regulamentam a educação, no que se refere ao processo de construção e aplicação das diretrizes curriculares para o ensino de ciências da natureza.

A partir do que foi exposto, entendemos a nossa pesquisa como uma pesquisa qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994), realizada com base nos pressupostos da pesquisa-ação colaborativa (IBIAPINA 2008), constituindo-se, portanto, em uma pesquisa sobre o ensino de ciências e o currículo de ciências da natureza no âmbito do CAP. João XXIII, que busca prover melhorias concretas para o ensino de ciências na instituição, de modo a propiciar aos educandos uma aprendizagem verdadeiramente significativa.

### Cronograma de Atividades

<b>Atividades</b>	<b>1ºTrim. (Abr., Mai. e Jun.)</b>	<b>2ºTrim. (Jul., Ago. e Set.)</b>	<b>3ºTrim. (Out. Nov. e Dez.)</b>	<b>4ºTrim. (Jan., Fev. e Mar.)</b>
<b>Realização de reuniões semanais com as orientadoras</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Levantamento, revisão e fichamento de periódicos, livros e outras obras científicas referentes aos temas que dão corpo à pesquisa: 1) Currículo; 2) Ensino de Ciências; 3) Aprendizagem Significativa</b>	<b>X</b>	<b>X</b>		
<b>Acompanhamento das aulas teóricas</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Acompanhamento das aulas experimentais/laboratório</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	
<b>Coleta de dados com os professores (Entrevistas e questionários)</b>		<b>X</b>		
<b>Coleta de dados com os alunos (Entrevistas e questionários)</b>		<b>X</b>		
<b>Análise dos planos de ensino</b>		<b>X</b>		
<b>Reuniões com o coletivo para pensar a Proposta curricular</b>			<b>X</b>	
<b>Estruturação e Escrita da Proposta</b>				<b>X</b>
<b>Participação em eventos científicos</b>				<b>X</b>
<b>Publicação de artigos científicos</b>			<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Consolidação do relatório final da pesquisa</b>				<b>X</b>

## Referências

- AGUIAR, M. A. S; DOURADO, L. F. **A BNCC na contramão do PNE 2014-2024: avaliação e perspectivas**. Organização: Márcia Angela da S. Aguiar e Luiz Fernandes Dourado [Livro Eletrônico]. – Recife: ANPAE, 2018.
- ANDRÉ, Marli E. D. A. A pesquisa no cotidiano escolar. In: FAZENDA, Ivani C. A. (Org.). Metodologia da pesquisa educacional. 12. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- BAZZO, W. A; VON LINSINGEN, I; PEREIRA, L. T. V. O que são e para que servem os estudos CTS? Disponível em <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/19/artigos/310.pdf> Acesso em 14 Mai 2019
- BELL, Judith. Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, p. 39-50.
- BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sari. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério da Educação. 2017. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf) Acesso em 14 Mai 2019
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. – Brasília: 2013. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> Acesso em 14 Mai 2019
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf> Acesso em 14 Mai 2019
- DICKELL, A. Que sentido há em se falar em professor-pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. (Orgs) Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a). Campinas: Mercado de Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.
- FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987. Disponível em [http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo\\_freire\\_pedagogia\\_do\\_oprimido.pdf](http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_pedagogia_do_oprimido.pdf) Acesso em 15 Abr 2019.
- FRANCO, M. L. P. B. Análise de conteúdo. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.
- GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. Petrópolis: Vozes, 1995.
- IBIAPINA, Ivana. Maria Lopes de Melo. Pesquisa Colaborativa: Investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Liber livro Editora, 2008, 136 p.
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.
- MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2, 2004, Bauru. Anais... Bauru: 2004.
- MARTINS, H. H. T. S. Metodologia Qualitativa de Pesquisa. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.2, p. 289-300, maio/ago. 2004.
- MOREIRA, M. A. O QUE É AFINAL APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA? **Qurriculum**, La Laguna, Espanha, 2012.
- ROSA, M. V. de F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. 1. Ed. 1. reimp. Belo Horizonte:Autêntica, 2008.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo.**  
Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

## APÊNDICE 2: PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA HUMANA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Investigando o Ensino-Aprendizagem de Ciências da Natureza no Colégio de Aplicação João XXIII para compor uma Proposta Curricular com base na Teoria da Aprendizagem Significativa

**Pesquisador:** PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 16724619.9.0000.5147

**Instituição Proponente:** Faculdade de Educação da UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.482.091

#### Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto está clara, detalhada de forma objetiva, descreve as bases científicas que justificam o estudo, estando de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, item III.

#### Objetivo da Pesquisa:

Os Objetivos da pesquisa estão claros bem delineados, apresenta clareza e compatibilidade com a proposta, tendo adequação da metodologia aos objetivos pretendido, de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013, item 3.4.1 - 4.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios descritos em conformidade com a natureza e propósitos da pesquisa. O risco que o projeto apresenta é caracterizado como risco mínimo e benefícios esperados estão adequadamente descritos. A avaliação dos Riscos e Benefícios está de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 de 2012, itens III; III.2 e V.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@uff.edu.br



Continuação do Parecer: 3.482.001

resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a,b,d,e,f,g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPEs. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS. Data prevista para o término da pesquisa: março de 2020.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12 e com a Norma Operacional N°001/2013 CNS, manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa proposto. Vale lembrar ao pesquisador responsável pelo projeto, o compromisso de envio ao CEP de relatórios parciais e/ou total de sua pesquisa informando o andamento da mesma, comunicando também eventos adversos e eventuais modificações no protocolo.

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 36.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

Continuação do Parecer: 3.482.001

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1375042.pdf	18/07/2019 18:15:22		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Responsaveis.pdf	18/07/2019 18:03:03	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Docentes.pdf	18/07/2019 18:02:26	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Assentimento.pdf	18/07/2019 18:02:03	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Outros	RSEEAEM.pdf	28/06/2019 12:14:29	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Outros	RSEEAEF.pdf	28/06/2019 12:13:38	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Outros	QAEM.pdf	28/06/2019 12:09:43	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Outros	QA.pdf	28/06/2019 11:59:17	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Outros	QP.pdf	28/06/2019 11:58:48	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Outros	RESEP.pdf	28/06/2019 11:56:24	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PD.pdf	28/06/2019 10:40:29	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DII.pdf	28/06/2019 10:37:55	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	28/06/2019 10:37:01	PRISCILLA LUCIA CERQUEIRA DE ARAGÃO	Aceito

Situação do Parecer:

Endereço: JOSE LOURENCO KELMER S/N  
 Bairro: SAO PEDRO CEP: 35.036-900  
 UF: MG Município: JUIZ DE FORA  
 Telefone: (32)2102-3788 Fax: (32)1102-3788 E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br



Continuação do Parecer: 3.482.001

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JUIZ DE FORA, 02 de Agosto de 2019

