



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL



MEMORIAL

MILTON ANTONIO AUTH

Ituiutaba, abril de 2025

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL**

**MEMORIAL DESCRIPTIVO PARA PROMOÇÃO À CLASSE DE
PROFESSOR TITULAR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR**

**TRAJETÓRIA E CONSTITUIÇÃO DE UM PROFESSOR-PESQUISADOR: DESAFIOS,
CONQUISTAS E REALIZAÇÕES**

MILTON ANTONIO AUTH

Memorial apresentado ao Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia, como parte dos requisitos exigidos para a promoção da classe de Professor Associado IV para a classe de Professor Titular da Carreira de Magistério Superior.

ITUIUTABA
Abril/2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

A939m Auth, Milton Antonio,
2025 Memorial [recurso eletrônico] / Milton Antonio Auth. - 2025.

Memorial Descritivo (Promoção para classe E - Professor Titular) -
Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e
Naturais do Pontal.

Modo de acesso: Internet.
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.5105>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Professores universitários - formação. I. Universidade Federal de
Uberlândia. Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. II. Título.

CDU: 378.124

André Carlos Francisco
Bibliotecário-Documentalista - CRB-6/3408

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial ao meu pai Balduino Olydio Auth (*In memoriam*), que com muito esforço conseguiu manter a família unida, à minha mãe Noemíia Maria Auth (*In memoriam*), que gerou sete filhos (as) e cuidou muito bem deles enquanto pôde, e aos meus irmãos Roque, Nelson e Ivo e minhas irmãs Maria de Lourdes, Adelaide e Gisela (*In memoriam*), que sempre estiveram unidos e apoiando uns aos outros.

À família que eu constituí ao longo da Jornada. À Cleusa (*In memoriam*), minha primeira esposa e mãe do Gabriel, à Silvia, esposa atual e mãe do Lucas, aos meus filhos Gabriel e Lucas, que estiveram comigo em diversos momentos ao longo desta jornada de vida e profissional, pelas boas convivências, amor e apoios.

Aos e às colegas do Grupo da Física da Especialização, do Gipec-Unijuí, dos Mestrados em Educação nas Ciências da Unijuí, do Ensino de Ciências Exatas da Univates e do PPGECM da UFU, bem como a tantos outros (as) profissionais e acadêmicos com os (as) quais interagi ao longo desta jornada.

Aos meus orientadores do Curso de Especialização em Ensino de Física: Fábio Bastos; do Mestrado: Eduardo Terrazzan; e do Doutorado: José André Angotti.

Aos e às colegas docentes, das escolas e das universidades, com os (as) quais interagi ao longo desses anos.

Aos e às estudantes que possibilitaram tantas interações, realizações e protagonismos.

A todos que, de uma forma ou de outra, participaram dessa minha jornada e contribuíram para que eu chegassem até esse momento e contar uma história de vida e profissional, permeada de desafios e realizações.

Enfim, agradeço aos membros da banca de defesa deste Memorial, Adevailton Bernardo dos Santos, Eduardo Adolfo Terrazzan, Maria do Carmo Galiazz e Maria Cristina Pansera de Araújo, que se dispuseram a conhecer um pouco mais minha trajetória de vida, pelas leituras cuidadosas e suas ponderações.

RESUMO

Apresento este memorial como requisito parcial para a promoção da Classe de Professor Associado IV para a Classe de Professor Titular da Carreira de Magistério Superior, mas também como registro da minha jornada pessoal, acadêmica e profissional. As dificuldades, limitações e desafios da infância, adolescência e início da carreira docente, tornaram a trajetória mais árdua, mas também forjaram um ser humano capaz de contornar obstáculos e trilhar caminhos de superações, conquistas e realizações. O convívio mais intenso com os irmãos e irmãs, sempre uns auxiliando aos outros, foi um fator que, desde cedo me fez entender a importância do bom convívio com os outros e o potencial das interações na constituição dos sujeitos. Nesta perspectiva, tanto ao longo da minha formação acadêmica quanto do exercício profissional, sempre que possível, procurei participar de grupos de trabalho, de coletivos diversificados, seja estudando, discutindo, elaborando ou desenvolvendo atividades interdisciplinares e contextualizadas. Entendo que nessa ótica eu alcancei minhas maiores conquistas pessoais e profissionais, como as aprovações em todos os componentes curriculares que fiz nos cursos de Graduação, Especialização, Mestrado e Doutorado. Inclusive, as pesquisas empíricas, tanto no mestrado quanto no doutorado, envolveram coletivos de professores, bem como parte expressiva das minhas produções e ações são decorrência das interações realizadas em diversos âmbitos e locais, a exemplo do que busco descrever ao longo deste memorial.

Palavras-chave: Docência, Interações, Coletivos Diversificados, Interdisciplinaridade.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	04
1- INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E EDUCAÇÃO BÁSICA	08
2- INÍCIO DA CARREIRA DOCENTE: Desafios e Experiências na Educação Básica	13
3- A EFA, O GIPEC, A PÓS-GRADUAÇÃO E O CONTEXTO DA INTERDISCIPLINARIDADE	22
3.1- A EFA	22
3.2- O GIPEC-UNIJUÍ	24
3.3- DOUTORADO NA UFSC, ABORDAGEM TEMÁTICA E UNIFICADORA	27
3.4- O MESTRADO EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS: ampliação das interações	29
4- DE PROFESSOR HORISTA NA UNIJUÍ À DEDICAÇÃO EXCLUSIVA NA UFU	32
4.1- A DOCÊNCIA NA UPF	32
4.2- A DOCÊNCIA NA UNIJUÍ	33
4.3- A DOCÊNCIA NA UFU	34
4.4- PPGECM – UFU	37
5- PROJETOS DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA	40
5.1- PROJETOS NO ÂMBITO DA UNIJUÍ E PARCERIAS	40
5.2- PROJETOS NO ÂMBITO DA UFU E PARCERIAS	49
6- PROGRAMAS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES: PIBID, PRP, PNLD e BNCC	56
6.1- PIBID e PRP	56
6.3- PNLD	61
6.4- BNCC	63
7- ENCONTROS DE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA, ENCONTROS IBERO-AMERICANOS E ENCONTROS MINEIROS SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA	67
7.1- ENCONTROS DE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA – EIE	67
7.2- ENCONTROS IBEROAMERICANOS DE COLETIVOS DE PROFESSORES	71
7.3- ENCONTROS MINEIROS SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA – EMIE	76
8- ENCONTROS E SIMPÓSIOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS	84
8.1- EVENTOS REGIONAIS	84
8.2- ENCONTROS E SIMPÓSIOS NACIONAIS	87
8.3- ENCONTROS E SIMPÓSIOS INTERNACIONAIS	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
REFERÊNCIAS	99
APÊNDICE 1 -PUBLICAÇÕES EM REVISTAS E LIVROS	102
APÊNDICE 2 – PALESTRAS, CURSOS E ATIVIDADES AVALIATIVAS	107

INTRODUÇÃO

Gosto de ser gente, porque sei [...] que o meu destino não é um dado, mas algo que precisa ser feito e de cuja responsabilidade não posso me eximir. Gosto de ser gente porque a história em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não determinismo.

Paulo Freire, 1996.

Começo esse texto buscando escrever algo que não me é nada peculiar: um memorial. Me situo entre educadores que, de acordo com Alves (1987), “possuem uma face, um nome, uma ‘estória’ a ser contada”. Na literatura vemos diversas expressões a respeito do que se entende por memorial, a exemplo de Oliveira (2005, p.60), que o define como um “gênero que funciona como documento hábil, autobiográfico, no qual se explicita (analisa e justifica) o amadurecimento do seu produtor a partir das suas trajetórias acadêmico-profissional e pessoal-intelectual.” Segundo Carvalho (2.000, p.1) um memorial acadêmico:

relata os eventos notáveis e [também as] realizações pessoais de um Professor que são dignos de permanecer na memória da sociedade e na história da Instituição a que pertence, procurando dar sentido às suas ações, mostrando as finalidades e motivos que o levaram a desenvolvê-las.

Nesta perspectiva, descrevo nesse memorial a respeito da trajetória de vida, da formação profissional, evidenciando percalços, desafios, conquistas e contribuições que tive ao interagir com diversos professores ao longo de algumas décadas, a exemplo do grupo formado a partir do Curso de Especialização, do Gipec-Unijuí, do Nucli (Facip-UFU), das ações no PPGECM-UFU e no ICENP-UFU, entre outros.

No que tange à trajetória de vida, as lembranças me levam ao tempo da infância e juventude e vejo quantas são as diferenças entre a minha vivência e as dos meus dois filhos, o Gabriel (32 anos) e o Lucas (7 anos). Minhas recordações, basicamente dos cinco anos em diante, são de momentos permeados de várias dificuldades, a começar pelas mudanças de endereço, doença e falecimento de minha em tenra idade, seguida de limitações financeiras e, consequentemente, de restritas possibilidades de inserção social e formação, o que acabou impactando o início da minha educação escolar. Entendo que não foi por acaso que me identifiquei com a história do conto Meu Cajueiro, de Humberto de Campos, mesmo não conhecendo, na época, a planta nem o doce de caju, pois na região que eu morava não tinha pés de cajueiro.

O Ensino fundamental eu consegui cursar de forma contínua, numa mesma escola, mas o ensino secundário foi permeado de interrupções e mudanças de escola, e até de turnos. Ao terminar o primeiro ano da escola secundária (em 1978), tive que cumprir o Serviço Militar (em 1979) numa cidade distante, em torno de 400 km, o que me levou a interromper o curso e retomar no ano seguinte (1980). Mesmo assim, não consegui frequentar as aulas regulamente, diante das atividades no quartel, como acampamentos, entre outros fatores. Isso me levou a repensar a respeito da continuidade no serviço militar e decidi retornar para cidade natal em agosto de 1980, e continuar os estudos da segunda série na escola onde havia cursado a primeira série. Além de ter perdido muitas aulas, ainda tive que fazer adaptações curriculares, o que exigiu muito de mim naquele segundo semestre de 1980.

No ano seguinte (1981), cursei o terceiro ano, inicialmente no turno noturno (o primeiro semestre) e no turno matutino o segundo semestre. Nesse contexto, não dá para desconsiderar certas fragilidades no que tange à formação básica. Mesmo diante das limitações, como financeira, distância da universidade, entre outras, em 1982 consegui ingressar no Curso de Licenciatura da Unijuí, realizado no período de férias escolares, e contar com crédito educativo para pagamento das mensalidades, pois meu salário mal dava para pagar alimentação, deslocamento e a “república” onde morava com mais alguns colegas.

No entanto, essas limitações, de certa forma, eram minimizadas pela boa convivência com os colegas da “república” e do próprio curso. Na ocasião, mesmo sem ter maior aporte teórico a respeito da constituição cognitiva via interações com outros, sempre que possível me organizava para interagir com os colegas, como nos muitos momentos em que estudávamos em grupo, na biblioteca ou na residência de algum colega.

Incialmente, cursei a Licenciatura Curta com habilitação em Ciências e Matemática e complementei a Licenciatura Plena com habilitação em Física, na Unijuí, no “período de férias”. Como eu já havia assumido o exercício da docência escolar (em meados de 1981) e, diante da considerável distância entre a cidade onde eu morava e Ijuí (em torno de 100 km), tive que optar pelos Cursos de Licenciatura de Regime Especial. Na época, a Unjuí oferecia esse tipo de curso no período de férias escolares. Concluídas as Licenciaturas, em 1987, me dediquei ao exercício profissional em duas Escolas Estaduais de Independência - RS (Município em que fui residir em 1982).

Entre 1991 e 1992 realizei o Curso de Especialização em Ensino de Física (Lato Sensus) na Universidade de Passo Fundo, cujas aulas aconteciam aos finais de semana (sextas

a tarde e noite e sábado pela manhã). Esse curso se tornou viável uma vez que consegui ministrar as aulas de segunda a quinta e me deslocar de carro (juntamente com outras duas colegas de municípios próximos) até Passo Fundo, distante 280 km, pois não havia outra forma de transporte que possibilitasse chegar e retornar em horários adequados.

Entre 1994 e 1996 cursei o Mestrado em Educação, na linha Ensino de Ciências da Natureza, no PPGE da Universidade Federal de Santa Maria, distante 250 km de Independência-RS. Esse período foi permeado, inicialmente, de deslocamentos semanais e, posteriormente, com a licença para cursar mestrado, consegui, por um ano, me dedicar exclusivamente ao Curso de Mestrado. Já o Curso de doutorado consegui iniciar um ano e meio após (março de 1998) e terminar em fevereiro de 2002, quase quatro anos após ter iniciado.

Em março de 2002, além de ter meu primeiro contrato com carga horária ampliada numa universidade (Unijuí), com atividades de ensino, pesquisa e extensão, também iniciei minhas atividades na pós-graduação Stricto Sensu (mestrado), com envolvimento na docência (ministrando disciplinas, em parceria com outro colega), orientação, bancas, entre outras atividades. Permaneci no Curso de Mestrado da Unijuí (Educação em Ciências) até fevereiro de 2009.

Essa experiência no mestrado da Unijuí também contribui para o convite que recebi para, também, integrar o Curso de Mestrado em Ciências Exatas que estava sendo criado na Univates (em Lajeado-RS), o que aconteceu em junho de 2007 e perdurou até fevereiro de 2009. Encerrei os contratos nas duas instituições para ingressar na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em 04 de março de 2009, em cuja instituição estou até hoje e pretendo continuar por mais alguns bons anos, até me aposentar.

Ao ingressar na UFU, além de ministrar disciplinas na graduação, também me envolvi em ações de extensão e pesquisa, bem como em outras atividades, como a participação no grupo de professores que estavam lidando com os trâmites para a criação do Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM-UFU), o qual iniciou em 2013. Desde o início do PPGECM venho ministrando os componentes curriculares “Metodologia em Ensino de Ciências” e “Temas e Projetos Interdisciplinares na Educação Científica e Matemática”, algumas vezes de forma individual e outras, na maioria das vezes, com a parceria de colegas do Curso de Mestrado.

Nesse período de 2002 até hoje orientei diversos estudantes em projetos de extensão e pesquisa, de TCC, de Programas como PIBID e PRP, e em três programas de mestrado: da Unijuí, da Univates e da UFU. Também participei de bancas de defesa de TCC, de especialização, de mestrado e de doutorado.

Desde o início do meu ingresso na UFU (2009), além das aulas, venho participando de atividades diversificadas, como no Fórum das Licenciaturas, do NUCLI (Núcleo das Licenciaturas da Facip-UFU), da organização de eventos, como os “Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola”, “Semanas da Física”, de comissões e colegiados, como do Colegiado e do NDE do Curso de Graduação em Física. Também, desde 2010 venho exercendo a coordenação de programas voltados para a formação docente, como o PIBID e Residência Pedagógica. Além disso, exercei a coordenação do Curso Graduação em Física - Licenciatura, de 2017 a 2021, e de lá até hoje exerço a função de Substituto Eventual do Coordenador no tocante a “afastamentos, impedimentos legais ou regulamentares do (a) titular e na vacância de cargo”. Nesta função busco auxiliar o coordenador e substituí-lo, em especial, nos períodos de férias.

Diante da ampla experiência e dedicação à educação e formação de professores (que explicitarei melhor nos próximos tópicos), em especial a relativa ao exercício profissional na Universidade Federal de Uberlândia, entendo que me qualifico para a promoção da Classe de Professor Associado IV para a Classe de Professor Titular da Carreira de Magistério Superior, em acordo com a Resolução nº 03/2017, do Conselho Diretor (UFU, 2017) e os artigos 5º e 6º da portaria MEC nº 982, de 3 de outubro de 2013 (Brasil, 2013). Ou seja, o artigo 7º, inciso IV, alínea a, da Resolução nº 03/2017, do Conselho Diretor (UFU, 2017), preconiza:

IV - lograr aprovação, por Comissão Especial, de:
a) apresentação e defesa pública, presencial ou a distância, via web, de Memorial de acordo com o Anexo 5 desta Resolução, que deve considerar as atividades de ensino, extensão, pesquisa e gestão acadêmica e produção profissional relevante, da carreira docente em conformidade com os arts. 5º e 6º da Portaria MEC nº 982, de 3 de outubro de 2013; (UFU, 2017)

Além disso, de acordo com os artigos 5º e 6º da portaria MEC nº 982, de 3 de outubro de 2013 (Brasil, 2013), a avaliação de desempenho acadêmico compreende atividades de ensino e orientação, de produção intelectual, de coordenação de projetos, de gestão, dentre outras. Ou seja, no memorial procuro demonstrar que houve dedicação ao ensino, à pesquisa e à extensão e na apresentação descrever as atividades relativas aos itens previstos.

1- INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E EDUCAÇÃO BÁSICA

Cada um sabe a dor e a delícia de ser o que se é.

Caetano Veloso

Eu nasci em 1960, em São José do Inhacorá, localidade do interior do Município de Três de Maio – RS (distrito na época, pois foi emancipado em 1992), e cresci em ambientes e situações distintas. Até, aproximadamente, os meus seis anos de idade (1966) éramos uma família com pai, mãe, quatro irmãos e três irmãs. Dessa época até os meus onze anos (1971) éramos uma família com meu pai e os (as) sete irmãos (ãs) e contávamos com a colaboração de primas, alternadamente, para auxiliar nas tarefas da casa. A partir dos 11 anos a situação mudou outra vez, pois meu pai casou novamente e a família foi ampliada, com a chegada de mais uma irmã.

A figura ao lado, do meu pai Balduino O. Auth e Minha Mãe Noemia M. Auth, com meu irmão mais velho no colo (bebê na época) é um dos poucos registros que tenho da minha mãe. Essa imagem me leva de volta ao tempo em que era criança, mesmo sendo poucas as lembranças dos momentos de convivência com ela. Essas lembranças, embora permeadas de certa tristeza, também configuraram momentos de otimismo, me impulsionando a olhar para frente e seguir a jornada da vida.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Aos quatro anos de idade, diante da enfermidade da minha mãe, tivemos que nos mudar para São José do Inhacorá, na época distrito de Três de Maio, cujo povoado já tinha um hospital relativamente bem estruturado. Diante das dificuldades financeiras e de transporte, uma vez que não tínhamos nenhum veículo apropriado que possibilitasse os

deslocamentos para os tratamentos de minha mãe, tivemos que nos mudar para tal comunidade.

Nos dois anos seguintes passamos por muitas angústias, pois a saúde de minha mãe ia piorando aos poucos e veio a falecer quando eu tinha menos de seis anos. Na ocasião, éramos em sete filhos (as) menores: meu irmão mais velho tinha onze anos e minha irmã mais nova apenas dois anos. Diante dessa situação angustiante, que afetou bastante meu pai, nos mudamos outra vez para uma propriedade no meio rural, distante de onde residíamos, ficando quase isolados de um convívio maior com pessoas para além do laço familiar e de algumas poucas pessoas que residiam nas proximidades (cerca de 1000m).

Como as pessoas com as quais interagíamos eram todas de origem alemã, até 8 anos de idade, aproximadamente, a língua materna foi um dialeto alemão conhecido como Hunsrik (até hoje comum nas regiões dos vales dos Sinos, do Caí, do Taquari e do Rio Pardo, e de Santa Maria do Herval, no Rio Grande do Sul). Inclusive, como meu pai morava naquela região a escolarização que teve (até o quarto ano primário), foi exclusivamente na língua alemã, pois todos da comunidade no interior do vale do Taquari, onde ele passou a infância e adolescência, só falavam essa língua, inclusive o professor. O mesmo aconteceu com as outras pessoas daquela comunidade naquela época. Ou seja, todos da comunidade falavam a língua Hunsrik.

Mesmo com a mudança do meu pai para outra região (das Missões) do Rio Grande do Sul (com, aproximadamente 18 anos de idade), continuava a predominância desse dialeto uma vez que essa nova região estava sendo povoada por migrantes oriundos, principalmente, da mesma região do Vale do Taquari. Assim, como nasci e cresci nesse ambiente, comecei a aprender e falar a língua portuguesa, basicamente, após os oito anos de idade, quando ingressei na escola.

Essa situação acabou, de certa forma, impactando o início da educação escolar. Por morar em local interiorano, cuja distância até a escola era superior a 3 km, sem transporte escolar, e sequer ter calçados e utensílios apropriados, principalmente no inverno e/ou em dias de chuva e barro, só consegui concluir a primeira série do primário com 9 anos, quando voltamos a morar, após três anos, em São José do Inhacorá. A figura a seguir registra um dos momentos na Escola da localidade de Bom Princípio, pertencente ao Município de Boa Vista do Buricá – RS, onde iniciei a primeira série do primário.



Nesta imagem estamos eu, à esquerda, ao meu lado minha irmã Maria de Lourdes, ao lado dela meu irmão Nelson e, à direita minha irmã Adelaide, na época que eu iniciei a escolarização na localidade de Bom Princípio. Essa escola já não existe mais há anos.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A mudança de endereço para o novo povoado, o qual contava com uma Escola Estadual de Ensino Fundamental completo, mais próxima de casa (em torno de um km), possibilitou frequentar sistematicamente as aulas e, consequentemente, obter bom aproveitamento escolar. Desse período em diante, mesmo enfrentando certas dificuldades, como financeiras, mas com empenho nas tarefas educacionais, consegui bons rendimentos escolares e não tive que repetir nenhuma disciplina em toda minha vida escolar e universitária.

Diante das dificuldades com a língua portuguesa e de outros fatores, sempre tive muito receio no que tange a apresentações em sala de aula, seja em atividades individuais ou em grupo (como jograis, ...) ou em outras que fossem realizadas diante da turma ou de um público maior. Mesmo assim, eu me sentia bem na escola pois nas disciplinas de Ciências e Matemática eu me superava, com desempenhos acima da média da turma.

Outro fator que também contribuiu com a minha formação, em geral, foi a boa convivência que tivemos, principalmente entre os irmãos e, também, com o nosso pai, pois sempre procurávamos auxiliar e incentivar uns aos outros o que, de certa forma, influenciou a contornar a ausência da minha mãe. As figuras a seguir registram momentos distintos da minha família.



À esquerda, um registro do tempo da adolescência, com meus irmãos e irmãs e, à direita, um momento da juventude, junto com meus irmãos, irmãs e avós maternos, ao comemorarem as Bodas de Ouro.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Terminei o Ensino Fundamental na E.E. Madre Madalena, situada na localidade em que morava (na época a 8^a série era o grau máximo oferecido nessa escola), e iniciei o Ensino Secundário na E.E. Cardeal Pacelli, situada na sede do Município (distante em torno de 16 km), cujo deslocamento era via ônibus de uma empresa privada, pois na época não havia transporte escolar gratuito. Lembro que eram várias as turmas de primeiro ano, e a que eu cursava tinha trinta e dois alunos. O bom desempenho que tive nas disciplinas de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental acabou fazendo a diferença para mim quando ingresssei na escola secundária, pois somente seis alunos conseguiram aprovação para o segundo ano e eu estava entre eles.

Após concluir o primeiro ano secundário, em 1979 tive que exercer o serviço militar em uma unidade distante mais de 400 km de onde residia, o que me levou a interromper, naquele ano, a educação escolar. Morar no próprio quartel, em uma cidade totalmente nova, culturalmente distinta, e relativamente distante da escola pública, além da obrigatoriedade de participar de acampamentos e de outras atividades relativas ao serviço militar, tornou praticamente impossível frequentar a escola naquele ano. Não lembro de nenhum colega do quartel que era da região das missões, onde eu residia, ter frequentado a escola naquele ano.

Uma das atividades, sem dúvida, que ocupou muito o meu tempo foi o Curso de Cabo que fiz em 1979. Foram três meses de intensas atividades, envolvendo estudos, instruções e

muitos exercícios físicos. Como concluí esse curso com bom êxito, acabei optando por continuar o serviço militar no ano seguinte, pois mesmo não tendo sido nomeado oficialmente como Cabo, já exercia atividades compatíveis com essa função, o que aliviou um pouco as tarefas. Diante disso, iniciei o 2º ano secundário, e cursei naquela cidade o primeiro semestre.

Nesse período, entendi que o quartel não era a melhor opção para mim e decidi voltar para a região onde morava anteriormente. Isso aconteceu no mês de agosto de 1980, o que me levou a continuar a educação escolar na Escola Estadual Cardeal Pacelli, no Município de Três de Maio. Diante das diferenças das grades curriculares das duas escolas, tive que fazer algumas adaptações ao longo desse segundo semestre, a exemplo da disciplina de Química Orgânica, exigindo uma boa dedicação para conseguir concluir com êxito a segunda série. A ênfase do ensino secundário na escola era em análises químicas.

No ano seguinte, comecei a trabalhar no escritório da Cotrimaio (Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai Ltda, cuja Matriz fica no Município de Três de Maio – RS)¹ e tive que ingressar no terceiro ano do período noturno. Mas essa situação não estava me agradando, pois me via envolto com limitações de tempo para estudar, com dificuldades de deslocamentos (pois só contava com uma bicicleta antiga como meio de transporte para o trabalho e escola), entre outros fatores. A situação melhorou com a oportunidade de assumir a docência numa Escola Municipal, mesmo sendo do meio rural, pois consegui mudar para o turno matutino na Escola Estadual para concluir o 3º ano e exercer a docência na escola rural no turno vespertino.

Assim, mesmo diante de alguns percalços, como de deslocamentos, tive mais tempo para estudar. Eu viajava de ônibus do local onde fui morar (em São José do Inhacorá) até a Escola Estadual (em Três de Maio). Ao retornar eu conseguia ir com o mesmo ônibus até um local mais próximo da escola (descia num local que ficava uns três quilômetros adiante de onde morava). De lá ainda caminhava uns dois quilômetros (principalmente em dias de chuva), em estrada de terra, em área montanhosa, até chegar na escola. Nesses dias, lembro que o meu almoço era constituído de lanches, que eu comia durante o percurso via ônibus. Ao término da aula, eu voltava a pé para casa, em estrada de terra, distante uns cinco quilômetros da minha residência. Ou seja, não foi nada fácil concluir o ensino secundário (em 1981).

¹. Lembro que passei em primeiro lugar na prova de seleção (dentre mais de uma dezena de concorrentes) para esse emprego por ter sido o que melhor datilografou um documento, numa máquina de escrever. Isso foi decorrência das muitas noites que eu treinava datilografia, em casa, numa pequena máquina que meu pai conseguiu comprar na época para auxiliar-nos nos trabalhos escolares. Naqueles tempos, ter uma boa capacidade de datilografar era um requisito essencial para almejar emprego em setores como contábeis, administração entre outros ramos.

2- INÍCIO DA CARREIRA DOCENTE: Desafios e Experiências na Educação Básica

A Felicidade não se resume na ausência de problemas, mas sim na sua capacidade de lidar com eles.

Albert Einstein

A intenção de iniciar a carreira docente aconteceu a partir de um diálogo com um conhecido que lecionava numa escola Municipal do Interior do Município de Três de Maio – RS. Na ocasião eu trabalhava na unidade de contabilidade de uma cooperativa da região do Noroeste do RS quando recebi o convite para assumir a direção e regência de uma Escola Municipal, com regime Unidocente (composta por 4 turmas: de 1^a a 4^a séries primárias, todas numa sala e com aulas nos mesmos horários). Um dos principais argumentos para eu assumir a profissão docente estava relacionado à experiência que eu havia tido no período em que eu estava prestando serviço militar, uma vez que havia feito o Curso de Cabo e ter exercido essa função, na qual eu exercia ações de interação e de comando.

As interações com pessoas de diferentes traços culturais, origens e concepções foi um dos fatores que eram vistos como importantes para assumir a função docente e de direção da escola. De acordo com Tardif a intersubjetividade é um fator importante no processo de ensino e aprendizagem para que o objeto do conhecimento (conteúdo) esteja em estreita relação com a prática:

O saber é sempre o saber de alguém que trabalha alguma coisa no intuito de realizar um objetivo qualquer. Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e identidade deles, com a experiência de vida e com a sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. (Tardif, 2002, p. 11).

Na ocasião em que iniciei a vida profissional docente (1981), eu estava terminando o Ensino Médio “Científico”. Lembro que essa tarefa exigiu muita dedicação de minha parte uma vez que, embora o total de alunos não chegasse a completar duas dezenas, eles faziam parte de 4 séries diferentes: alguns cursavam a 1^a série (2 alunos), outros a 2^a série (em torno de 4), outros a 3^a série (em torno de 3) e o restante (em torno de 8) cursavam a 4^a série. Assim, enquanto alguns estavam fazendo atividades no quadro verde, outros estavam com atividades no livro e/ou caderno, outros eu estava atendendo e, assim, alternadamente, todos iam fazendo as atividades voltadas para suas aprendizagens.

De certa forma, essa prática ressoa com o que Freire (1996) e Borges (2004) expressam sobre o que é ensinar. Ou seja, de acordo com Freire (p. 86 e 90), “Ensinar exige disponibilidade para o diálogo ... é querer bem aos educandos.” Para Borges 2004, p.211), “Ensinar envolve uma disponibilidade para lidar com o outro, para tentar compreender o outro, para voltar-se para o outro”, bem como “Ter empatia pelos alunos é uma coisa importante, pois é a base dessa disposição para interagir com o outro ser humano”. Embora eu não tenha noção do quanto minhas palavras causaram (e/ou causam) magia nos estudantes, entendo que a afirmação que segue faz sentido, ao menos num memorial.

**“Ensinar é um exercício de
imortalidade. De alguma forma
continuamos a viver naqueles cujos
olhos aprenderam a ver o mundo pela
magia da nossa palavra. O professor,
assim, não morre jamais.”**

Rubem Alves

Ao reler essa frase entendo que, de alguma forma, consegui contribuir com a formação de muitos. De vez em quando, andando em comunidades onde trabalhei, encontro pessoas que me chamam de professor de forma carinhosa, ainda que minha memória não reconheça mais a todos. Afinal muitos eram crianças, adolescentes na época em que fui seu professor.

A experiência tida ao longo desses anos também foi levando ao entendimento do que são os educadores, suas funções, isto é:

Habitam um mundo em que o que vale é a relação que os liga aos alunos, sendo que cada aluno é uma “entidade” sui generis portador de um nome, também de uma “estória”, sofrendo tristezas e alimentando esperanças. E a educação é algo pra acontecer neste espaço invisível e denso, que se estabelece a dois. Espaço artesanal (Alves, 1987, p. 13).

Nesse processo educativo vemos como essencial o papel da escola no que tange às interações sociais, entendidas como constitutivas dos sujeitos sociais, pois é o ambiente em que há a intenção de significar a cultura humana que impregna o meio social em que vivem. “É o momento da constituição *cultural* do indivíduo quando, através do *outro*, ele internaliza a significação do mundo transformado pela atividade produtiva, o que chamamos de mundo cultural” (Pino, 2000, p 65-6).