---

**Assinado por:  
Jubel Barreto  
(Coordenador(a))**

**Endereço:** JOSE LOURENCO KELMER S/N  
**Bairro:** SAO PEDRO **CEP:** 36.036-900  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)2102-3788 **Fax:** (32)1102-3788 **E-mail:** cep.propesq@uff.edu.br

### APÊNDICE 3: SUBMISSÃO DE ARTIGO A REVISTA INSTRUMENTO

Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educaç... Tarefas 0 Português (Brasil) Ver o Site 2020

**Submissões**

Fila Arquivos Ajuda

**Minhas Submissões Designadas**  Nova Submissão

29861	Ana Carolina Costa Resende, Priscilla Lúcia Cerqueira de Aragão O projeto Pé na estrada do Colégio de Aplicação João XXIII como ferramenta de ap...	Avaliação	1/3	▼
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	-----	---

1 de 1 submissões

Ativar o Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Platform & workflow by OJS / PKP

Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educaç... Tarefas 0 Português (Brasil) Ver o Site 2020

**Biblioteca da Submissão** Ver metadados

**O projeto Pé na estrada do Colégio de Aplicação João XXIII como ferramenta de aprendizagem significativa e valorização dos saberes tradicionais**  
Ana Carolina Costa Resende, Priscilla Lúcia Cerqueira de Aragão

Submissão Avaliação Edição de Texto Editoração

**Arquivos da Submissão**

117935-1	2020, O projeto Pé na estrada do Colégio de Aplicação João XXIII como ferramenta de aprendizagem significativa e valorização dos .doc	March 4, 2020	Texto do artigo
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	-----------------

Baixar Todos os Arquivos

**Discussão da pre-avaliação** Adicionar comentários

Nome	De	Respostas	Fechado
Nenhum Item			

Ativar o Windows  
Última resposta Respostas Fechado  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

## APÊNDICE 4: O ARTIGO

### **O projeto 'Pé na estrada' do Colégio de Aplicação João XXIII como ferramenta de aprendizagem significativa e valorização dos saberes tradicionais?**

The "Pé na Estrada" project from Colégio de Aplicação João XXIII as a significant learning tool and appreciation of traditional knowledge?

¿El proyecto "Pé na Estrada" del Colégio de Aplicação João XXIII como una herramienta de aprendizaje significativa y una apreciación de los conocimientos tradicionales?

**Nome do autor<sup>13</sup>, Nome do autor<sup>14</sup>, Nome do autor<sup>15</sup>**

*Afiliação do autor, estado e país, Afiliação do autor, estado e país, Afiliação do autor, estado e país*

#### **Resumo**

Atualmente a visão de Ciência como saber superior reforça o seu status hegemônico também dentro da escola. Contudo como ensinar ciências de forma que esse aprendizado seja relevante para a vida do estudante e contribua para a convivência em um mundo de tão vasta diversidade cultural? Defendemos, juntamente com autores da área, que o saber escolar deve se ocupar de ampliar a visão de mundo dos estudantes, fazendo-os perceber as diferentes formas de produção de conhecimento a que a humanidade dispõe. Com isso, o presente trabalho tem a intenção de discutir os impactos da visita às comunidades quilombola e caiçara, da Reserva Picinguaba - SP, sobre as concepções de saberes tradicionais dos alunos do 3º ano do Ensino Médio. Para tanto, questionários foram aplicados antes e após a viagem e posteriormente submetidos à análise de conteúdo. A partir daí pudemos perceber que a visita ampliou o repertório de justificativas sobre a importância dos saberes tradicionais dos alunos.

#### **Palavras-chave:**

Ensino de Ciências da Natureza. Aprendizagem significativa. Conhecimentos tradicionais. Interdisciplinaridade.

#### **Abstract**

Currently, the vision of Science as superior knowledge reinforces its hegemonic status also within the school. However, how to teach science such way that this learning is relevant to the student's life and contributes to living together in a world of such vast cultural diversity? We defend, joining with authors in the field, that school knowledge should be concerned with expanding students' worldview, making them understand the different forms of knowledge production available to humanity. With this, the present work intends to discuss the impacts of the visit to the quilombola and caiçara communities, of Reserva Picinguaba - SP, on the concepts of traditional knowledge of the students of the 3rd year of Brazilian High School. For that, questionnaires were applied before and after the trip and subsequently submitted to content analysis. From there we could see that the visit expanded the repertoire of justifications about the importance of students' traditional knowledge.

---

<sup>13</sup> O endereço de e-mail será inserido somente após aprovação do trabalho.

<sup>14</sup> O endereço de e-mail será inserido somente após aprovação do trabalho.

<sup>15</sup> O endereço de e-mail será inserido somente após aprovação do trabalho.

**Keywords:**

Teaching of Natural Sciences. Meaningful learning. Traditional knowledge. Interdisciplinarity.

**Resumen**

En la actualidad la mirada que se hay de que la ciencia es un saber superior refuerza su status hegemónico también en la escuela. Pero ¿hay cómo enseñar ciencias de una manera que ese aprendizaje sea relevante para la vida de estudiante y ayude en la convivencia en un mundo lleno de diversidad cultural? Defendemos, juntamente con los expertos, que el conocimiento escolar debe ampliar la mirada que los alumnos tengan sobre el mundo, haciéndolos percibir las distintas maneras de producción del conocimiento que la humanidad dispone. Así, el presente trabajo tiene el objetivo de discutir los impactos de las visitas a las Comunidades *Quilombola* y *Caiçara* de la *Reserva Picinguaba – SP*, sobre las concepciones de conocimientos tradicionales de los alumnos del 3º año de la Enseñanza Media. Para eso, cuestionarios fueron aplicados antes y después del viaje y posteriormente sometidos a análisis de contenido. Desde entonces percibimos que la visita expandió el repertorio de justificativas sobre la importancia de los conocimientos tradicionales de los alumnos.

**Palabras clave:**

Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. Aprendizaje significativo. Conocimientos tradicionales. Interdisciplinaridad.

**Introdução**

Na sociedade atual é muito frequente a visão que dá a Ciência um status hegemônico e superior de saber. Essa visão cientificista é também reproduzida na escola. Diante dessa realidade, muitas considerações sobre o ensino e a aprendizagem de ciências têm sido feitas em debates sobre essa questão, refere-se ao significado de ensinar ciências para a vida de estudantes que habitam um mundo de enorme diversidade cultural.

Neste trabalho buscamos compreender como uma visita de campo impactou a concepção sobre os saberes tradicionais de alunos do Ensino Médio do Colégio de Aplicação João XXIII (CAp.), tendo em vista que essas concepções podem influenciar na valorização ou discriminação desses saberes. Nesse caminho dialogamos com autores que discutem a relação do conhecimento científico e dos conhecimentos tradicionais, como Chassot (2002, 2006, 2008) e Santos (2008), valendo-nos da metodologia de análise de conteúdo (FRANCO, 2008 e BARDIN, 2009) para a análise dos dados.

O CAp busca promover o desenvolvimento de estratégias didáticas diferenciadas pautadas pela interdisciplinaridade e valorização das diferentes formas de conhecimento, de maneira a contribuir para a formação crítica de estudantes e para a formação inicial e continuada de professores. Nessa direção, destacam-se os Projetos Coletivos de Trabalho (PCT), que tem como objetivo de acordo com o Projeto Político

Pedagógico do CAp. (2013)<sup>16</sup>, o desenvolvimento de grandes temas gerais, organizados de forma multidisciplinar ou interdisciplinar, planejados coletivamente. Os PCTs têm sido desenvolvidos em três eixos temáticos: I) Diversidade e Pluralidade Cultural, propondo discussões acerca das relações de gênero e sexualidade, raça e etnia e classe; II) Sócio-Ecológico, o qual orienta reflexões sobre o desenvolvimento sustentável a partir das interações sociais e o meio ambiente; III) Cidadania e Escola, de maneira a tratar dos direitos e deveres da criança e do adolescente, tendo como referência o Estatuto da Criança e Adolescente.

Por meio do PCT “Pé na estrada”, desenvolvido desde 2018 por professores de diferentes áreas, é promovida uma viagem até a cidade de Paraty no estado do Rio de Janeiro, onde docentes e estudantes do terceiro ano do Ensino Médio passam momentos de convivência com as comunidades caiçaras e quilombolas durante a visita ao Parque Estadual da Serra do Mar - Núcleo Picinguaba. A proposta de 2019 para a área de ciências da natureza (CN) foi desenvolver atividades interdisciplinares com alunos acerca da educação ambiental e dos saberes tradicionais que as populações locais trazem consigo. Outro ponto precursor da proposta de trabalho foi chamar a atenção para a importância desses saberes tradicionais trazidos pela cultura e história dos povos nativos da região e a relação destes com o conhecimento escolar, ao resgatá-lo e articulá-los aos saberes acadêmicos<sup>17</sup>.

A proposta constitui-se como alternativa para que os professores incorporem a ação de pesquisa à sua prática valendo-se da ciência para a transformação do mundo, para melhor, ao acolher e valorizar as diferenças (CHASSOT, 2008).

Ao trabalhar com os saberes das comunidades, ampliamos a percepção de que é necessário valorizar e preservar os saberes populares que estão sendo perdidos ao longo do curso da história humana e também compreender como as ações dos estudantes envolvem uma dimensão social importante no fazer Educação.

Desde a década de 90 educadores e pesquisadores começaram a questionar a superioridade epistemológica do saber científico e considerar as relações entre cultura

---

<sup>16</sup> Disponível em <http://www.ufjf.br/joaioxiii/institucional/editais/projeto-politico-pedagogico/ppp-2013-2/> Acesso em 04 Mar 2020

<sup>17</sup> Essa intervenção é produto da formação continuada de XXX que trouxeram a proposição de ações de investigação e construção de conhecimentos a respeito da sustentabilidade e os saberes populares, no contexto da disciplina XXX.

e educação científica. Assim a cultura popular e o conhecimento cultural passaram a ser considerados na orientação dos currículos de ciências (GONDIM;MÓL, 2008).

Nessa perspectiva, desenvolvemos uma proposta de ensino que possa servir de orientação a professores, da área das ciências da natureza, na realização de práticas pedagógicas interdisciplinares que busquem a inter-relação entre os saberes populares e os saberes formais ensinados na escola.

A atividade foi planejada a partir do diálogo entre os vários campos do saber, tendo como objetivos: ampliar os conhecimentos dos estudantes e professores acerca das inter-relações entre ciência, cultura, ambiente e sociedade; favorecer o desenvolvimento de uma visão holística do mundo; valorizar os diferentes saberes das comunidades tradicionais visitadas; incorporar esses saberes aos saberes científicos escolares; resgatar esses saberes populares na tentativa de preservá-los, promover a educação ambiental de maneira a formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que busquem a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade, abordando os seus aspectos sociais, ecológicos, éticos, econômicos e políticos.

Com o objetivo de socializar os caminhos que percorremos no desenvolvimento deste trabalho, estruturamos o texto da seguinte forma: primeiro, apresentaremos as principais contribuições advindas dos autores que constituem nosso referencial teórico, na sequência descrevemos as atividades e a metodologia escolhida; apresentamos e discutimos os resultados obtidos a partir da análise do conteúdo das respostas dos alunos aos questionários aplicados e, por fim, apresentamos nossas reflexões e considerações finais.

### **Por que discutir saberes tradicionais no ensino de ciências?**

Historicamente o status da ciência foi elevado ao de um conhecimento distinto e superior a todas as outras formas de saber. Isso porque o conhecimento científico valoriza e privilegia o que se entende por razão. Busca pela verdade e interpretações universais. Contudo essa ciência - tida como forma de cognição superior a outras formas de pensar, como a-histórica, imparcial, como se não fosse mais um elemento que constitui a sociedade - já não pode ser mais aceita. Nesse caminho, concordamos com Sousa Santos (2008, p. 9) quando diz “[...] todo conhecimento científico é socialmente construído” e com Edgar Morin (2005, p. 8)

que defende que a ciência é “inseparável de seu contexto histórico e social”. Nesse sentido entendemos o conhecimento científico não como algo descolado do mundo das subjetividades, imparcial, asséptico. Mas sim como fruto de uma determinada sociedade e de um momento histórico. Essa condição sócio histórica influencia o fazer científico da mesma forma em que é influenciada por ela (STRACHULSKI, 2017).

Na tentativa de valorização de diferentes saberes, consideramos importante entender: o que têm de semelhança e de diferenças, a importância desses diferentes saberes no ensino de ciências, bem como a necessidade de um olhar ampliado na compreensão do mundo.

Ao falarmos de saberes locais, os quais são também chamados na literatura de conhecimento tradicional ou popular, é comum os associarmos a uma empiria relacionada a uma forte conexão com a natureza. Nesse sentido “as populações locais produziram saberes que, ao longo de sua história e na relação com o ambiente natural, contribuíram com a superação dos desafios do cotidiano” (ARAÚJO et al, 2017, p. 4).

O conhecimento científico por sua vez, passou a legitimar a dominação da natureza pelos seres humanos, ao reduzir essas relações a leis e teorias, ou seja, ao objetivar relações complexas (STRACHULSKI, 2017). Para Santos (2008, p. 53) “conhecimento mínimo que fecha as portas a muitos outros saberes sobre o mundo, o conhecimento científico moderno é um conhecimento desencantado e triste que transforma a natureza num autômato”.