No ano seguinte (1982), o exercício da docência foi menos desafiante, pois, além dos aprendizados da experiência profissional do ano anterior, foi designada para a escola uma professora que tinha curso de magistério, a qual assumiu as turmas de 1^a e 2^a séries. Foi um certo alívio tanto para mim quanto para os alunos, pois consegui ter maior interação com os alunos da 3^a e 4^a séries. Além disso, em janeiro desse ano (1982) eu havia ingressado no Curso de Ciências - Licenciatura de 1º Grau, da Unijuí² (Universidade de Ijuí), cujas aulas, em sua maioria, aconteciam no período de férias escolares: janeiro, fevereiro, junho e dezembro). Esta formação, embora ainda inicial, também contribuiu para o desenvolvimento das aulas e a consequente aprendizagem dos estudantes destas duas turmas.

Em 1983 fui morar no Município de Independência, o que permitiu que eu assumisse a docência em turmas de 4^a a 6^a séries, nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza numa escola municipal e, também, assumir as aulas em outra escola do Município de Três de Maio. Ou seja, diante do afastamento da professora que atuava nessa escola do Município de Três de Maio, eu consegui transferência para um local que ficava mais próximo do meu novo domicílio residencial. Embora na escola de Independência as disciplinas ministradas fossem da minha área em formação (Ciências e Matemática), e compostas de três turmas no mesmo turno, mas horários distintos, tive de enfrentar outros desafios, entre eles o aumento de turmas e quantidade de alunos: a escola do interior de Três de Maio tinha alunos de três séries diferentes (2^a, 3^a e 4^a) numa única turma (regime unidocente), atendidos no mesmo turno e horário.

Além disso, outro fator desafiante foi a forma de deslocamento para essas duas escolas: a de Independência, onde trabalhava no turno matutino, estava 6 km distante do local onde eu morava e a outra (de Três de Maio) em torno de 25 km distante da escola de Independência e, aproximadamente, a mesma distância do local onde eu morava. Na época, meu único veículo de transporte próprio era uma motocicleta Honda 125. O problema era em dias de chuva, pois as estradas de “terra vermelha” formavam barro grudento e tornavam impossível o deslocamento via motocicleta.

Essa situação de deslocamento em estradas de terra me forçava a ir a pé até a escola mais próxima (6 km) e de lá ir a pé até uma outra rodovia (5 km) onde circulava o ônibus intermunicipal. Assim, eu caminhava 6 km até a primeira escola (muitas vezes chegava com

². A Unijuí é uma Universidade Comunitária mantida pela Fidene – Fundação de Integração, Desenvolvimento e Educação do Noroeste do Estado do RS.

a roupa molhada e tive que trocar na escola) e de lá, após a aula do turno matutino (em torno das 11h30min.), caminhava mais 5 km até chegar numa outra rodovia, onde embarcava num ônibus que ia de Independência ao terminal rodoviário de Três de Maio. Nesse terminal rodoviário, em seguida, já embarcava em outro ônibus, que ia de Três de Maio a Santa Rosa, para chegar na escola em que lecionava no turno vespertino.

Terminada a aula, em torno das 18 horas, embarcava novamente num ônibus que ia de Santa Rosa a Três de Maio e de lá num outro ônibus que ia de Três de Maio a Independência, chegando em casa em torno das 19 horas e 30 minutos. Ou seja, nos dias em que não chovia, minha jornada escolar era menos extensiva: começava às 7 horas da manhã e terminava em torno das 18 horas e 30 minutos. Mas, em dias de chuva começava às 6 horas da manhã e terminava às 19 horas e 30 minutos, envolvendo caminhadas a pé, com chuva e barro, de 11 km (6 km + 5 km).

No ano seguinte (1984), continuei somente na escola do Município de Independência, no turno matutino, pois a correria e as despesas com transporte não compensavam. Assim, no turno vespertino acabei auxiliando um conhecido em tarefas num pequeno mercado para auxiliar no meu custo de vida. Além das aulas e, diante da minha experiência tida durante o serviço militar, fui incumbido de realizar os ensaios dos estudantes em preparação ao Desfile Municipal em comemoração ao dia da Pátria (7 de setembro) e participar do desfile, conforme figuras a seguir. As imagens ilustram alunos e professor da Escola 1º de Maio, nos eventos Municipais de comemoração do Dia da Pátria, anos de 1983 (esquerda) e 1984 (direita).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Outra situação desafiante ocorreu em 1985, ao iniciar a docência no Ensino Médio. Na época, eu era cedido do Município para atuar na Escola Estadual, pois não tinha professor com licenciatura em Física na escola. Como já estava cursando disciplinas de Física, passei a

assumir um cargo de 20 horas na Escola Estadual Amélio Fagundes, localizada na sede do Município de Independência - RS, ministrando disciplinas de Física no Ensino Médio e Ciências da Natureza e Matemática no Ensino Fundamental II.

Essa nova experiência foi importante pois, em paralelo ao Curso de Licenciatura em Física, conseguia aliar, em determinados momentos, teoria e prática, o que acabou influenciando positivamente a formação inicial e, mais especificamente, a realização dos Estágios Supervisionados: em Ciências da Natureza e Matemática (Ensino Fundamental II) e em Física (Ensino Médio). Na época, a carga horária de cada estágio era de 60 horas.

A figura a seguir é da turma de alunos do 3º ano do Ensino Médio, da qual fui regente de turma, na Escola Estadual Amélio Fagundes.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Ao concluir a Licenciatura Curta em Ciências e Matemática (1985) e a Licenciatura Plena em Física (1987), tive a oportunidade de fazer concurso na Rede Estadual de Ensino, sendo aprovado tanto para um cargo no Ensino Fundamental II quanto para o Ensino Médio. A figura a seguir registra o momento da colação de grau do Curso de Ciência - Licenciatura, da Unijuí, ano de 1985.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Em 1989 fui nomeado para assumir a docência em Ciências e Matemática no Ensino Fundamental (20 horas) e em Física do Ensino Médio (20 horas). Diante de uma situação regular no que tange ao exercício profissional e reconhecendo a importância de realizar ações para melhorar a prática pedagógica, eu e mais quatro professores (as) de física da região Alto Uruguai – RS, resolvemos nos reunir para elaborar coletivamente materiais para nossas aulas. Diante dos estudos e planejamentos chegamos ao entendimento quanto à importância da produção de três livros didáticos³, um para cada série do Ensino Médio. Embora com certas limitações, conseguimos concluir a elaboração e publicação dos livros, os quais passamos a utilizar em nossas aulas no Ensino Médio nos anos de 1989 a 1991: Volume 1- Mecânica e Hidrostática; Volume 2: Termologia, Óptica e Ondas; Volume 3: Eletricidade e Magnetismo.

No entanto, ao cursar a Especialização em Ensino de Física, de 1991 a 1992, comecei a participar de um coletivo de professores formado a partir (e com colegas) do Curso Latu Sensus, contando com a participação sistemática do professor Fábio, do referido Curso. Ou seja, a oportunidade que surgiu a partir desse curso, com a constituição do grupo de professores de Física, as interações e estudos/debates, também trouxe “novos atores” para contribuir com a formação e prática docente e para fomentar a dialogicidade: o GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física), no que tange ao ensino da Física, e Paulo Freire, no que tange à educação. Segundo Margarida (Andes, 2021), para Freire o sujeito aprende para se humanizar.

Se aprende na relação com o outro, no diálogo com outro, na aproximação dele com o conhecimento do outro. Esse aprender coletivo tem a ver com o conhecimento sistematizado pelas outras pessoas. Saber que você precisa escutar e aprender com o outro é fundamental para romper com uma lógica de educação tradicional” (Andes-SN, 2021).

Para auxiliar na realização de atividades no coletivo formado, o professor Fábio trouxe de São Paulo uma coleção de livros do GREF (volumes 1, 2 e 3) para cada um dos integrantes. Após uma revisão mais geral dos livros, passamos a estudar o volume 1 (Mecânica) de forma sistemática, realizando leituras e elaborações a partir de algumas orientações prévias determinadas em reuniões coletivas. Assim, cada um realizava as suas tarefas desde seu domicílio e enviava pelo correio suas elaborações para cada um dos outros integrantes do grupo. Eram seis correspondências postadas no correio e, após alguns dias, recebia outras seis correspondências dos colegas do grupo.

³. Os livros foram impressos na Gráfica Samavi, de Três de Maio - RS.

Para os debates, socializações e novas atribuições, reuníamo-nos em finais de semana (de sexta à tardinha até domingo ao meio-dia) na casa de um dos integrantes, alternadamente, oportunizando conhecer a realidade de cada um e contribuir com o seu exercício profissional. Também passamos a elaborar trabalhos de cunho científico e incentivar a participação em eventos da área, o que contribuiu expressivamente no que tange à capacidade de elaboração, mas também nas concepções sobre o ensino de física. Um artigo elaborado de forma coletiva foi publicado, em 1995, na Revista *Caderno Catarinense de Ensino de Física* (atualmente denominada *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*), sob o título: *Prática Educacional Dialógica em Física via Equipamentos Geradores*. (Auth *et al*, 1995). Este artigo vem influenciando planejamentos de aulas de Física e de Ciências da Natureza, na graduação e pós-graduação.

As publicações e as interações com integrantes do “grupo da especialização” e com integrantes do GREF, colocaram em evidência a importância da contextualização no ensino de física. Ou seja, planejamentos, estudos e elaborações nesse coletivo deixaram a entender novas possibilidades para o ensino da Física escolar, a exemplo da importância da relação da Física com o cotidiano, aspecto marcante dos livros do GREF que começaram a ser estudados e utilizados nas ações do grupo, com derivações na sala de aula.

Diante desses aprendizados e novas concepções a respeito do ensino de física, eu e a colega Rejane entendemos que os livros que havíamos elaborado (no outro coletivo) estavam aquém do que passamos a entender que seria importante para o ensino de física. A partir daí, para as aulas de Física do Ensino Médio e de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental, passamos a nos basear na proposta do GREF e nos materiais didáticos que produzimos nessa perspectiva. Ou seja, as leituras e discussões a partir de Paulo Freire colocaram em evidência a importância da aprendizagem de novos conhecimentos quanto à formação e ao exercício da docência. De acordo com Freire (1997, p.5) é essencial articular ações na perspectiva de “uma escola que, continuando a ser um tempo-espacó de produção de conhecimento em que se ensina e em que se aprende, comprehende, contudo, ensinar e aprender de forma diferente.”

Esse ambiente interativo também contribuiu no que tange à capacidade de elaboração do projeto para ingresso no Mestrado em Educação na UFSM, em 1994, e nas atividades do referido Curso, pois continuamos a nos encontrar e realizar atividades de forma coletiva. Em 1996 concluí o mestrado e voltei ao exercício da docência na Escola Estadual, mas no Município de Ijuí-RS, cidade onde fui residir no referido ano.

Neste ano de 1996, também passei a atuar na EFA (Escola de Educação Básica Francisco de Assis), com uma carga horária de 10 (dez) horas semanais, ministrando disciplinas de física nos 2º e 3º anos (8 horas) e participando de atividades de planejamento (duas horas), principalmente com professores da Área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química).

Trabalhei na Escola Estadual Vinte e Cinco de Julho de 1996 até março de 1998, ministrando aulas de Física nos turnos diurno e noturno, em turmas de 1ª, 2ª e 3ª séries. Algo que me angustiava nessa escola é que não tinha disponível nenhum material para realizar atividades práticas/experimentais nas aulas. Os materiais relativos ao laboratório de Física estavam empilhados numa sala e totalmente empoeirados. Comecei a limpar e organizar os materiais disponíveis na escola e consegui, junto à direção, uma verba para comprar outros materiais, como lupas, espelhos, termômetros, que a escola não dispunha naquela época. Isso possibilitou que, ao menos em algumas aulas, em conseguia realizar atividades experimentais, o que contribuiu para aumentar o interesse, em geral, dos alunos nas aulas de física.

Este tipo de prática, que eu já tinha exercido anteriormente na Escola Estadual Amélio Fagundes (de Independência - RS), é uma das decorrências da formação inicial no Curso de Licenciatura em Física da Unijuí. Além das disciplinas teóricas, nós cursamos cinco disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física, cujas aulas aconteciam nos laboratórios de experimentação aliando teoria e prática. Para cada área de conhecimentos, havia material didático, como livros e/ou cadernos pedagógicos explorando a parte conceitual, os experimentos, relatórios e exercícios de complementação, numa perspectiva de formação visando à futura atuação profissional.

Diante do início do meu doutoramento na UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) em março de 1998, solicitei licença de dois anos (sem remuneração) do exercício da docência na Escola Estadual, uma vez que a distância entre as instituições era um fator limitador e a dedicação ao Curso de doutorado era minha prioridade. A questão salarial não me afetou tanto pois consegui uma bolsa Capes e manter meu contrato de trabalho de dez horas na EFA durante o ano de 1998 e 1999, sem o compromisso semanal de ministrar aulas de Física. Nesse caso, atuava, principalmente, em atividades de formação pedagógica, envolvendo também planejamentos e elaborações de atividades e projetos de cunho didático-pedagógico.

Visando continuar a me dedicar preferencialmente às atividades relativas ao doutorado acabei me exonerando da Rede Estadual de Ensino no início de 2000, pois o tempo de licença na rede estadual havia sido concedido somente por dois anos, sem a possibilidade de renovação, e a minha prioridade era a de cursar o doutorado no tempo previsto. Além disso, eu tinha a pretensão de realizar outras atividades formativas, a exemplo do Seminário Especial *Epistemologia Sócio-Construtivista e o Ensino de Ciências*, ministrado por Gérard Fourez, no 2º Semestre/1999, e do curso sobre *Ciência, Tecnologia e Sociedade*, ministrado por José Lujan Lopes, na UFSC. A partir deste curso e da disciplina sobre CTS que cursei na UFSC, elaboramos um artigo sobre CTS, publicado na Revista Ciência&Educação (Angotti e Auth, 2001), que até hoje vem sendo citado em publicações que tratam desse assunto. A bolsa de estudo (Capes) que tive durante parte do mestrado e no doutorado foi fundamental para a realização das atividades dentro do previsto.

3- A EFA, O GIPEC, A PÓS-GRADUAÇÃO E O CONTEXTO DA INTERDISCIPLINARIDADE

*Não ande atrás de mim, talvez eu não saiba liderar;
 Não ande na minha frente, talvez eu não queira segui-lo;
 Ande a meu lado, para podermos caminhar juntos.*
 Provérbio Indígena Ute

A oportunidade tida ao iniciar minhas atividades na EFA em 1996 acabou sendo muito maior do que o almejado inicialmente, uma vez que proporcionou outra oportunidade que viria ser muito marcante na formação/profissão: a participação no GIPEC⁴- Unijuí e as interações nesse grupo diversificado. Tanto a EFA quanto a Unijuí são mantidas pela FIDENE (Fundação de Integração, Desenvolvimento e Educação do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul).

3.1- A EFA

A Escola de Educação Básica Francisco de Assis atende estudantes desde o Jardim de Infância até o Ensino Médio. Diferentemente de muitas das escolas, o foco de atuação está na perspectiva da educação humanista, mesmo no Ensino Médio, o que favorece o desenvolvimento de temas interdisciplinares e contextuais. Nesse ambiente interativo, após estudos, planejamentos e elaborações, realizamos as primeiras atividades interdisciplinares na escola baseadas em temas geradores, a exemplo de “Água: solvente e regulador térmico”.