Diferentes autores buscaram definir o que entendem por conhecimentos tradicionais. Para Lakatos e Marconi (2009, p. 75) esses saberes são “geralmente típicos de camponês, transmitidos de geração para geração por meio da educação informal e baseado em imitação e experiência pessoal”. Dickmann e Dickmann (2008) veem os saberes populares como aqueles advindos de lutas sociais e destacam a importância da oralidade, já que esses saberes não costumam estar escritos. Consideram que são frutos das várias experiências vividas e convividas em tempos e espaços diversos na história do povo. Para Gondim (2007) esses saberes são reconhecidos como parte da cultura de determinados locais transmitidos ao longo das gerações e, essencialmente, por meio da linguagem oral, dos gestos e das atitudes. Por fim trazemos a contribuição de Chassot (2006, p. 205) que diz: “os saberes populares são os muitos conhecimentos produzidos

solidariamente e, às vezes, com muita empiria”.

No que diz respeito aos contextos educacionais, que forma de conhecimento é hegemônico? Os saberes tradicionais por não possuírem uma base científica, geralmente não são introduzidos ao currículo escolar. De acordo com Raynaut (2004), os saberes tradicionais enfrentam barreiras conceituais e metodológicas que reforçam os limites disciplinares, parecendo que esses estão isolados em uma realidade específica e distante da formação escolar. No entanto, ao adotar uma abordagem interdisciplinar, cria-se o potencial não só de introduzir esse tipo de conhecimento à formação do estudante, como também possibilita-se a integração de saberes populares e científicos dentro de uma mesma realidade, a do discente. Os conhecimentos tradicionais, empíricos, de acordo com Chassot, (2006) são uma ferramenta cognitiva muito importante, já que estão ligadas intimamente ao mundo vivido do aluno.

Defendemos que ambos os saberes, científico e tradicional são válidos, cada um com suas especificidades. Até porque situações e/ou fenômenos não se limitam a fatores materiais e objetivos, por isso é possível que existam várias versões de uma mesma realidade ou várias realidades perceptíveis, sendo todas legítimas (STRACHULSKI, 2017). Pois, como afirma Santos (2008, p. 8) “A realidade da vida não está presente somente nas materialidades e no pensamento racional e objetivado. A imaginação e os sentimentos são também componentes desta mesma realidade”.

Nesse caminho, a busca pela valorização dos saberes tradicionais não é um recuo ao passado, mas passa pelo entendimento de que para darmos conta dos desafios contemporâneos, principalmente relacionados às questões ambientais, é importante incorporar à evolução do conhecimento às ricas experiências de vida das populações. Nesse caminho, busca-se promover ao longo do ensino de ciências da natureza uma forma de pensamento ampliado, holístico, sistêmico, complexo, aberto. Ou seja, que os alunos sejam capazes de compreender as relações entre a ciência e o popular, entre o social e a natureza, de forma que sua aprendizagem seja significativa e que possa contribuir na melhoria de suas vidas (STRACHULSKI, 2017). Ainda com base nesse autor, concordamos que é necessária a promoção de uma nova forma de pensar, que permita uma ressignificação do mundo de maneira a minimizar a divisão entre o conhecimento tradicional e o científico. E para tal, acreditamos que essa ação

pode ser realizada por diversas formas, desde a confrontação à hibridação dos saberes. Assim, também defendemos, juntamente com Santos (2004), a necessidade de equiparação do conhecimento científico com outras formas de saber para “rebalancear aquilo que foi desequilibrado na primeira modernidade, a relação entre ciência e prática social” (p.75). Para tal, apostamos no potencial da interdisciplinaridade para integrar e articular os saberes, científicos e tradicionais, visto que essa se faz de forma multidimensional e contínua, permitindo não só conhecer mas também vivenciar os saberes (LÜCK, 2013).

Portanto, entendemos que dessa forma, o conhecimento não deve ser dissociado da vida humana e da relação social, retomando a circularidade entre homem, sociedade, vida e conhecimento. Lück (2013) aponta algumas contribuições da interdisciplinaridade no campo da ciência e do ensino, que sustentam nossa proposta: no campo da produção do conhecimento científico, a interdisciplinaridade apresenta-se como uma engrenagem que articula o conhecimento já produzido aos novos saberes ressignificando-os na busca pela unidade na diversidade. No âmbito do ensino, o método se constitui como superação da fragmentação, proporcionando ao estudante uma visão globalizadora do mundo e de si mesmo, permitindo o enfrentamento da realidade.

Como a realidade de cada grupo social e seu projeto de sociedade apresentam-se múltiplos e por vezes conflituosos é coerente sob a ótica interdisciplinar fazer surgir as diferentes faces fazendo-as confrontar, dialogar, como forma de formação cidadão e de transformação da prática escolar. Deixar de considerar os saberes tradicionais é deixar de considerar as possibilidades de confronto entre as diversas concepções de ensino, corresponderia a limitar o sentido da educação, bem como a estabelecer uma ideia de ser humano (e educação) geral e abstrata, imutável e definitiva.

Nesse sentido, “quer-se fazer que esse saber escolar, em vez de ser ensinado de uma maneira asséptica, matematizada e descontextualizada, seja ensinado a partir do saber popular conhecido” (CHASSOT, 2008. p. 9). Dentro do campo político e das pesquisas já existe um amplo consenso acerca da importância das concepções prévias trazidas por estudantes para o aprendizado dos conceitos científicos. Visto que muitas dessas concepções são de origem popular e cultural, defende-se que o ensino de ciências seja contextualizado e que nele sejam considerados e valorizados os

conhecimentos prévios dos alunos e, conseqüentemente os saberes populares.

Nesse caminho, ao propormos uma atividade de investigação e indagação dos conhecimentos tradicionais, aproximamo-nos da abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), que no nosso entendimento favorece a aprendizagem significativa (MOREIRA, 2012), sobre a qual discutiremos mais adiante.

A abordagem CTSA considera as complexas relações que se estabelecem entre o campo das ciências e tecnologias, o ambiente e a vida humana. Entre seus objetivos sociais encontramos: i) promover a alfabetização científica mostrando a ciência e a tecnologia como atividades humanas de grande importância social, por formarem parte da cultura geral nas sociedades modernas; ii) estimular ou consolidar nos jovens a vocação pelos estudos da ciência e da tecnologia, mostrando com ênfase a necessidade de um juízo crítico e uma análise reflexiva bem embasada das suas relações sociais; iii) favorecer o desenvolvimento e a consolidação de atitudes e práticas igualitárias com relação às questões de importância social relacionadas com a inovação tecnológica ou a intervenção ambiental; iv) propiciar o compromisso a respeito da integração das mulheres e minorias, assim como o estímulo para um desenvolvimento socioeconômico respeitoso com o meio ambiente e equitativo com relação às futuras gerações; v) contribuir para a eliminação – ou pelo menos diminuição – do crescente abismo que se consolidou entre a cultura humanista e a cultura científico–tecnológica que tanto fragmenta os diversos grupos humanos (BAZZO, 2000).

Quando defendemos a ciência como uma entre outras formas de pensamento não temos a pretensão de subjugar o conhecimento científico pelo popular, mas de reconhecer que os saberes populares também são uma dentre outras formas de conhecimento. Nesse sentido, juntamente com Lopes (1993) argumentamos que não se busca uma igualdade epistemológica entre os saberes populares e científicos. O que se busca é uma pluralidade de saberes. Cada qual considerado como possível e válido dentro de seus limites de atuação.

No contexto educativo escolar, argumenta-se a favor de uma inter-relação entre os saberes, nesse caminho “é importante que o estudante compreenda os conceitos científicos sem, contudo, tê-los como os únicos adequados ou verdadeiros em suas vidas” (ARAÚJO et al, 2017, p. 6). Essa inter-relação favorece uma ampliação

das concepções dos estudantes e não a sua substituição. Sendo assim, como defendido por Lopes (1993), os saberes dos estudantes não ficam limitados ao que já é conhecido por sua comunidade, mas são ampliados com a aquisição de novos conhecimentos que podem gerar modificações em suas visões de mundo e na realidade a qual pertencem.

Até aqui defendemos que, ao tratar de diferentes saberes na escola, favorecemos a aprendizagem dos alunos por entender que os saberes populares estão ligados aos seus conhecimentos prévios, que servirão como âncora para novos aprendizados. Nesse caminho, chegamos a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), cunhada por David Ausubel. É uma teoria cognitiva construtivista que pressupõe que a aprendizagem é facilitada quando alunos e alunas utilizam conceitos já organizados em suas estruturas cognitivas como âncoras, também chamados subsunçores, na agregação e incorporação de novos conteúdos (MOREIRA, 2012).

Dessa forma, é possível inferir que para que uma aprendizagem seja de fato significativa, é preciso que deixe algum registro para o aluno. É preciso que aquele novo conhecimento tenha algum sentido dentro do contexto da sua realidade. Com isso posto, é importante frisar que a TAS não diz só de uma simples transferência-retenção de novas informações, mas de algo complexificado. Acredita-se que quando o aluno tem uma aprendizagem significativa, ele consegue articular conhecimentos e utilizá-los em contextos diferentes dos quais a aprendizagem se deu. Bastos (2013, p. 6199) balizada por (GOMES et al, 2010) resume que os saberes prévios dos discentes servirão de base para os novos conhecimentos, de maneira que se interconectem a fim de possibilitar tanto a aprendizagem quanto o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos.

Sendo assim, se os conhecimentos prévios são as âncoras para novos conhecimentos e uma das funções da escola é a ampliação e articulação deles, é fundamental, para aqueles que buscam uma aprendizagem significativa, o resgate de subsunçores no contexto da sala de aula. Nesse ponto, os leitores podem questionar: Qual a relação da TAS com a discussão de diferentes saberes, entre eles o popular? Juntamente com Bastos (2013) acreditamos que os saberes populares são um recurso potente para a mobilização cognitiva e afetiva do estudante para a percepção de conhecimentos curriculares que lhes são apresentados por meio da educação formal. Para essa mesma autora, a aprendizagem significativa ocorre quando os

conhecimentos, científico e popular, são confrontados. Dessa forma permite-se uma mudança conceitual do aluno sobre o mundo que o cerca.

### **A preparação, o campo e a volta: um tour metodológico**

Planejamos uma atividade pautada nos referenciais teóricos evocados acima, que argumentam sobre a importância de um ensino de ciências contextualizado e que considera outras formas de saber. Para tanto, sob orientação dos professores efetivos da área das CN, atuantes nas turmas do 3º ano do Ensino Médio, propomos aos alunos desse ano escolar, no contexto dos PCT, roteiros de pesquisa que os incentivaram a investigar mais a fundo os conhecimentos populares das comunidades visitadas.

O projeto “Pé na Estrada” de 2019 contou com a participação de 75 alunos das três turmas; sete professores de diferentes áreas do conhecimento, a saber: história, geografia, sociologia, língua portuguesa, língua estrangeira (inglês), matemática e física; cinco residentes das áreas de geografia, língua portuguesa, história, química e biologia e uma técnica de assuntos educacionais (TAE).

No que diz respeito às atividades propostas pelo grupo de CN, antes da viagem os alunos das turmas de 3º ano do CAP. João XXIII responderam a um questionário, que teve o intuito de resgatar os conhecimentos prévios dos alunos, bem como de servir de comparativo para uma conversa posterior a viagem sobre a temática, visto que a intenção de nosso trabalho é saber o impacto da visita às comunidades tradicionais nas concepções dos alunos acerca dos saberes dessas populações.

Após a aplicação dos questionários fizemos uma explanação da proposta de trabalho que envolveu uma pesquisa de campo sobre diferentes temas acerca dos conhecimentos tradicionais atrelados a discussão sobre cultura de sustentabilidade, que foi a temática dos PCT de 2019. Tomamos como base para estruturar a atividade o livro “Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas” (SANTOS e QUINTEIRO, 2018). Também nos auxiliaram: i) Guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014); ii) Educação Ambiental e saneamento básico em propriedades de agricultores familiares (2016); e materiais derivados da internet referentes a produção de curtas metragem. Todos esses textos compuseram o material de apoio dos grupos.

A partir desses materiais foram pensados 9 grupos de trabalho, a saber: GT 1 -

Saberes tradicionais no cultivo de alimentos; GT 2 - A segurança alimentar requer saberes tradicionais?; GT 3 - O uso de plantas medicinais x sistemas de saúde; GT 4 - A pesquisa em Unidades de Conservação (UCs); GT 5 - Produção de Material: PANCs; GT 6 - Produção de Material: Plantas Medicinais; GT 7 - Curtas Metragem: Histórias de vida e Sustentabilidade; GT 8 - Saneamento ecológico e GT 9 - Manejo sustentável da fauna. Cada grupo com aproximadamente dez alunos.

A viagem ocorreu entre os dias 12 e 14 de agosto de 2019. Após o retorno outro questionário foi aplicado aos alunos na tentativa de identificar os impactos da viagem e também da atividade na concepção acerca dos saberes tradicionais dos alunos participantes.

Para além dessa vivência e da atividade proposta por nós das CN outras atividades pedagógicas foram pensadas por outras áreas que resultaram em mais pesquisas de campo, visitação ao centro histórico de Paraty e muitas vivências coletivas. Na fase posterior do projeto, foram desenvolvidas inúmeras atividades, como a confecção de mostras fotográficas, apresentação de trabalhos, seminários, realização de produções artísticas e relatos de experiências que envolveram toda a comunidade escolar.