Um aspecto que contribuiu para a realização de atividades interdisciplinares foi o tempo semanal de duas horas destinado aos professores para reuniões e planejamentos. A maior parte desses horários acabava sendo utilizado para reuniões de planejamento, debates, elaborações e reflexões sobre a prática. Isso significa que um tempo semanal, sem “amarrações burocráticas”, quando bem aproveitado, pode resultar em ações que contribuem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

⁴. O Gipec-Unijuí (Grupo Interdepartamental de Pesquisa em Educação em Ciências), da Universidade de Ijuí, foi criado em 2000.

Essas condições e entendimentos também contribuíram para elaboração e desenvolvimento dos projetos, de cunho interdisciplinar, *A Vida dos Seres Humanos em função das transformações que ocorrem em seu meio e com eles*, durante os anos de 1998 e 1999, bem como do projeto *Novas Perspectivas para o Ensino de Ciências Naturais no Nível Médio: uma Prática Docente*, elaborado e desenvolvido, em 1999 e 2000, conjuntamente com professoras de Biologia, Física e Química da escola. Além dos projetos, também realizamos estudos e debates com os professores sobre a importância dos conteúdos contemporâneos no ensino de Ciências Naturais e o “fichamento” de vídeos sobre assuntos/conteúdos de Biologia, tais como: DNA, Cromossomos e células, para serem utilizados como material auxiliar na atividade interdisciplinar sobre *Luz Solar e Câncer de Pele*, desenvolvida em sala de aula na escola.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores sinalizam, no Art. 13, a necessidade de “promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.” Já as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação básica (DCN-EB) preconizam que no Ensino Fundamental e no Ensino Médio, destinar-se-ão, pelo menos, 20% do total da carga horária anual ao conjunto de programas e projetos interdisciplinares previsto no projeto pedagógico. De acordo com as DCN-EB, “A interdisciplinaridade é entendida como abordagem teórico-metodológica, no sentido de promover a articulação e diálogo entre conhecimentos e as diferentes práticas na perspectiva da interdisciplinaridade e da contextualização.” (Brasil, 2013, p. 184).

No entanto, esse tipo de ação na realidade escolar, em geral, ainda está muito aquém do que preconizam as diretrizes. Não por acaso, diversos autores, a exemplo de Morin (2003), Fourez (1997) e Veiga-Neto, discorrem sobre dificuldades e limitações do ensino ainda centrado nas atividades excessivamente disciplinares. De acordo com Morin (2003, p. 256-7), “É que as disciplinas se fecharam em objetos mutilados. Assim, o conhecimento fechado destruiu ou ocultou as solidariedades, as articulações, a ecologia dos seres e dos atos, a existência! Assim, nos tornamos cegos às aberturas”. Segundo Fourez (1997, p. 87), se no ensino médio se impõe a busca pelo interdisciplinar, “o problema central não provém das disciplinas, mas da falta de sentido em seu ensino” e que só “podem subsistir de maneira significativa as atitudes e capacidades, uma vez que a maioria acaba esquecendo os ‘conteúdos disciplinares’”. Veiga-Neto complementa que

[...] as dificuldades não vêm da estrutura disciplinar dos conhecimentos; elas vêm dos processos de contextualização e diferenciação cultural que são bem anteriores e exteriores à própria escola e às próprias disciplinas: “por mais obstáculos que se

possam encontrar no estabelecimento e no aperfeiçoamento dessas práticas [interdisciplinares], nossas dificuldades serão nossas, isto é, não estarão na esfera epistemológica, não estarão do ‘lado de fora’, nas disciplinas.” (Veiga-Neto, 2010, p. 13).

Ao pensarmos no quesito dificuldades é salutar nos reportarmos a Nóvoa (1999), quando afirma que os professores são pessoas que trabalham para o crescimento e formação das pessoas, não cabendo a eles a responsabilidade pelo fracasso escolar. São vários os fatores que interferem nesse processo educativo, como políticos, econômicos e sociais. Isso é um indicativo de que, embora essenciais as interações entre professores, em coletivo diversificados, os desafios são muitos para alavancar a formação e realização de atividades interdisciplinares.

Nesse âmbito de interações também entendemos o quanto é importante assumir uma postura construtivista, o que implica

[...] redirecionar o foco do ensinar para o aprender, do professor para o aluno. Nisso muda a função de quem ensina. O transmitir se transforma em mediar e problematizar. Neste processo o professor precisa saber desafiar os conhecimentos dos alunos e ajudar a reconstruí-los. (...) Mediar é exercitar um acompanhamento permanente do trabalho e pesquisa dos alunos. Isso nada mais é do que educar pela pesquisa. (Moraes, 2004, pg.19)

3.2- O GIPEC-UNIJUÍ

O Gipec foi oficialmente criado no ano de 2.000, inclusive com o registro no CNPq, e é constituído por professores da Unijuí, da área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), com a colaboração e/ou participação de professores de Matemática, da EFA e de Escolas Estaduais de Ijuí. Além de dispor duas salas específicas, com mesas e armários para colocação de computadores, impressoras, livros, revistas, entre outros materiais, também conta com salas de aulas para as reuniões semanais do grupo (realizadas nas segundas-feiras a tarde) e reuniões com professores de escolas.

Uma experiência marcante e que contribuiu para criação do GIPEC aconteceu em 1997, quando foi acordada a ideia de desenvolver um tema de cunho interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de Biologia, Física e Química, nos Cursos de Licenciatura em Biologia e Química da Unijuí. Após reuniões e planejamentos, envolvendo professores desses cursos, optamos por desenvolver o tema das interações dos seres humanos com o ambiente, de forma coletiva, durante uma semana inteira, nessas duas Licenciaturas. Este Projeto

contribuiu para o desencadeamento sistemático de ações interdisciplinares e a criação do GIPEC (Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Ensino de Ciências) da Unijuí, do qual a maioria desses professores passaram a fazer parte.

Entre as principais características do Grupo estão as interações sistemáticas entre seus integrantes, as elaborações e desenvolvimentos de Situações de Estudo (SE) de forma interdisciplinar, normalmente acompanhadas pela pesquisa. A SE compreende uma modalidade de organização curricular para desenvolver o processo de ensino-aprendizagem a partir de situações concretas, de vivência dos estudantes e rica conceitualmente para diversas áreas do conhecimento.

A intenção é de viabilizar processos de gênese do saber pelos professores, nas escolas, em que seja essencial a organização, sistematização e intencionalidade para o entendimento das situações em foco. São essenciais múltiplas interfaces de interação, mediadas pelas ações pessoais e dos conceitos que serão significados para compreensão dos temas e/ou assuntos. De acordo com Maldaner e Zanon (2004), a modalidade de SE tem potencial para

[...] contemplar essa complexidade que é o trabalho pedagógico escolar. Pelo fato de partir da vivência social dos alunos, ela facilita a interação pedagógica necessária a construção da forma interdisciplinar de pensamento e à produção da aprendizagem significativa. Na medida em que se tornarem regulares os processos de desenvolvimento de sucessivas SEs, em cada ambiente escolar, de forma dinamicamente articulada, espera-se que seja progressivamente superada a linearidade e a fragmentação que caracteriza a forma tradicional de organização do ensino em Ciências. Ainda bastante centrada no seguimento dos mesmos programas prontos e repetitivos. (Maldaner e Zanon, 2004, p.58.)

Um artigo marcante sobre Situação de Estudo foi publicado em 2001, pelo professor Otávio Maldaner e a Professora Lenir Zanon: *Situação de Estudo: uma Organização do Ensino que Extrapol a Formação Disciplinar em Ciências*. (Maldaner e Zanon, 2001). Outras produções envolvendo essa modalidade foram realizadas no âmbito do Gipec e publicadas em diversos meios, como revistas, anais de eventos e livros, a exemplo dos livros didáticos sobre Situação de Estudo: *Geração e Gerenciamento de Resíduos Sólidos Provenientes das Atividades Humanas* (Gipec, 2003); *Ser Humano e Ambiente: percepção interação* (Auth e Meller, 2005); *Alimentos: produção e consumo* (Boff, Hames e Frison, 2006); e os livros sobre construção curricular e aprendizagem em rede, envolvendo professores e licenciandos da UNIJUÍ, da FURG e da PUC-RS: *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências* (Galiazzi, Auth e Morais, 2007) e *Aprender em Rede na Educação em Ciências* (Galiazzi, Auth e Morais, 2008).

Entre as produções/publicações em Anais de Eventos podemos citar trabalhos apresentados no ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências): *Compreensão das Ciências Naturais Como Área de Conhecimento no Ensino Médio - Conceitos Unificadores*. (Enpec 2005); *Conteúdos Escolares da Área das Ciências da Natureza Reorganizados a Partir de Situações de Estudo*. (Enpec 2007).

As interações vislumbradas em dois ambientes, mas complementares, têm sido bastante constitutivas para a minha formação docente e, também, dos (as) colegas: as do grupo de professores (as) da EFA, com foco nas aulas da Área de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) da educação básica; as do GIPEC, com foco na formação inicial e continuada de professores da Área de Ciências da Natureza, envolvendo planejamentos e elaborações num grupo de professores de Biologia, Física e Química. De acordo com Moran (2007, p. 49-51), o “... conhecimento não se impõe, constrói-se num clima de estímulo, de colaboração, até de uma sadia competição [...] e se dá cada vez mais pela relação prática e teoria, pesquisa e análise, pelo equilíbrio entre o individual e o grupal [...]”

A partir do ano 2000, após cursar as disciplinas do doutorado, pude participar de forma mais sistemática do GIPEC e contribuir com as disciplinas de Ciências I, II, III e IV dos Cursos de Licenciatura em Biologia e Química, de forma interativa com professores (as) desses Cursos. As aulas eram planejadas/organizadas com base em termas e ministradas de forma interdisciplinar. Após a conclusão do doutorado, em fevereiro de 2002, consegui um contrato de 30 horas na Unijuí, as quais envolviam: aulas no Mestrado em Educação em Ciências, nas disciplinas de Pesquisa Educacional com Ênfase na Abordagem Histórico-Cultural I e II (ministradas conjuntamente com o professor Otávio); aulas na Graduação, em disciplinas de Ciências (ministradas conjuntamente com professores de Biologia e Química), de Física Básica e de Instrumentação para o Ensino de Física; orientações e projetos de pesquisa e de extensão.

Enfim, essas experiências tidas nas interações no Grupo formado a partir da Especialização, no Mestrado da UFSM, na EFA e no GIPEC, também foram muito importantes para o ingresso no doutorado na UFSC, sendo alavancadas ao longo deste (entre março de 1998 a fevereiro de 2002).

3.3- DOUTORADO NA UFSC, ABORDAGEM TEMÁTICA E UNIFICADORA

Este novo contexto envolvendo as atividades na UFSC, mas continuando com sistemáticas interações com os integrantes do GIPEC-Unijuí, proporcionou um ambiente ímpar quanto à formação. Por um lado, a interação e orientação com José André Angotti, que possui expressiva trajetória de formação e atuação no Ensino de Ciências/Física e interações com Paulo Freire e, de outro, as atividades do GIPEC, permeadas de ações sistemáticas de ação-reflexão e elaborações, em vários momentos com professores e professoras de formações/experiências no que tange à abordagem histórico-cultural, acabaram sendo diferenciais na formação e atuação docente.

Durante o Curso de doutorado, na interação mais próxima com José Angotti, Demétrio Delizoicov, entre outros educadores cujas ações ressoam com concepções freireanas, como de Temas Geradores (TG), eu consegui ampliar a compreensão sobre o processo de ensino e aprendizagem. A utilização de TGs na prática pedagógica proporciona ao educador uma inserção no universo cultural do educando, pois focam a “leitura de mundo”, a qual requer compreendê-lo melhor, permitir ações conscientes e sua reconstrução. Nesse caso, não há um professor, mas um mediador que estabelece uma relação dialógica entre os educandos e seu universo temático. Os TGs condicionam a escolha de conteúdos escolares.

A concepção dos Três Momentos Pedagógicos, *Problematização Inicial* (PI), *Organização do Conhecimento* (OC) e *Aplicação do Conhecimento* (AC), de Delizoicov, Angotti e Pernanbuco (2002), está influenciando diretamente as atividades de formação docente e prática pedagógica que venho realizando nos últimos tempos. Na PI, por exemplo, é fundamental envolver os estudantes e discutir com eles questões e/ou situações relacionadas a um tema ou assunto em estudo, com a intenção de inseri-los num trabalho que envolva problematizações, diálogo e até inquietações, no sentido de sentirem a necessidade da aprendizagem de novos conhecimentos. Referente à OC, são explorados sistematicamente os conhecimentos, com estratégias e recursos para significar os conceitos e os conhecimentos relevantes para a compreensão do tema ou assunto em foco. Já na AC, é essencial a retomada de questões e da problemática inicial, para averiguar se os estudantes atingiram a compreensão desta e se conseguem utilizar o conhecimento apreendido em outras situações do seu cotidiano.

Outro aprendizado que considero importante foi acerca dos *Conceitos Unificadores* (*Regularidades, Transformações, Energia e Escalas*) propostos por Angotti (1991) e que têm potencial para tornarem mais evidentes as aproximações entre áreas do conhecimento e sobre

como a ciência progride, podendo contribuir no ensino de Ciências tanto na perspectiva epistemológica quanto pedagógica. Segundo Angotti (1991:108), no processo educativo os *conceitos unificadores* são complementares aos *temas*, pois carregam a *veia epistêmica* e no campo cognitivo “constituem ganchos teóricos que podem articular/organizar conhecimentos aparentemente distintos em níveis intra e interdisciplinar. Por consequência, minimizam o risco de fragmentação”.

Estes aspectos contribuíram expressivamente para a elaboração da Tese de doutorado, intitulada: Formação de Professores de Ciências Naturais na Perspectiva Temática e Unificadora (Auth, 2002). Os campos empíricos para o desenvolvimento das atividades e registros de pesquisa foram a EFA (com foco no Ensino Médio) e os Cursos de Licenciatura em Biologia e em Química da Unijuí, envolvendo disciplinas de *Ciências*. Como eu consegui participar ativamente de atividades de planejamentos, elaborações e do desenvolvimento destas nas aulas, além de momentos de reflexões sobre as atividades realizadas, a investigação também tinha o viés de *pesquisa participante* e *investigação-ação*. De acordo com Veiga (1985), a pesquisa participante constitui uma *alternativa epistemológica* na qual pesquisadores e pesquisados são considerados sujeitos da produção de conhecimento. Para Thiollent (1984: 83), a preocupação participativa deve estar “mais concentrada no pólo pesquisador do que no pólo pesquisado.” Nessa perspectiva, é essencial que os professores participam da pesquisa, sejam pesquisadores.

A dimensão educativa da pesquisa participante expressa-se, no caso da escola, na forma de uma apropriação, por parte dos professores, de instrumentos de análise e observação que são de domínio dos pesquisadores educacionais, como por exemplo técnicas de observação e registro do trabalho em sala de aula. Aprendendo a usar essas ferramentas, o professor acaba por apropriar-se, também, de meios que o auxiliam a encetar, por si próprio, um trabalho de revisão e aperfeiçoamento de sua prática.” (Campos, 1984: 64)

Quando o local de trabalho dos professores torna-se promissor para empreender processos mais dinâmicos de ensino-aprendizagem, num contexto de aprendizagem tanto destes quanto dos especialistas, configura-se no campo da *pesquisa-ação* ou *investigação-ação*. Em Andrade *et al* (1999: 01) vemos que a investigação-ação faz parte dos acontecimentos escolares ao sinalizar a compreensão “com profundidade dos problemas e situações práticas cotidianas”, e que haja o envolvimento dos sujeitos no processo educativo desde o início e de forma dialógica, para que as informações sejam compartilhadas por todos. Nesse caso, o diálogo se torna representativo para que a “discussão e escolha dos meios propícios para a ação conjunta” ocorra e evita “posições constrangedoras entre os

investigadores”. O *fazer educativo* passa a ser entendido como algo *dinâmico e integrador*, sustentado por “atividades de ensino, investigação e extensão”.

3.4- O MESTRADO EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS: ampliação das interações

A partir de março de 2002, após a conclusão do doutorado e a ampliação da carga horária na Unijuí, consegui atuar sistematicamente em atividades de ensino (graduação e mestrado), de pesquisa e extensão, permanecendo nessa condição até fevereiro de 2009. Esse contrato ampliado teve muito a ver com o Mestrado em Educação nas Ciências, uma vez que o Programa não contava com professor com formação em Física no quadro docente. Lembro que minha primeira orientanda do mestrado foi Marli Terezinha Wagner Adams, cuja orientação iniciou em março de 2002 e o tema de pesquisa compreendeu a formação continuada de professores de uma Escola Estadual de Barra do Garças/Mato Grosso.

A oportunidade de fazer parte do Mestrado em Educação nas Ciências da Unijuí também proporcionou a atuação de forma sistemática no GIPEC e colaborar/aprender com os integrantes do Grupo. Também tive a oportunidade de participar com o Professor Maldaner de duas disciplinas do Mestrado: Pesquisa educacional com ênfase na abordagem histórico-cultural I e II, sendo uma em cada semestre letivo. Estas tratavam “da gênese social dos processos de conhecimento e de constituição dos sujeitos cognoscentes segundo a teoria histórico-cultural desenvolvida a partir das concepções de Vigotski sobre aprendizagem e desenvolvimento.” A figura a seguir constitui um registro da turma de alunos com os dois professores (Otávio e Milton), no ano de 2008.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

O foco dos estudos nas referidas disciplinas centrava-se no contexto de produção teórica realizada por Vigotski e seus colaboradores, envolvendo leituras, debates e elaborações baseadas nas suas obras *A Construção do Pensamento e da Linguagem* e *Formação Social da Mente* e textos de estudiosos da abordagem Histórico-Cultural, a exemplo de: Pino (2000); Oliveira (1993); Smolka (2000); Rego (1995). Além da compreensão dessas concepções, buscava-se desenvolver reafirmações críticas de suas ideias na pesquisa educacional atual. Ou seja, a perspectiva histórico-cultural como alternativa tanto na problematização de práticas educativas quanto na proposição de novos entendimentos.

As leituras, estudos e debates acerca de produções de Vigotski também contribuíram para compreender a importância da unificação de saberes, ressoando com os esforços de religação dos saberes com vistas a práticas mais coerentes de desenvolvimento mental e social e a constituição cultural dos seres humanos. De acordo com Vigotski (1996, p. 149) “[...] a tarefa fundamental da psicologia dialética consiste precisamente em descobrir a conexão significativa entre as partes e o todo, em saber considerar o processo psíquico em conexão orgânica nos limites de um processo integral mais complexo.” Ou seja, as atividades relacionadas às aulas de pesquisa educacional, como leituras, sínteses e, em especial as interações na sala de aula, foram importantes quanto à compreensão do processo de ensino e aprendizagem e da pesquisa educacional.

Entre os assuntos abordados constam: “Aspectos da abordagem histórico-cultural nas ciências humanas/sociais e pesquisa em educação”; “Temas nucleadores na abordagem histórico-cultural”, a exemplo da relação entre pensamento e linguagem, internalizações, mediações semióticas, aprendizagem e desenvolvimento; “Implicações pedagógicas na abordagem histórico-cultural”, como a formação de conceitos e significação conceitual, relações entre ensino e aprendizagem e desenvolvimento intelectual.

Além da ampliação da base teórica, as interações e mediações contribuíram substancialmente para a formação e constituição humana e profissional. De acordo com Pino (1993, p.53), na ciência psicológica de Vigotski, a mediação assume uma posição central e constitui o “elo epistemológico” dos seus trabalhos. Ou seja, “a mediação semiótica é o conceito-chave que permite articular os diferentes elementos dessa perspectiva teórica.”

As interlocuções entre atores que convivem num ambiente social são essenciais na constituição dos sujeitos. Segundo Vion (2000), a interação

é parcialmente determinada pela existência de sujeitos já socializados e de um social já estruturado. Mas, na medida em que o sujeito e o social resultam da

interação, tais categorias pré-formadas se reatualizam e se modificam no seu funcionamento e pelo seu funcionamento. A interação é, portanto, o lugar onde se constróem e se reconstróem indefinidamente os sujeitos e o social. (apud, Fávero, 2005, p. 23).

Durante o tempo que atuei no mestrado também orientei vários estudantes, participei de seminários, de bancas, de processos seletivos, entre outros. A primeira dissertação defendida foi *Formação Continuada no Contexto Escolar: Intencionalidades, Resistências e Desafios*, da mestrandona Marli, em fevereiro de 2004. De lá para cá foram mais seis defesas de dissertações do Mestrado em Educação nas Ciências - Unijuí, como da Simone, hoje professora na Universidade Estadual de Ilhéus-BA, da Roseli, professora na Universidade Federal do Mato Grosso.

Essa experiência no mestrado, de certa forma, foi um fator que contribuiu para ser convidado a compor o corpo docente do Mestrado Profissional em Ciências Exatas da Univates (Universidade do Vale do Taquari, de Lajeado - RS), o qual iniciou suas atividades em 2007. Atuei nesse Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em disciplinas, orientações e projetos de pesquisa, de 2007 até o início de 2009, ocasião em que me mudei para Ituiutaba para ingressar no quadro docente da UFU, Campus Pontal, em março de 2009.

4- DE PROFESSOR HORISTA NA UNIJUÍ À DEDICAÇÃO EXCLUSIVA NA UFU

Começo este capítulo mencionando que o início do exercício profissional no ensino superior aconteceu em 1993, quando tive a oportunidade de ministrar as primeiras disciplinas num curso de Graduação da UPF (Universidade de Passo Fundo). De 1995 até 2008 ministrei disciplinas em Cursos de Graduação da Unijuí, embora permeado de alguns pequenos intervalos sem ministrar disciplinas, principalmente durante os cursos de Mestrado em Educação (UFSM) e de Doutorado (UFSC). De 2009 até hoje venho atuando, com dedicação exclusiva, na Universidade Federal de Uberlândia, Campus Pontal.

4.1- A DOCÊNCIA NA UPF

Após concluir o Curso de Especialização em Ensino de Física na UPF (Universidade de Passo Fundo) e atuar sistematicamente das atividades do Grupo de professores de Física constituído a partir desse curso, participei do processo de seleção de professores para ministrar duas disciplinas de Física básica e outra de cunho pedagógico. Nesse processo, fiquei em primeiro lugar e fui contratado para ministrar as disciplinas de Física Básica I e Física Básica III em Cursos de Engenharia e uma disciplina de cunho pedagógico no Curso de Licenciatura em Física, no primeiro semestre de 1993.

Essa foi uma experiência bem desafiadora, pois aí iniciei a docência no Ensino Superior, ao mesmo tempo em que continuei com minhas aulas na Escola Estadual (40 horas), estando as duas instituições distantes mais de 200 quilômetros uma da outra. Nessa minha primeira experiência no ensino superior lembro que a disciplina de cunho pedagógico foi mais tranquila para mim, diante das várias ações já realizadas nessa perspectiva e das atividades realizadas no grupo formado a partir do curso de especialização. No que tange às disciplinas de física básica, principalmente a Física III, tive que estudar muito para planejar e dar conta de ministrar as aulas de modo a proporcionar as condições necessárias para que os alunos tivessem boa aprendizagem. Já no segundo semestre daquele ano dediquei parte do tempo me preparando para ingressar no mestrado.

4.2- A DOCÊNCIA NA UNIJUÍ

Iniciei a minha experiência na Unijuí em 1995, ministrando a disciplina Iniciação à Ciência, um dos componentes curriculares básicos de vários dos Cursos de Graduação da Unijuí nos anos 90. Entre idas e vindas, permeadas com as atividades do Curso de Mestrado (após concluídas as disciplinas), consegui ministrar essa disciplina (em média duas a cada ano) em alguns dos Cursos de Graduação da Unijuí entre os anos de 1995 e 1997.

Após um intervalo de dois anos, tempo dedicado ao doutorado, para concluir as disciplinas, participar de cursos, seminários, eventos e elaborações de artigos e trabalhos científicos, em 2.000 voltei a ministrar algumas aulas no Ensino Superior (Unijuí), a exemplo das disciplinas de cunho interdisciplinar Ciências I, II, III e IV, que na época eram ministradas por três ou mais professores (as), sendo, ao menos, um (a) da área de Biologia, um(a) de Física e um(a) de Química.

Essas disciplinas eram ministradas nos Cursos de Licenciatura em Biologia e em Química, que também habilitavam os licenciandos para atuar em Ciências da Natureza no Ensino Fundamental II. O conteúdo programático era todo organizado em torno do desenvolvimento de temas, na modalidade de Situações de Estudo, a exemplo das SEs: *Ser Humano e Ambiente: percepções e interações; Alimentos: produção e consumo*. Após os licenciandos terem participado do desenvolvimento de uma SE pelos professores, de forma interdisciplinar, eram motivados a elaborarem, em grupo, uma SE com base em um tema de escolha deles, a qual deveria ser organizada de modo a ter a possibilidade do seu desenvolvimento na educação básica. As figuras a seguir mostram atividades da disciplina de Ciências IV, de cunho interdisciplinar, envolvendo alunos de Biologia e Química, realizadas no laboratório de Ensino de Ciências da Unijuí, em 2005.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Nesse período na Unijuí também ministrei disciplinas de Física I e Física II nos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química, de Biofísica no Curso de Licenciatura em Biologia e Física Básica no Curso de Engenharia Elétrica. No curso de Licenciatura em Física ministrei disciplinas de Instrumentação para o ensino de Física, a exemplo de Física Térmica e Fluidos.

4.3- A DOCÊNCIA NA UFU

No início de 2009 (segunda quinzena de janeiro) prestei concurso na Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal. Por ter sido classificado em primeiro lugar, fui nomeado pouco tempo depois e assumi o cargo de docente do ensino superior, dedicação exclusiva, no dia 4 de março de 2009. Para a posse, na Campus Santa Mônica, no dia 4 de março de 2009, fomos de Kombi do Campus Pontal até Uberlândia. Foi um momento de muita satisfação, uma vez que eu estava assumindo uma nova função, como professor 40 horas, numa única instituição, e com dedicação exclusiva. Essa condição possibilitou a participação em várias atividades do curso da física, da unidade acadêmica e da UFU, a exemplo das *Semanas da Física do Pontal*, de cursos de extensão, dos Fóruns de Licenciatura, entre outros.

Além de conhecer as instalações (ainda provisórias naquela época), os(as) colegas professores (as) e técnicos (as), os diálogos realizados com colegas já no início do novo ambiente de trabalho levaram ao convite para participar do projeto de extensão coordenado pela professora Débora Coimbra. Aceitei a tarefa com satisfação, pois atuar em interação com colegas era algo que já fazia parte da minha formação, trajetória profissional e experiência pedagógica. Também passei a ministrar as disciplinas, no primeiro semestre de 2009, no Curso de Graduação em Física, de: *Metodologia de Ensino em Física*; *PIPE V* do Curso Integral e *PIPE V* do Curso Noturno. No segundo semestre de 2009 ministrei as disciplinas, no Curso de Graduação em Física: *Metodologia de Ensino em Física* e *PIPE IV* do Curso Integral e *PIPE IV* e *PIPE VI* do Curso Noturno.

Outra atividade que venho participando sistematicamente desde o início de trabalho na UFU é o Fórum de Licenciaturas, como membro titular durante a minha primeira década na UFU e, ultimamente, como suplemente, mas com participação em boa parte das reuniões, em acordo com as Resoluções nº 09/2017, nº 24/2017 e nº 28/2018 do Conselho de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia. A importância que atribuo às interações e aprendizados nesse tipo de fórum me levaram a participar, também, desde 2023, do Fórum

Nacional de Coordenadores das Licenciaturas em Física (FONLIFI), criado a partir do GT Formação de Professores da Sociedade Brasileira de Física (SBF). Este constitui um espaço de discussão entre coordenadores dos cursos de licenciaturas de física do Brasil. Durante o ano de 2024 também participei desse fórum como um dos membros da coordenação (vice-coordenador). A participação nesses fóruns é muito importante para quem atua tanto na gestão quanto no processo de ensino e aprendizagem e formação de professores, pois são realizados debates, elaborações, encaminhamentos, entre outros aspectos que podem contribuir com as Licenciaturas de Física.

No meu caso, as interações nesses fóruns acabaram sendo essenciais, pois, além de atuar como coordenador por quatro anos, e como substituto eventual de coordenação até hoje, também venho atuando como membro do Colegiado e do NDE do Curso de Graduação em Física. Diante da atuação no Colegiado e NDE ao longo da maior parte do tempo de exercício profissional na UFU, fiz parte das comissões que realizaram as Reformulações Curriculares do Curso de Física: a primeira em 2009, cujo PPC entrou em vigor em 2010 e outra em 2017-18, cujo PPC entrou em vigor em 2019 e está vigente até o momento.

Além disso, participei sistematicamente de diversas atividades na UFU, como VEM PRA UFU (promovido pela PROGRAD), Semanas Acadêmicas, Mostras de Ciências, entre outras. Na promoção das Semanas Acadêmicas, por exemplo, foram oportunizadas aos professores e estudantes, em especial do Curso da Física do Pontal, interações com professores-pesquisadores com relevantes contribuições à Física e seu ensino, a exemplo de Eduardo Terrazzan (UFSM), Osvaldo de Moraes (INPE), Sílvio Dahmen (UFRGS), José Angotti (UFSC). A figura a seguir evidencia um dos momentos de interação ocorrido na II Semana da Física do Pontal (2009), com a participação do Prof. Dr. Eduardo Terrazzan.



Fonte: arquivo pessoal do autor

Uma atividade que também vejo como expressiva, realizada no Curso de Graduação em Física-Licenciatura, foi o exercício da Coordenação do Curso (Portarias:1356, de 13/07/2017 e 1028, de 14 de agosto de 2019) durante quatro anos (2017 a 2021) e quase igual tempo de coordenação substituta (2021 até a data atual). Além das atividades gerais, também participei de colações de grau de formandos da Física, como coordenador e outras como paraninfo. Embora eu tenha participado de quase todas as colações de grau de formandos da Física do Pontal, consegui registros das ocorridas em 2016, 2018 e 2024, conforme pode-se ver nas figuras que seguem:



Colação de Grau de Formandos na UFU Pontal, 2016 (composição da mesa à esquerda e professores da Física junto à formanda Deicielle, à direita).

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

As figuras que seguem são relativas à Colação de Grau, no Pontal, do ano de 2018.



À esquerda estão os coordenadores de Curso da UFU Pontal e, à direita, a formanda da Física fazendo o pronunciamento representando os formandos dos Cursos do Pontal, 2018.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A Figura que segue constitui um registro da Colação de Grau no Pontal, no ano de 2024.



Na figura estão os Coordenadores e/ou Substitutos dos Cursos de Graduação do Campus Pontal.

Fonte: Arquivo pessoal do Autor.