No que diz respeito à análise dos questionários, utilizamos análise de conteúdo (FRANCO, 2008; BARDIN, 2009) como referencial metodológico, visto que essa metodologia nos permite explorar as falas e percepções dos participantes da pesquisa, para compreender a que elementos categóricos podem estar associadas, procedendo assim uma etapa de categorização, em que os elementos recorrentes e comuns às inferências dos sujeitos são classificados e agrupados em unidades de análise (FRANCO, 2008; BARDIN, 2009). Dessa forma, nos permitiu conjecturar hipóteses sobre as contribuições e importância dos saberes tradicionais no currículo de ciências naturais do CAp.

### **O que dizem os alunos e alunas antes e após a visita?**

O primeiro questionário aplicado aos alunos continha sete perguntas, a saber: 1) O que você entende por saberes tradicionais? Dê exemplos.; 2) Para você saberes tradicionais são importantes?; 3) O que você sabe sobre comunidades tradicionais?; 4) Você considera que saberes tradicionais fazem parte do cotidiano dessas

comunidades? De que formas?; 5) Para você quem são os quilombolas?; 6) Para você quem são os caiçaras? e 7) Represente na forma de desenho um saber tradicional que faz parte de seu cotidiano.

Para fins de análise, neste trabalho consideramos apenas as respostas das perguntas 1 e 2. Esse questionário foi aplicado previamente à viagem e respondido por 64 alunos das três turmas. A partir das respostas foram criadas três categorias distintas: i) geracional, que diz respeito à associação feita pelos alunos dos saberes tradicionais ligados a saberes que são passados de geração em geração; ii) regional/cultural, que retrata a associação feita dos saberes tradicionais com uma região, uma cultura, ou ainda a cultura de uma região e iii) balizadora, que diz respeito a associação feita por alguns alunos dos conhecimentos tradicionais serem a base do conhecimento científico. A partir dessa categorização foram contabilizadas 38 respostas que se associam ao aspecto geracional, 28 ao regional/cultural e 3 a categoria balizadora. A fim de contextualizar a categorização, foram selecionadas algumas respostas para compor a Tabela 1, apresentada a seguir.

**Tabela 1**  
Categorização e contextualização da questão 1 do questionário 1

Aluno	Categoria	Contexto
1	Geracional	Saberes tradicionais são pessoas antigas que passam seus saberes a diante.
2	Geracional	São saberes vindos dos mais antigos, como conhecimento da lua da natureza etc.
3	Geracional	São costumes que estão em um certa comunidade durante muitas gerações
4	Geracional	São saberes passados de geração em geração, o que os tornam comuns e tradicionais para determinada população.
5	Geracional	São os conhecimentos típicos trazidos de gerações passadas. Exemplo receitas, histórias etc.
6	Regional / Cultural	Algo que é conhecimento total de uma sociedade, valores culturais.
7	Regional / Cultural	Coisas típicas do local.
8	Regional / Cultural	São costumes de uma região específica. Receitas, rituais.
9	Regional / Cultural	São conhecimentos que fazem parte da cultura de um lugar.
10	Regional / Cultural	Estão ligados a cultura do povo desde o nascimento.
11	Balizadores	São conhecimentos adquiridos pela comunidade/ família, sem necessariamente possuir embasamento científico.
12	Balizadores	São aquelas informações sem muita pesquisa científica, e que vai passando por gerações, em geral saberes locais.
13	Balizadores	Eu entendo que saberes tradicionais são a base do saber.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

As respostas dos alunos vão ao encontro do que se diz a respeito dos conhecimentos tradicionais pelos próprios estudiosos do campo. Resgatando-se o referencial teórico temos a conceituação de conhecimentos tradicionais por Lakatos e

Marconi (2009, p.75), que marcam a questão geracional, “[...] transmitidos de geração para geração [...]”. Outro autor, Gondim (2007), corrobora as falas da categoria regional/cultural ao dizer que esses saberes são reconhecidos como parte da cultura de determinados locais. Além disso, também aborda a questão geracional ao dizer que são saberes transmitidos oralmente ao longo das gerações. Com relação à última categoria, podemos associar as falas dos alunos ao que nos diz Fachin, (2003, p. 10), que o conhecimento tradicional “[...] é base fundamental do conhecer e já existia muito antes de o ser humano imaginar a possibilidade da existência da ciência”.

O primeiro questionário foi aplicado com a intenção de conhecermos os conhecimentos prévios dos alunos. Como visto, os alunos já possuíam uma concepção coerente acerca dos saberes tradicionais. O segundo questionário, foi aplicado após o retorno dos alunos e continha nove perguntas, a saber: 1) O que você entende por saberes tradicionais após a visita? Dê exemplos; 2) Depois do contato com as populações tradicionais, para você os saberes deles são importantes? Justifique; 3) O que você aprendeu sobre comunidades tradicionais?; 4) Você considera, após a visita, que saberes tradicionais fazem parte do cotidiano dessas comunidades? De que formas?; 5) Depois da visita, como você define os quilombolas? Que saberes dessa comunidade você se lembra?; 6) Depois da visita, como você define os caiçaras? Que saberes dessa comunidade você se lembra?; 7) Existe algum saber tradicional que você presenciou ao longo da visita e que também faz parte de seu cotidiano?; 8) Represente na forma de desenho algum saber tradicional presenciado ao longo da visita.

Setenta e um alunos responderam o segundo questionário e, para fins de análise, assim como no primeiro, consideramos apenas as respostas das perguntas 1 e 2. As respostas também foram agrupadas em três categorias distintas. A categoria geracional permaneceu, sendo a mais expressiva, ocorrendo em 32 questionários. Permaneceu também a categoria regional/cultural, que da mesma forma foi bastante expressiva, ocorrendo em 30 respostas. Contudo, foi necessária a substituição da categoria balizadora, criada a partir das respostas ao primeiro questionário. Com base nas respostas do segundo questionário, criamos a categoria que chamamos de experiencial, uma vez que relaciona os saberes às experiências de vida dos indivíduos. Sete respostas foram alocadas nesta categoria, conforme apresentamos na Tabela 2. Para a composição da tabela, 15 respostas (5 de cada categoria) foram selecionadas

entre as diferentes turmas e os alunos foram identificados por números, assim como na Tabela 1.