Ao longo da minha atuação na UFU venho ministrando as disciplinas, de PIPE I, II, III, IV, V e VI (Seminário de Prática Educativa nos Curso Integral e Noturno, respectivamente - PPC 2010), as quais foram substituídas com o PPC de 2019, por PROINTER I, II, III e IV (Projetos Interdisciplinares) e SEILIC (Seminário das Licenciaturas). Além destas, também venho ministrando as disciplinas Metodologia em Ensino de Física, Construção do Conhecimento em Física, Estágios Supervisionados I, II, III e IV e Instrumentação para o Ensino de Física I e II.

4.4- PPGECM – UFU

Já nos primeiros tempos de atuação na UFU, diante da minha experiência em dois Cursos de Mestrado (da Unijuí e da Univates), fui convidado a participar do grupo que estava envolvido na criação do PPGECM (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática). Assim, pude participar ativamente da elaboração do Projeto de Criação do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UFU. Como eu já tinha ministrado disciplinas e realizadas várias orientações no Mestrado em Educação nas Ciências da Unijuí e, também, no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Univates, a minha participação nesse processo foi importante. Contribuí tanto na elaboração do projeto quanto nas fichas de algumas disciplinas, a exemplo de: a) *Temas e Projetos Interdisciplinares na*

Educação Científica e Matemática; b) Metodologias do Ensino de Ciências; c) Ciência Tecnologia, Sociedade e Ambiente (posteriormente reformulada e renomeada para *Tópicos Especiais em Conteúdo de Ensino de Ciências: Desenvolvimento Sustentável e CTSA*).

Desde o início do mestrado, em 2013, venho participando ativamente das atividades do Curso: no Colegiado (nos dois primeiros anos do Curso); em processos de seleção dos ingressantes; ministrando as disciplinas *Temas e Projetos Interdisciplinares na Educação Científica e Matemática e Metodologias do Ensino de Ciências* (na maioria das vezes com a colaboração de algum(a) colega); outras atividades de interesse do programa. Lembro que foram muitas as viagens para Uberlândia, uma vez que as disciplinas e reuniões eram realizadas no Campus Santa Mônica. De uns anos para cá, algumas das disciplinas vêm sendo ministradas também no Campus Pontal de forma presencial e/ou de forma híbrida (parte presencial e outra online, com utilização de plataformas como o Teams).

Nos primeiros semestres do Curso eu ministrava uma disciplina num turno e a professora Odaléa e/ou a professora Débora no outro turno. Assim, saímos de Ituiutaba em torno das onze horas da manhã e retornávamos a noite, chegando em casa em torno de uma hora da manhã, pois tinha que deixar o carro no Campus, preencher a documentação e depois ir para casa. Mas, isso eu fazia com satisfação, pois considero esse tipo de Curso muito importante, tanto para a formação dos professores quanto para as escolas, uma vez que parte expressiva dos mestrandos já são profissionais da educação e suas elaborações e intervenções nas escolas acabam tendo um impacto positivo na prática pedagógica escolar. Além disso, os Produtos Educacionais elaborados pelos mestrandos constituem material pedagógico que fica disponível para outros professores se inspirarem e/ou utilizarem nas suas aulas.

Até o momento já orientei mais de uma dezena de dissertações no PPGECM - UFU, a exemplo de *Horta Escolar: Temas Geradores e os Momentos Pedagógicos como Aportes para a Reorganização do Ensino de Ciências*, da mestrandona Vanessa Maria Marques Salomão, em Fevereiro de 2016; *O Ensino de Física baseado nos Temas Astronomia, Astronáutica e Aeronáutica*, de Enilson Araújo da Silva, em março de 2016; *Sequência Didática na Física Escolar: Rádio de Galena e o Ensino de Ondas e Eletromagnetismo*, de Renato José Fernandes, em março de 2018, entre outras.

Também venho participando de bancas de qualificações, de dissertações e de teses no PPGECM da UFU e de outros Programas de Pós-Graduação, a exemplo da qualificação e defesa de doutoramento no Programa de Pós-Graduação InterUnidades em Ensino de Ciências

da Universidade de São Paulo (PIEC-USP) e no Programa de Pós-Graduação em Educação - Conhecimento e Inclusão Social, da Universidade Federal de Minas Gerais.

A figura que segue constitui um registro de professores do PPGECM-UFU, na aula inaugural do mestrado em março de 2016, com a participação da Profª.Drª. Maria Cristina Pansera de Araújo, da Unijui-RS.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

5- PROJETOS DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA

Nesse item eu coloco num mesmo contexto a tríade ensino, extensão e pesquisa uma vez que as atividades realizadas nesses projetos acabam abrangendo e/ou tendo implicações tanto no ensino quanto na pesquisa e extensão. As ações, em geral, envolvem a formação de professores e a prática pedagógica escolar.

5.1- PROJETOS NO ÂMBITO DA UNIJUÍ E PARCERIAS

Diversos projetos foram desenvolvidos no âmbito da Unijuí, envolvendo parcerias com outras instituições de ensino superior, como FURG, PUC-RS e UFSM, bem como escolas das regiões de abrangência da Unijuí. Nesse item são mencionadas algumas das atividades relevantes que foram geridas no contexto de interações realizadas no GIPEC e parcerias interinstitucionais, a exemplo de projetos de pesquisa e extensão, bem como elaborações, como livros e capítulos de livros, artigos de revistas e trabalhos apresentados/publicados em eventos nacionais e internacionais.

5.1.1- Projetos FAPERGS

Um dos primeiros projetos de pesquisa foi o de Recém Doutor, da FAPERGS (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul) denominado: *Situações de Estudo e Formação de Professores de Ciências Naturais*, vinculado ao Programa de Ação para o Desenvolvimento das Áreas Humanas e Sociais da Fapergs - Área: Educação. Período de Execução: 2003 a 2005. Os recursos obtidos com o projeto possibilitaram a aquisição de materiais permanentes e de consumo, utilizados no Gipec, além da realização de interações com pesquisadores de outras instituições, como da UFSM e UFSC.

Outro projeto, realizado no âmbito da parceria Gipec (Unijuí) e GETCTS (UFSM), foi o Projeto de Pesquisa Interinstitucional Unijuí-UFSM: *Desenvolvimento do ser humano em contextos complexos, marcados pela Ciência-Tecnologia, nos processos de ensino-aprendizagem*. Equipe de Pesquisa por Instituição: UNIJUÍ: Prof. Dr. Otavio Aloisio Maldaner (DBQ); Prof. Dr. Milton Antonio Auth (DeFEM); Prof^a Dr^a. Lenir Basso Zanon (DBQ); Prof^a Ms. Sandra Nonenmacher (DeFEM); Bolsista BIC-FAPERGS: Denise Angela Wunder; UFSM: Prof. Dr. Décio Auler (MEN-CE); Prof. Elder Luiz Santini (Rede Estadual

Ensino). Este projeto esteve vinculado ao *Programa de Apoio à Pesquisa em Educação Para Subsidiar a Formulação de Políticas Públicas – Proedu*. Período de realização: janeiro de 2002 a dezembro de 2004.

Durante o desenvolvimento do projeto aconteceram encontros sistemáticos na Unijuí, na UFSM e no âmbito interinstitucional, envolvendo professores e estudantes da Unijuí e da UFSM. Uma das principais ações foi a de colocar em evidência possíveis aproximações entre elementos teóricos de Freire e Vygotsky nos trabalhos desenvolvidos pelo GIPEC (Unijuí) e pelo GETCTS (UFSM).

Outro projeto com apoio Fapergs, desenvolvido no âmbito do Gipec em parceria com escolas públicas da região, foi o denominado: *A constituição de grupos de ação no âmbito escolar e suas implicações na formação de professores*, vinculado à linha de pesquisa: Currículo e Formação de Professores, do Programa de Pesquisa: Educação em Ciências e Matemática. Pesquisador/responsável: Milton Antonio Auth; Bolsista: Cláudia Adriana da Silva. Período de execução do Projeto: agosto de 2007 a julho de 2008. O objetivo principal do projeto visava criar espaços e oportunidades para professores e licenciandos se envolverem de forma sistemática na cultura educacional praticada e desenvolvida em escolas de educação básica, bem como investigar o potencial das interações quanto à formação dos participantes.

Outro projeto aprovado na FAPERGS, coordenado pelo Prof. Otávio, em que eu fui um dos colaboradores e orientei um dos bolsistas foi: *Situação de Estudo: Debate Espistemológico Necessário para um Novo Enfoque Curricular na Educação em Ciências*, cujo financiamento contribui para aquisição de materiais para o grupo de pesquisa, bem como realizar interações com outros pesquisadores da área. Com esse projeto de pesquisa buscou-se investigar a influência da organização dos conteúdos escolares, na forma de Situações de Estudo, na constituição de um novo pensamento dentro de uma área da ciência no contexto escolar. Ao acompanhar pela pesquisa o desenvolvimento do currículo por sucessivas Situações de Estudo, numa parceria universidade-escolas, buscou-se ampliar o entendimento acerca da significação conceitual, da capacidade de pensamento e do conhecimento profissional dos participantes do processo.

5.1.2- Projeto de Pesquisa CNPq

O projeto de pesquisa *Desenvolvimento de currículo em Ciências da Natureza e suas Tecnologias em espaços interativos de grupos de sujeitos diversificados*, foi um dos fios

condutores das atividades no GIPEC, uma vez que envolveu professores-pesquisadores e licenciandos da Química, Biologia e Física. O referido projeto se enquadra no Programa: Educação em Ciências e Matemática, na Linha de Pesquisa Currículo e Formação de Professores. O período de execução do projeto foi de agosto de 2007 a julho de 2011, sob a seguinte coordenação: Coordenadora Geral: Maria Cristina Pansera de Araújo (Biologia); Coordenador adjunto: Otavio Aloísio Maldaner (Química); Coordenador adjunto: Milton Antonio Auth (Física); estudantes de Iniciação Científica: Taise Ceolin e Cristiano Palharini e outros voluntários.

O projeto tinha como objetivo proporcionar condições para que um número maior de professores (as) de escolas da região e universidade, licenciandos e estudantes de pós-graduação participassem efetivamente das atividades de produção da mudança curricular, mediante parcerias entre universidade e escolas na produção dessa nova organização curricular com base em Situações de Estudo (SE).

5.1.3- Projeto FINEP: FURG, PUC-RS, UNIJUÍ

Este projeto, intitulado *Articulação entre Desenvolvimento Curricular e Formação Permanente no Ensino Médio em Ciências: Constituição de Comunidades de Aprendizagem*, foi elaborado e desenvolvido no âmbito interinstitucional envolvendo professores (as), licenciandos (as) e pós-graduandos (as) da FURG, PUC-RS e Unijuí, bem como professores (as) de escolas das regiões de Rio Grande - RS, Porto Alegre – RS e Ijuí- RS. O projeto foi coordenado pela professora Maria do Carmo Galiazz (FURG), com a coordenação adjunta dos professores Roque Moraes (PUC-RS) e Milton Auth (Unijuí). A execução do projeto aconteceu de 2005 a 2007.

A aprovação desse projeto pela FINEP, com recursos financeiros, bem como as infraestruturas e apoios das instituições participantes, possibilitaram um amplo campo de interações nas universidades e em várias escolas, envolvendo professores das áreas de Ciências, Biologia, Física e Química e, também, em algumas atividades, de Matemática, Língua Portuguesa, entre outras. Além disso, os recursos proporcionaram aos envolvidos em atividades do projeto encontros em Rio Grande, Porto Alegre e Ijuí, bem como a participação em eventos regionais e nacionais, a exemplo do ENPEC e de Encontros de Investigação na Escola. Nas três regiões de abrangência do projeto foram realizadas atividades de parceria Universidade-Escola, em que algum professor (a) da universidade participasse

sistematicamente de cada grupo de professores constituído nas escolas, a exemplo das reuniões de planejamento, elaborações e debates/reflexões sobre as ações realizadas na escola.

No âmbito da Unijuí, as interações com e nas escolas aconteceram mediante a constituição de cinco grupos interdisciplinares, sendo quatro em escolas estaduais e um na EFA. Em todas elas foram elaboradas atividades de cunho interdisciplinar e contextualizado, tendo algum tema escolhido pelo grupo como base da organização curricular. Esse processo era acompanhado pela pesquisa e todos os grupos conseguiram elaborar trabalhos de cunho científico, sendo alguns apresentados em eventos como os Encontros de Investigação na Escola, outros no Enpec e outros como capítulos de livro, publicados nos livros *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências* e *Aprender em Rede na Educação em Ciências*.

Um dos momentos marcantes aconteceu durante a realização da Expoljuí/Fenadi⁵, com o Lançamento do livro *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências*, em outubro de 2008, conforme figuras a seguir.



À esquerda o professor Milton Auth está falando acerca da realização do Projeto Interinstitucional, as implicações deste na formação de professores e na produção curricular e o protagonismo dos professores na elaboração dos textos que vieram a fazer parte do livro. À direita vemos o momento de autógrafos deste e de outros dois livros da Editora Unijuí *lançados* na Expofeira.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Outros momentos importantes envolvendo professores e licenciandos do Gipec-Unijuí e professores das escolas foram os que aconteceram envolvendo a distribuição dos Livros:

⁵. Expoljuí/Fenadi: Exposição e Festa Nacional das Culturas Diversificadas. A partir de 2022 passou a ser denominada ExpoFest. Ou seja, a “primeira edição da ExpoFest Ijuí aconteceu em 2022, mesmo ano em que o município recebe o título da IOV como Capital Internacional das Etnias nas Américas.” (<https://expofestijui.com.br/>).

Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula, aos participantes do Projeto Finep. Vários desses professores e licenciandos são coautores de capítulos desses livros.

As figuras a seguir representam o Lançamento do Livro *Construção Curricular em Rede*, no âmbito do Gipec-Unjuí, com participação dos professores das escolas envolvidos nas ações do projeto, em março de 2008.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

O Lançamento do Livro *Aprender em Rede na Educação em Ciências*, aconteceu no âmbito do Gipec-Unjuí, com participação dos professores das escolas envolvidos e ações do projeto, em agosto de 2008, conforme figuras a seguir.



À esquerda o professor Milton Auth falando para os participantes do Projeto Interinstitucional, no âmbito da Unijuí a respeito da importância deste para a formação e a prática escolar. À direita, professoras da EFA, autoras de um dos capítulos, recebendo exemplares do livro.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

O desenvolvimento do projeto e esses momentos de distribuição dos livros, resultantes das produções envolvendo a parceria universidade-escolas, reforçam o entendimento de que nas instituições escolares podem ser criadas as condições de produção curricular pelos professores, em processos de interação com educadores que buscam a melhoria da educação escolar.

Experiências anteriores ensinaram-nos que a elaboração de um novo modelo pedagógico só acontecerá se esse for instaurado na forma de produção coletiva de professores e estudiosos de currículos e propostas escolares em ciências e nos demais componentes. [...] Criadas as condições interativas, a pesquisa torna-se aliada de todos e passa a ter uma finalidade muito além de satisfazer algum desempenho acadêmico. A pesquisa, ligada à melhoria do processo pedagógico, é imprescindível para professores de escola, professores universitários, estudantes da educação básica e acadêmica (Pansera-de-Araújo, Auth e Maldaner, 2007, p.243).

As figuras a seguir são registros que representam alguns momentos vivenciados no âmbito desse projeto, a exemplo do grupo de professores (as) e bolsistas da Unijuí e professores (as) das escolas.



Professores e licenciandos da Unijuí, dos cursos de Ciências, Biologia, Física e Química, e professores (as) de escolas parceiras do Projeto Finep, em viagem a Rio Grande – RS para participarem da Reunião Interinstitucional realizada na FURG, em setembro de 2006.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.



À esquerda temos o registro da reunião de planejamento de atividades por professores e licenciandos do Gipec realizada em julho de 2006 e à direita, a realizada em outubro de 2006.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

As figuras a seguir são registros de reuniões de professores que aconteceram em escolas que participaram do Projeto Interinstitucional, aprovado pela Finep, realizando atividades de planejamento e reflexão relativas à Situação de Estudo que estava sendo desenvolvida em cada escola.



À esquerda, reunião na Escola Estadual 25 de Julho, com a participação da profª Lenir e prof. Milton da Unijuí e de professores (s) da escola, e à direita, na Escola Estadual Otávio da Rocha – Antigo Ciep, também com a participação da profª Lenir e Prof. Milton da Unijuí e professoras da escola.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

5.1.4- Projeto e Curso de Formação de Professores da Rede Estadual de Educação do RS

As ações sistemáticas com Situações de Estudo realizadas de forma interdisciplinar e contextualizada, envolvendo às áreas de Biologia, Física, Química e Matemática acabaram ressoando para além da região de Ijuí, uma vez que fomos contemplados para ministrar um curso de formação continuada nessas áreas para professores (as) da Rede Estadual de Educação do Rio Grande do Sul. O referido curso fazia parte do *Programa de Melhoria e Expansão do Ensino Médio*, intitulado: *Curso de Capacitação de Professores da Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*.

Participaram deste curso professores de escolas estaduais das diferentes regiões do Estado, contando com auxílios financeiros para custear as despesas de deslocamento e estadia em Ijuí-RS. Na área das Ciências da Natureza realizamos atividades em torno de temas interdisciplinares e, também, atividades voltadas para o ensino de cunho disciplinar, mas a partir de algum tema ou equipamento e/ou assunto do cotidiano, a exemplo dos planejamentos e elaborações realizadas tendo por base a visita a uma usina hidrelétrica situada nas proximidades da cidade de Ijuí-RS.

Os grupos foram divididos por escolas e/ou regiões para elaborarem uma Situação de Estudo (SE) a partir de um tema de relevância escolhido pelo próprio grupo. As SEs elaboradas por cada grupo foram apresentadas aos demais, na perspectiva de evidenciar o protagonismo dos professores acerca das suas ações no que tange a suas capacidades de elaboração, socialização e às possíveis (re)organizações curriculares nas escolas em que atuavam.

As figuras a seguir ilustram momentos de apresentações, ao coletivo ampliado, de SEs elaboradas pelos respectivos grupos.



À esquerda, um dos grupos fazendo a apresentação da SE que elaboraram. À direita, professores de outros grupos prestigiando as apresentações das SEs.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A figura que segue registra o momento da visita de um dos grupos de professores à Usina Hidrelétrica do Demei (Departamento Municipal de Energia de Ijuí-RS), em março de 2006.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

5.1.5- Projetos de Extensão - Unijuí

Lembro que o primeiro projeto de extensão que desenvolvi no âmbito da Unijuí foi realizado em parceria com a Escola Estadual de Ensino Fundamental Osvaldo Aranha, do Município de Ijuí-RS. O tema do projeto teve o foco no processo de ensino-aprendizagem escolar, envolvendo ações interdisciplinares e contextualizada, com o desenvolvimento da Situação de Estudo Ser Humano e Ambiente: percepções e interações. Participaram ativamente das atividades a professora de Ciências da escola, licenciandas de Biologia, Física e Química, uma mestranda, com Licenciatura em Física, além da minha participação tanto nas reuniões de planejamento e reflexões sobre as atividades realizadas quanto nas aulas. As atividades do projeto aconteceram no primeiro semestre de 2003.

Outro projeto extensionista, de dimensões mais amplas, foi *Articulação entre desenvolvimento curricular e formação de professores: constituição de coletivos de aprendizagem*. Milton Antonio Auth (coordenador geral), Lenir Zanon e Maria Cristina Pansera de Araújo (colaboradoras e coordenadoras em contextos escolares); Andréia Paula Polackzinski (bolsista Pibex Unijuí). O período de realização abrangeu os anos de 2006 a 2009. O Projeto tinha como foco o desenvolvimento curricular em Ciências Naturais na educação básica, com abrangência tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores.

5.1.6- Projeto de Pesquisa - Univates

O meu exercício profissional na Univates aconteceu de meados de 2007 a fevereiro de 2009, cuja principal atividade estava vinculada ao Mestrado em Ensino de Ciências Exatas. Nesse âmbito, ministrei algumas disciplinas, orientei estudantes de mestrado e de iniciação científica e coordenei o projeto de pesquisa: *Propostas curriculares alternativas no contexto da educação ambiental* - Equipe executora: Milton Auth (Coord); Odorico Konrad; Eniz Conceição Oliveira; João Batista S. Harres; Miriam I. Marchi; 2 Bolsistas de Iniciação Científica. Aprovação: Resolução 125/Reitoria/Univates, de 17/10/2007.

O projeto teve como base ações e interações envolvendo professores da universidade e da educação básica da Região de Lajeado-RS, mediante elaboração e desenvolvimento de Situações de Estudo, as quais foram acompanhadas pela pesquisa, numa perspectiva de constituição de espaços escolares e inovações curriculares e possibilidades de compreensão do ambiente de forma mais plena.

5.2- PROJETOS NO ÂMBITO DA UFU E PARCERIAS

Diversas atividades sob a tríade ensino, pesquisa e extensão vêm sendo realizadas no âmbito da UFU, envolvendo parcerias com professores de Cursos do Pontal e do Campus Santa Mônica, e de outras instituições de ensino superior, bem como de professores e estudantes de escolas da região de abrangência da UFU. Além dos componentes curriculares, entendo que tive um envolvimento expressivo em projetos e programas que envolvem a tríade Ensino, Pesquisa e Extensão, a exemplo do Pibid e da Residência Pedagógica, em que as ações aconteceram na relação universidade e escolas, sendo acompanhadas pela pesquisa. Várias das produções nesses projetos resultaram em trabalhos científicos apresentados e publicados em anais de eventos, em capítulos de livros e artigos.

5.2.1- Projeto de Extensão 2009 - Canápolis

Uma das primeiras atividades na UFU foi participar do Projeto *Implementação de atividades de Ensino de Ciências e Divulgação na Região de Ituiutaba – Astronomia para amadores e noções correlatas*, coordenado pela professor Débora Coimbra, cujas atividades principais eram realizadas com professores (as) do Município de Canápolis-MG, em encontros aos sábados. Uma das atividades previstas era a visita ao Planetário de Goiânia, na qual participaram a equipe executora do projeto, professores e estudantes da educação básica, conforme podemos ver nas figuras a seguir.



À esquerda, a coordenadora Débora, o professor Milton e outros (as) participantes do projeto, situados na frente do Planetário de Goiânia. À direita, os (as) participantes do Projeto que participaram da excursão a Goiás.

Fonte: arquivo pessoal do autor.

5.2.2- Programa PIEEX / UFU – 2009/2010

O Programa Institucional de Estágio Acadêmico de Extensão Remunerado (PIEX) proporcionou o desenvolvimento sistemático de uma das primeiras atividades interdisciplinares na UFU, envolvendo professores (as) de Física, Biologia e Química, sob o projeto: *Desenvolvimento de uma Situação de Estudo na Educação Básica*. As atividades foram realizadas no âmbito da Facip-UFU e Escola Estadual Antonio Souza Martins (Polivalente) envolvendo professores do ensino médio da escola, das áreas de Física, Biologia e Química, e seus estudantes, além de licenciandos da Facip, sendo dois deles (Física e Química) com bolsas de extensão.

Também participei de dois outros projetos desenvolvidos nesse período de 2009 a 2010, no Programa PIEEX, sendo coordenados, respectivamente, um por professor da Química e outro da Biologia, de forma a ampliar as interações e formações, na perspectiva interdisciplinar e contextualizada.

5.2.3- Projeto PEIC 2010 - Registro no SIEX 8188

O segundo projeto de extensão de minha autoria desenvolvido na UFU, intitulado *Elaboração e Desenvolvimento de uma Unidade Curricular Interdisciplinar na Educação Básica*, foi desenvolvido durante o ano de 2010, no âmbito da FACIP e Escola Estadual, com a colaboração de professores da Facip, da Área de Ciências da Natureza e dos (as) bolsistas: Mardiany Ribeiro dos Reis e Vitor Antonio da Silva Gomes.

O projeto compreendeu a realização de atividades com um grupo de professores da Escola Estadual Antonio Martins, de Ituiutaba-MG. Mediante a participação de professores da escola, juntamente com licenciandos e professores da UFU, além de estudos e debates sobre interdisciplinaridade, contextualização e temas geradores, foi elaborada uma unidade curricular interdisciplinar pelo grupo e desenvolvida em sala de aula.

5.2.4- Projetos de Extensão: Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola - EMIEs

A fim de ampliar as ações, interações e certificações dos Encontros Mineiros Sobre Investigação, foram submetidos no SIEX-UFU projetos de cunho extensionista, sob minha coordenação, de 2011 a 2021: do II EMIE ao XII EMIE. Ou seja, a partir de 2011, com o envolvimento sistemático de professores e licenciandos, inicialmente da FACIP-UFU e,

posteriormente, também do PPGECM-UFU, buscamos criar condições para viabilizar atividades de parceria universidade-escolas e a participação de professores e estudantes nos eventos.

Em 2012 o projeto, intitulado *II Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola*, sob registro no SIEX 9706, buscou colocar em evidência/debate a perspectiva inovadora, ativa, reflexiva e formativa de professores, tendo como base atividades/ações que emergem das escolas e/ou estão relacionadas a elas. Com os recursos financeiros do projeto foi possível a aquisição de passagem aérea do Palestrante e avaliador de atividades, bem como a aquisição de materiais para o evento.

O *III Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola*, registro no SIEX 10322, teve o envolvimento de um expressivo contingente de professores em formação inicial e continuada, mediante a produção de trabalhos e relatos de experiência que tiveram como base a escola e/ou a prática pedagógica. As apresentações/discussões de trabalhos colocaram em evidência experiências de ações realizadas nas escolas, além de promover interações entre professores com experiências variadas.

Nessa perspectiva de manter as interações universidade-escola e conseguir recursos para viabilizar a participação de estudantes no evento, foram desenvolvidos os projetos, coordenados por mim, relativos aos eventos: IV EMIE (2013) Registro no SIEX 11445; V EMIE (2014), Registro no SIEX 12273; VII EMIE (2016) - Registro no SIEX 14458; VIII EMIE (2017), Registro no SIEX 15758; IX EMIE (2018) - Registro no SIEX 17561; X EMIE (2019) - Registro no SIEX 19444; XI EMIE (2020) - Registro no SIEX 22962; XX Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola, II Seminário Institucional da Residência Pedagógica e VIII Seminário Institucional do PIBID (2021) - Registro no SIEX 24762. A maioria desses projetos contaram com recursos financeiros para custear despesas dos eventos, como transporte de estudantes e professores do Campus Pontal até Uberlândia (local dos eventos), entre outros.

5.2.5- Projeto de extensão Museu Dica Viajante

O projeto foi promovido(a) pelo(a) Instituto de Física (INFIS) da Universidade Federal de Uberlândia, em parceria com o Curso de Física do ICENP, vinculado ao Programa de Eventos do Museu Dica e realizado no período de 01/01/2023 a 31/12/2023. As atividades

realizadas em Ituiutaba aconteceram de forma sistemática nas Escolas Estaduais Arthur Junqueira e Tonico Franco e na Escola Municipal Machado de Assis.

As figuras a seguir são registros de algumas das atividades de extensão realizadas nas escolas e o envolvimento de estudantes e professores.



À esquerda, atividades realizadas na E.M. Machado de Assis, com a participação do professor Emerson Gelamo (de costas). À direita atividades realizadas na E.E. Arthur Junqueira.

25 curtidas
eearthurjunqueira No dia 14.03.2023 foram realizadas atividades do projeto de extensão promovido pela DICA (DIVERSÃO CONSCIÊNCIA E ARTE) com a participação do Curso de Física da UFU. O Objetivo do projeto é proporcionar atividades de interação com estudantes e com a comunidade escolar.
#universidadeescolajuntos

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

5.2.6- Projeto de Extensão PEIC 2022

O projeto interdisciplinar, sob minha coordenação, aprovado com recursos financeiros e duas bolsas de extensão para bolsistas, sob o título: *O Ensino de Ciências da Natureza na Perspectiva Temática, Interdisciplinar e Contextualizada*, foi desenvolvido na Escola Municipal Machado de Assis, de Ituiutaba-MG, durante o ano de 2022. Além da minha participação sistemática nas atividades (reuniões de planejamento, elaborações, organização de materiais, entre outras), também participaram ativamente a professora de Ciências da Natureza da Escola, um professor do Ensino de Ciências/Química do Icenp e licenciandos (as) da Física e da Química da UFU, com apoio de recursos para aquisições de materiais e duas bolsas de extensão: uma para bolsista da Física e outra da Química. As figuras a seguir mostram atividades práticas realizadas na escola.



À esquerda, atividade realizada pelo professor Milton na sala de aula e, à direita, atividade realizada pelas bolsistas no laboratório da escola, com a participação da professora regente.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A parceria Universidade-Escola, envolvendo professores e licenciandos da Universidade Federal de Uberlândia – Campus Pontal (bolsistas e voluntárias), professores e estudantes da Escola Municipal Machado de Assis possibilitou a realização de diversas atividades, contemplando o novo cenário que está sendo apresentado à Formação Inicial e Continuada de Professores diante da implementação da BNCC na Educação Básica. As ações foram voltadas para o Ensino Fundamental II, visando à constituição de um espaço sistemático de formação e de implementação de propostas didático-pedagógicas envolvendo professores (as) em formação inicial e continuada. As interações possibilitaram a elaboração e desenvolvimento de atividades interdisciplinares e contextualizadas no contexto escolar, espelhadas na modalidade de Situações de Estudo, bem como o acompanhamento do processo pela pesquisa e a elaboração de trabalhos de cunho científico.

5.2.7- Outras atividades de extensão

Embora de forma não tão sistemática, também participei de outros projetos de extensão, realizando atividades com foco na parceria universidade-escolas, a exemplo do que segue:

- Vice-coordenador da atividade de extensão *1.º Encontro de professores/as e futuros/as professores/as em Ciências Naturais: em foco, os Projetos Interdisciplinares*, promovido(a) pelo ICENP/UFU, realizado(a) no dia 07/03/2024;
- Coordenador do(a) Comissão Organizadora da atividade de extensão *Educação, Ciência e Saúde Coletiva: prevenções emergentes para o século XXI*, promovida pelo ICENP/UFU, realizada no período de 20/02/2024 a 20/04/2024;
- Colaborador do(a) Comissão Executora da atividade de extensão *Ciência em foco: ações interdisciplinares no contexto da educação básica*, promovida pelo ICENP/UFU, realizada no período de 01/04/2023 a 31/12/2023;
- Coordenador da atividade de extensão *Ciência em foco: ações interdisciplinares no contexto da educação básica - 2.ª Edição*, promovida pelo ICENP/UFU, realizada no período de 05/11/2024 a 15/11/2024;
- Membro da Comissão Organizadora da atividade de extensão *Vamos modelar e discutir Ciência com a gente?*, promovida pelo ICENP/UFU, realizada no período de 09/02/2024 a 10/05/2024.