**Tabela 2**  
Categorização e contextualização da questão 1 do questionário 2

Aluno	Categoria	Contexto
1	Geracional	Entendo que são saberes passados de geração em geração como um ritual por exemplo
2	Geracional	São costumes, técnicas e conhecimentos passado por gerações. Na casa de farinha, o Senhor que nos recebeu tinha conhecimento sobre várias plantas medicinais que aprendeu assim.
3	Geracional	São aqueles passados de geração para geração e assim o conhecimento antigo se mantém vivo até os dias de hoje.
4	Geracional	São saberes passados de um para os outros, geralmente em tribos.
5	Geracional	São saberes criados na antiguidade e que são transmitidos de geração em geração.
6	Regional / Cultural	São conhecimentos típicos de uma determinada cultura.
7	Regional / Cultural	Saberes de um determinado povo ou região.
8	Regional / Cultural	São os costumes e tradições da cidade ou do povo, por exemplo a pesca.
9	Regional / Cultural	Saberes regionais desenvolvidos a partir de história e relatos, como uma comida típica.
10	Regional / Cultural	O jeito com que os nativos de lá faziam certas coisas (alimentos, remédios e outras práticas)
11	Regional / Cultural	O jeito com que os nativos de lá faziam certas coisas (alimentos, remédios e outras práticas)
12	Experiencial	Saberes adquiridos ao longo da vida. Como exemplo usar plantas para medicamentos
13	Experiencial	Saberes que foram adquiridos na vida, na experiência. Exemplo: plantas medicinais
14	Experiencial	Saberes/conhecimentos que já é vivido, presenciado ao longo da vida.
15	Experiencial	Saberes que são cultivados ao longo do tempo e continuam na família ou na comunidade.
	Experiencial	Saberes dados pela experiência, como as ervas medicinais no quilombo.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Assim como verificado nas categorias discutidas anteriormente, a relação estabelecida pelos estudantes entre os saberes tradicionais e as experiências de vida dos indivíduos é respaldada por autores do campo. Novamente Lakatos e Marconi (2009, p. 75) nos ajudam a entender que esse saber é “baseado em imitação e experiência pessoal”. Os irmãos, Ivo e Ivanio Dickmann (2008) destacam que esses saberes são frutos das várias experiências vividas e convividas em tempos e espaços diversos na história do povo. Consideramos que essa categoria apareceu após a visita, pois os alunos puderam ver em campo, o modo de vida dessas comunidades, ou seja, compreenderam na prática que são saberes experienciados que fazem parte da vida daqueles indivíduos.

Com relação à questão 2, ao compararmos as respostas do primeiro e do segundo questionário, podemos verificar que a quase totalidade dos alunos reconhece a importância dos saberes tradicionais (ver Tabela 3).

**Tabela 3**

Respostas dos alunos à Questão 2 (Para você saberes tradicionais são importantes?) dos questionários aplicados antes (Questionário 1) e após a visita (Questionário 2).

	Questionário 1	Questionário 2
Sim	59	67
Não	0	2
Não respondeu/Não Sabe	4	2

**Fonte:** Dados da pesquisa

Esse reconhecimento se dá por diferentes razões. No primeiro questionário, a maioria das respostas apontaram para a importância desses saberes tradicionais como parte da cultura das comunidades a qual pertencem. Contudo também aparecem outras justificativas como “ajudam a ciência de diversas maneiras”, “geram interesse de pesquisa”, “pois baseados neles construímos e aprendemos coisas novas”, ou seja, concepções que enxergam os saberes tradicionais como base do conhecimento e também como possibilidade de ampliação do conhecimento, como aparece nesta fala “pois aprendemos novas formas de visualizarmos nossa vida”.

No questionário 2, as justificativas se ampliam. Continuaram tendo respostas associando a importância desses saberes à cultura, como nas falas “pois representam uma cultura”, “pois é uma coisa cultural, e cultura deve ser preservada” e “além de ser parte da cultura, também são aprendizados únicos”. E como base ou possibilidade de ampliação dos conhecimentos, como podemos ler nas falas “são importantes porque sem eles não seriam descobertos vários remédios”, “a partir desses saberes é possível desenvolver pesquisas”, “pois muitas coisas que sabemos hoje vem dos povos tradicionais”, “são importantes pois nos remetem a um outro ponto de vista, modo de vida e conhecimento”, “pois quando a gente conversava com eles (nativos) mudava nosso ponto de vista”, “pois saberes tradicionais são a base para as tecnologias que temos hoje”, “os saberes deles são importantes para identificarmos que não é só o nosso modo de viver que está certo”. Podemos ver nos trechos citados, que apesar da categoria balizadora não aparecer na questão 1, ela é trazida fortemente como justificativa da importância dos saberes tradicionais na questão 2.

Contudo, como dito anteriormente, novas justificativas apareceram. Como os

saberes relacionados à identidade de uma população, “após esse contato, pude perceber que esses saberes fazem parte da identidade da população”, “são importantes para não perderem sua identidade e dos ancestrais”, “qualquer tipo de saber para mim é importante, pois preserva sua identidade, modo de viver”. Também aparece uma relação dos saberes dessas comunidades à preservação ambiental, “saberes de preservação da fauna e flora para o planeta”, “pois pode nos influenciar em costumes positivos e com menos gastos”.

Outra justificativa recorrente tem a ver com a ancestralidade desses saberes que perduram por gerações mesmo com as influências externas “são tão importantes que são utilizados a séculos até os dias de hoje”, “pois estes saberes em alguns casos possuem séculos de idade, são importantes até para a preservação da história humana”, “são importantes para a continuação de um estilo de vida único”, “importantíssimo pois viveram por anos assim e vivem até os dias de hoje”, “há muito o que se aprender com eles pois esses saberes funcionam a muito tempo”.

As únicas duas respostas desfavoráveis a essa importância argumentam que: “não são importantes para mim, pois hoje em dia tem os remédios, então não uso mais as plantas medicinais. Tem escova de dente, porque lá tinha uma planta que era usada para escovar os dentes, entre outras” e “não muito porque eles vivem em uma época passada, nós já desenvolvemos mais esses saberes”.

Já discutimos que a busca pela valorização dos saberes tradicionais não é uma tentativa de volta ao passado, mas passa pela consideração de que para o enfrentamento dos desafios atuais, principalmente ligados à cultura de sustentabilidade, é importante levar em conta na evolução do conhecimento as fecundas experiências de vida das populações.

Afinal, o que a viagem proporcionou? O que parece ser mais marcante entre os questionários é a ampliação do repertório de explicações a que os alunos recorrem para responder a questão sobre a importância dos saberes tradicionais (questão 2). Desse modo, interpretamos que uma aprendizagem significativa ocorreu. É notório como relacionaram o que já sabiam com as experiências que vivenciaram com a viagem e a partir daí estabeleceram novos significados.

Considerando a cultura escolar do CAp. João XXIII, alguns leitores podem se perguntar: como abordar essa temática em contextos e escolas que não possuem os

mesmos recursos e investimentos de uma instituição federal? Pensando nessa problemática, indicamos três trabalhos que podem auxiliar e inspirar práticas que consideram os saberes tradicionais: Resende e colaboradores (2010); Paiva (2014) e Costa e colaboradores (2017).

Por fim, acreditamos que mobilizar diferentes saberes é uma ação fundante para humanização, visto que possibilita levar em conta as subjetividades do aluno, auxiliando-os a se verem em um mundo diverso e plural, contribuindo, assim, para uma educação científica significativa e também mais crítica e cidadã.

### **Considerações finais**

Nos dias atuais, não é mais possível conceber um ensino de ciências descolado de aspectos sociais, históricos e culturais o que implica na necessidade de se repensar os componentes curriculares, os materiais didáticos e as práticas pedagógicas. É preciso também que a educação científica seja orientada pelas próprias histórias pessoais e coletivas dos estudantes. Há os que ainda resistem a esse caminho, o que se torna mais comum conforme avançamos nos níveis de ensino, primeiro e segundo segmento do ensino fundamental e depois ensino médio. A pressão das avaliações, dos processos seletivos para entrada nas instituições de ensino superior, a formação dos professores nas licenciaturas muito voltada para o chamado currículo duro das ciências e pouco para a área pedagógica, são possíveis explicações. Contudo é notável uma adesão cada vez maior à novas perspectivas, pois o saber científico isolado não dá conta de atender as finalidades sociais da escola, sendo necessário um saber próprio, um saber escolar.

E o que cabe a esse saber escolar? Que outros saberes se articulam? Em um mundo de tão vasta diversidade cultural é preciso que se considere a inserção dos saberes locais no ensino de ciências, como os saberes caiçaras e quilombolas, por exemplo. Dessa forma, os estudantes podem ampliar suas visões acerca das diferentes formas de produção de conhecimento a que a humanidade dispõe. Além de que seus próprios saberes são mobilizados e valorizados servindo como âncoras para novos conceitos e aprendizados.

Por fim, consideramos que os objetivos que estabelecemos, tais como

favorecer o desenvolvimento de uma visão holística do mundo com as inter-relações entre ciência, cultura, ambiente e sociedade, valorizar os diferentes saberes das comunidades tradicionais visitadas, incorporar esses saberes aos saberes científicos escolares, resgatar esses saberes populares na tentativa de preservá-los e promover a educação ambiental de maneira a formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais, foram alcançados. Esperamos que o trabalho possa adensar o campo de educação em ciências, bem como servir de inspiração para professores da área de ciências da natureza.

## Referências

ARAÚJO, Mariana Ribeiro Porto; FARIAS, Carmen Roselaine de Oliveira; NUNES, Caio César de Albuquerque. Reflexões acerca do conhecimento científico, saberes locais e suas relações com o ensino de Ciências. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências** – ENPEC, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1363-1.pdf> Acesso em 12 Fev 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. 5ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BASTOS, Sandra Nazaré Dias. Etnociências na sala de aula: Uma possibilidade para Aprendizagem Significativa. In: **Congresso Nacional de Educação**, 11. 2013, Curitiba. Anais... Curitiba, 2013. p. 6192 - 6202. Disponível em [https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/10014\\_5318.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/10014_5318.pdf) Acesso em 12 Fev 2020.

BAZZO, Walter Antônio; VON LINSINGEN, Irlan; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. O que são e para que servem os estudos CTS? Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000. Disponível em <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/19/artigos/310.pdf> Acesso em 14 Mai 2019.

BRASIL. **Guia Alimentar para a população brasileira**. 2014. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso em: 02 Jul 2019.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**. nº 21, set./dez. 2002, seção Documentos, p. 157-158. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf> Acesso em 12 Fev 2020.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

CHASSOT, Attico. Fazendo educação em ciências em um curso de pedagogia com inclusão de saberes populares no currículo. **Química Nova Na Escola**. N° 27, Fevereiro, 2008, p. 9-12. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc27/03-ibero-2.pdf>. Acesso em 12 Fev 2020.

COSTA, Nivia Maria; MELO, Lana Gabriela Guimarães; VIEIRA, Norma Cristina. A etnofísica da carpintaria naval em Bragança - Pará - Brasil. **Amazôn., Rev. Antropol.** (Online) 9 (1): 414 - 436, 2017. Disponível em <https://periodicos.ufpa.br/index.php/amazonica/article/view/5497/4595> Acesso em 12 Fev 2020.

DICKMANN, Ivo; DICKMANN, Ivanio. **Primeiras palavras em Paulo Freire**. Passo Fundo: Battistel, 2008.

FACHIN, Odilia. **Fundamentos de metodologia**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 200 p.

FRANCO, Maria Laura Puglisi Barbosa. **Análise de conteúdo**. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

GOMES, Andréia Patrícia; RÔÇAS, Giselle; DIAS-COELHO, Udson Chandler; CAVALHEIRO, Priscila de Oliveira; GONÇALVES, Cristina Angélica Nunes; SIQUEIRA BATISTA, Rodrigo. Ensino de ciências: dialogando com David Ausubel. **Revista Ciências&Idéias**. n. 1, volume 1. outubro/março, 2009/2010. Disponível em <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/28/69> Acesso em 12 Fev 2020.

GONDIM, Maria Stela da Costa. A inter-relação entre saberes científicos e saberes populares na escola: uma proposta interdisciplinar baseada em saberes das artesãs do Triângulo Mineiro. 2007. 174 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

GONDIM, Maria Stela da Costa; MÓL, Gerson de Souza. Saberes Populares e Ensino de Ciências. **Química Nova Na Escola**. N° 30, Novembro, 2008, p. 3-9.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2009.

LOPES, Alice Ribeiro Casimiro. Reflexões sobre currículo: as relações entre senso comum, saber popular e saber escolar. **Em Aberto**. N.58, 1993, p. 14-23.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MOREIRA, Marco Antônio. O que é afinal Aprendizagem Significativa? **Qurrriculum**. La Laguna, Espanha, 2012. Disponível em <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf> Acesso em 12 Fev 2020.

PAIVA, Ayane de Souza. Conhecimentos tradicionais e ensino de biologia: Desenvolvimento colaborativo de uma sequência didática sobre reprodução vegetal. 2014. 226 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

RAYNAUT, Claude. Meio ambiente e desenvolvimento: construindo um novo campo do saber a partir da perspectiva interdisciplinar. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 10:21- 32, 2004. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/3089/2470> Acesso em 12 Fev 2020.

RESENDE, Daniela Regina, CASTRO, Ronaldo Antonio de, PINHEIRO, Paulo César. O Saber Popular nas Aulas de Química: Relato de Experiência Envolvendo a Produção do Vinho de Laranja e sua Interpretação no Ensino Médio. **Química nova na escola**. Vol. 32, N° 3, AGOSTO, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade**. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: CORTEZ EDITORA, 2008.

SANTOS, Marcelo Guerra; QUINTEIRO, Mariana. **Saberes tradicionais e locais: reflexões etnobiológicas** [recurso eletrônico] / Marcelo Guerra Santos, Mariana Quinteiro, organização. - Rio de Janeiro: EdUERJ, 2018.

STRACHULSKI, Juliano. Ciência e conhecimento tradicional: a (re)aproximação entre saberes. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, julho-setembro, 2017. Disponível em <http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/03/ciencia-saberes.html> Acesso em 25 Set 2019