5.2.8- Projetos de Pesquisa

Ao longo da minha atuação na UFU também tive a oportunidade de participar de projetos de pesquisa de forma interativa com outros(as) pesquisadores (as), tais como:

- *Formação de Professores e (Re)Organização Curricular em Física diante da elaboração e desenvolvimento de Situações de Estudo em espaços interativos*. Este projeto foi realizado de 2009 a 2013, em parceria com professores do GIPEC-Unijuí. Da Facip também participou a professora Débora Coimbra.
- Projeto *Prodocência* – atuação como pesquisador integrante da equipe de elaboração e execução. Título: *Ações pedagógicas inovadoras a partir da prática como componente curricular*. O objetivo principal desse projeto buscou favorecer e estimular a socialização de conhecimentos produzidos sobre os Projetos Integrados de Prática Educativa (PIPs) da UFU e promover ações pedagógicas inovadoras de forma compartilhada entre cursos de Licenciatura e programas institucionais de valorização da docência. Período de realização: 2014 a 2019. Entre os resultados do desenvolvimento do projeto, além do relatório, foram elaborados vários textos que resultaram na publicação de um livro: *Formação Inicial de*

Professores: Práticas pedagógicas, inclusão educacional e diversidade. (Orgs. Cirlei E. Silva Souza e Geovana Melo) Editora: Paco Editorial, 2018. Um dos capítulos foi elaborado por mim e pela professora Alessandra Riposati (Infis-UFU), intitulado: *TIC na formação de professores e suas implicações para a sala de aula.*

6- PROGRAMAS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES: PIBID, PRP, PNLD e BNCC

Entre as atividades que venho realizando na UFU e em outras instâncias, para além das disciplinas de ensino, estão o *Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência* (PIBID), o *Programa de Residência Pedagógica* (PRP), o Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

6.1- PIBID e PRP

O Pibid iniciou no Pontal em 2010, com quatro Subprojetos: Biologia, Física, Matemática e Química. As figuras a seguir representam momentos de interação entre bolsistas e coordenação do Subprojeto da Física do Pontal.



À esquerda, a realização de uma das reuniões gerais do Pibid do Curso de Licenciatura em Física em 2010. À direita, o grupo de bolsistas com o Coordenador do SubProjeto Física.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Nesta edição do Pibid os bolsistas eram distribuídos em duas escolas. As figuras a seguir representam os bolsistas do Pibid atuantes em cada escola.



À esquerda bolsistas Pibid juntamente com a supervisora, na E.E. Tonico Franco e, à direita, na E.E. Antonio Souza Martins, ambas de Ituiutaba-MG, ano de 2010.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A figura a seguir constitui um dos registros do Encontro Geral do Pibid realizado no Campus Santa Mônica – UFU, em dezembro de 2010, com a participação de bolsistas, supervisores e coordenadores dos Subprojetos, da Biologia, Física, Matemática e Química da UFU.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Ao longo do período que estive atuando no Pibid e PRP, na maior parte do tempo como coordenador e, em duas ocasiões como colaborador num dos Subprojetos Pibid e num dos Programas PRP, diversas atividades foram realizadas no âmbito da UFU e, principalmente, das escolas parceiras, como as Escolas Estaduais Antonio Souza Martins, Tonico Franco e Israel Pinheiro e o Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). Atuei na coordenação do Pibid do Curso da Física de 2010 a 2017 e atualmente estou na coordenação do Pibid Interdisciplinar Física, Matemática e Pedagogia. Também coordenei, com a colaboração dos

professores Paulo Vitor (da Química) e Welson (da Biologia), o PRP Física, Matemática, Biologia e Química de 2022 a 2024.

As atividades realizadas pelos bolsistas nas escolas parceiras envolveram monitorias, oficinas, produções de materiais (como coletores solares, foguetes artesanais, ...), conforme figuras a seguir, os quais foram utilizados em aulas práticas nas escolas.



Nas três figuras vemos bolsistas, com participação do supervisor da escola e do coordenador, produzindo materiais para atividades práticas, como circuitos elétricos e um coletor solar de aquecimento de água.

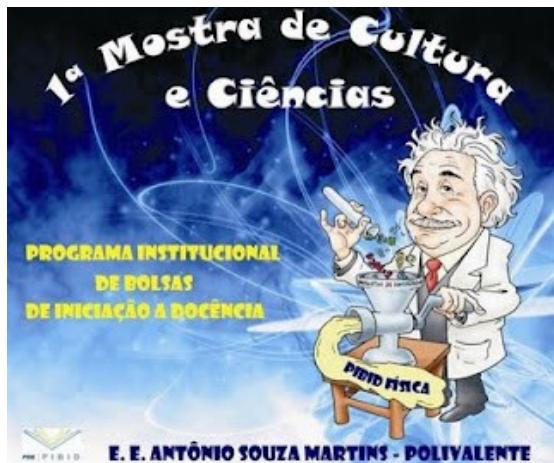
Fonte: Arquivo pessoal do autor.



Nas duas figuras vemos, à esquerda, atividade de monitoria realizada no IFTM e, à direita um foguete artesanal produzido no Pibid do IFTM.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

As figuras a seguir representam a Mostra de Ciências realizada na Escola Estadual Antonio Souza Martins (Polivalente), em novembro de 2010, com a participação dos bolsistas, supervisores e coordenador do Subprojeto Física (figura à direita).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Na Escola Estadual Tonico Franco foi realizada a Feira de Ciências em 2012, com a participação dos bolsistas e supervisores do Pibid tanto na orientação e elaboração dos trabalhos quanto na produção dos materiais e nas apresentações/debates.



Professor Milton, Coordenador do Subprojeto Física, uma bolsista do Pibid e três estudantes da escola.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Após o encerramento da primeira edição do PIBID, com elaboração e entrega dos relatórios, a edição do Subprojeto Física – Facip seguinte envolveu o período de março de 2014 a fevereiro de 2018. Neste subprojeto também estive envolvido na coordenação. A partir de 2020, iniciei minha experiência no Programa de Residência Pedagógica, como professor colaborador, junto com a professora Cristiane (coordenadora). Esta edição envolveu licenciandos dos Cursos da Física e da Matemática. Já na edição seguinte, de novembro/2022 a abril/2024, eu assumi a coordenação do subprojeto: Biologia, Física, Matemática e Química do Icenp-UFU, tendo como colaboradores os professores Paulo Vitor (Química) e Welson (Biologia).

As Figuras a seguir são registros de reuniões gerais do PRP: à esquerda, da reunião realizada no Laboratório de Ensino de Física, com participação de Bolsistas e supervisores e dos professores Colaboradores Welson e Paulo Vitor; à direita, da reunião geral do núcleo interdisciplinar para avaliação de atividades realizadas na escola.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A Figura a seguir constitui um registro da atividade de encerramento do Seminário PIBID e PRP, edição 2020 a 2022.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

6.2 – PNLD

Durante anos trabalhei em escolas, com o apoio de livros didáticos de Ciências e de Física nos planejamentos das aulas e, algumas vezes, como material didático principal. Inclusive, utilizei nas aulas livros de Física que eram de autoria de um grupo de professores de Física, dos quais fui um dos integrantes. Não raro, víamos limitações em livros destinados à educação básica, inclusive de ordem conceitual.

O convite para integrar a equipe de avaliadores do PNLD foi aceito com satisfação. Eu tive a oportunidade de participar, de forma sistemática, da avaliação dos livros e compreender melhor as características e aspectos principais que um livro didático requer. Também, o contato com professores de várias regiões do país e de formações e experiências diversificadas, colocando em evidência e discutindo aspectos relevantes e limitadores dos livros, foi importante para a minha formação e prática profissional.

PNLD 2006

Em 2006 tive a primeira oportunidade de participar da equipe de avaliação dos livros didáticos da Área de Ciências da Natureza, do Ensino Fundamental II, do PNLD. Realizamos os dois primeiros encontros em São Paulo e o terceiro encontro em Recife-Pernambuco, sob a coordenação Técnica do professor da UFPE Antônio Carlos Pavão.

Esta foi uma experiência importante uma vez que oportunizou conhecer a fundo uma coleção completa de Ciências da Natureza do Ensino Fundamental II, tendo por base seis grandes categorias da avaliação: I– *Conhecimentos e Conceitos*; II– *Pesquisa, Experimentação e Prática*; III– *Ilustrações, Diagramas e Figuras*; IV– *Cidadania e Ética*; V– *Proposta Pedagógica*; VI– *Manual do Professor*, além de, aproximadamente, sessenta critérios para avaliação.

Também foram relevantes as interações com colegas voltadas para a compreensão do que pode ou não ser aceito nos livros didáticos, sua abrangência, linguagem, entre outros fatores. Segundo Lopes (2007, p.158),

Em relação aos livros didáticos, a linguagem é um dos pontos que mais necessitam de avaliação criteriosa. O emprego indiscriminado de termos científicos, sem distinguir seus significados em relação aos termos da linguagem comum, pode não apenas impedir o domínio do conhecimento científico, como também cristalizar conceitos errados – verdadeiros obstáculos à abstração.

As figuras a seguir identificam momentos de reuniões de professores que participaram da avaliação dos livros didáticos do PNLD, ano de 2006.



À esquerda, reunião geral do grupo do PNLD e, à direita, discussão entre pares das obras avaliadas.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Durante o primeiro encontro, em São Roque – SP, após o tempo de orientações, debates, conhecimento dos livros, ao final da tarde sobrou um tempo para um outro tipo de interação, de cunho esportivo, com o prof. Dr. Roque Moraes. Uma ótima lembrança desse relevante educador da área de Ciências/Química e interlocutor das atividades realizadas. Algo que chamou a atenção de colegas de trabalho foi o tipo de calçados utilizados durante o jogo de tênis. Por não saber, antecipadamente, em qual local seriam realizadas as atividades, e que teria alguma opção de atividade física, eu não coloquei nenhum par de tênis na mala de viagem. Como o hotel disponibilizou as raquetes e bolas, principais utensílios para esse tipo de jogo, a prática esportiva foi possível.

A figura a seguir constitui um registro (dezembro de 2006) do complemento nas interações realizadas em São Roque - SP, após intensa jornada de atividades relativas ao PNLD.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

PNLD 2011

Em 2011 fui convidado para participar do *Programa Nacional do Livro Didático Para Educação de Jovens e Adultos*, sob o Edital PNLD EJA 2011 – Ciências, para avaliação dos *Componentes Curriculares do Segundo Segmento*, relativo aos volumes dos livros destinados às etapas de EJA correspondentes aos 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental. O edital deixava evidente que os livros didáticos de Ciências deveriam contribuir para romper com o modelo de ensino focado na informação, na memorização e em temas e práticas descontextualizadas, distantes da realidade dos estudantes. Eles deveriam é familiarizar o estudante com *a pesquisa, orientando-o para a investigação de fenômenos e temas que evidenciem a utilidade da Ciência para o bem-estar social e para a formação de cidadãos aptos a responder aos questionamentos que o século XXI nos coloca*. Também foram apresentados critérios gerais e outros específicos de avaliação para o componente curricular Ciências.

Foram três encontros realizados em Natal- Rio Grande do Norte. O primeiro encontro foi promovido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no período de 3 a 6 de junho de 2010, intitulado *I Encontro Nacional de Políticas Avaliativas* e aconteceu no Hotel Pirâmide – em Natal/RN –, sendo *restrito a participantes convidados que tenham experiências em avaliações educacionais*. Outros dois encontros, com foco nos pareceres consolidados por duplas de avaliadores, aconteceram, respectivamente, em julho e agosto de 2010, no mesmo local do primeiro encontro.

6.3- BNCC

Nesse item descrevo a respeito de outra atividade que também teve impacto na minha jornada profissional e formativa: a participação na equipe de elaboração da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), ainda que tenha sido relativa às etapas 1 e 2, pois com a mudança de governo os integrantes das equipes foram substituídos.

Momentos importantes de interações, elaborações, formação e aprendizagem aconteceram durante a minha participação na equipe de professores para elaboração da BNCC (Base Nacional Comum Curricular), designados pela Portaria N° 19, de 10 de julho de 2015, da Secretaria de Educação Básica do MEC, em seu Art. 1º: *Designar os membros da Comissão de Especialistas para a Elaboração de Proposta da Base Nacional Comum Curricular*. O meu envolvimento mais efetivo foi na parte relativa à Área de Ciências da Natureza para o

Ensino Fundamental (I e II), diante da experiência que tive, ao longo de vários anos tanto no exercício da docência em Ciências do Ensino Fundamental e de Física do Ensino Médio, quanto na formação inicial e continuada de professores de Ciências e de Física.

A elaboração da Base já estava prevista LDB/96, além de outros documentos legais e orientadores. De acordo com o Artigo 26 da LDB:

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (Brasil, 1996).

O primeiro encontro aconteceu no ambiente da CAPEs, em Brasília, com a apresentação dos integrantes das equipes de elaboração da BNCC e orientações iniciais. De 17 a 19 de junho de 2015, em Brasília, aconteceu o 1º Seminário Interinstitucional.

A figura a seguir constitui registro de um dos encontros.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Também tiveram voz na elaboração e debates da BNCC a *Undime* - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (associação fundada em 1986, com sede em Brasília/DF) e o *CONSED* - Conselho Nacional de Secretários de Educação, uma associação que congrega as Secretarias de Educação dos Estados e do Distrito Federal. Outras entidades, como *Todos pela Educação* e a fundação Gerdau, também procuraram influenciar na elaboração da BNCC.

No dia 8 de julho, no Auditório da CAPEs (Brasília), foi realizado o *Seminário Internacional sobre a Base Nacional Comum*, organizado pelo Consed e Undime, com apoio do Movimento pela Base Nacional Comum, envolvendo especialistas nacionais e internacionais para debater a construção da Base Nacional Comum. Foram compartilhadas

experiências da elaboração de currículos nacionais de outros países, além de resultados de pesquisas a respeito dos currículos estaduais brasileiros.

O encontro seguinte aconteceu de 5 a 7 de agosto de 2015, na UFMG, em Belo Horizonte. As figuras a seguir são registros da reunião do Grupo de Ciências da BNCC realizada na UFMG, em agosto de 2015.



À esquerda, momento de apresentações e elaborações a partir das propostas iniciais feitas por integrantes da equipe e, à direita, registro de integrantes da equipe de Ciências da Natureza.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Após a primeira elaboração da BNCC foi realizado o *Seminário Nacional da Base Nacional Comum Curricular* e o *Encontro Nacional de Lançamento da Base Nacional Comum Curricular*, na UFMG, de 23 a 25 de setembro de 2015, objetivando: *formar os especialistas para discutir a BCN; divulgar a Base Nacional Comum para equipes representantes das secretarias de educação e entidades interessadas; apresentar o sistema de contribuição criado no Portal da BCN*. O evento envolveu os integrantes da equipe de elaboração da Base e teve a participação de autoridades, como da Reitoria da UFMG e representantes do Ministro da Educação e do Conselho Nacional de Educação.

O III Seminário Nacional da Base Nacional Comum Curricular foi realizado na Faculdade de Educação da UFMG, de 16 a 18 de dezembro, objetivando: *discutir elementos apresentados pela consulta pública e leitores críticos; definir estratégias para reelaboração da estrutura do documento e dos objetivos*. Nesse evento foram apresentados informes gerais sobre o processo de Consulta Pública e Diretrizes Gerais do MEC para elaboração da segunda versão do documento preliminar da BNCC, por Manuel Palácios (Secretário de Educação Básica/MEC), bem como os principais pontos referentes à estrutura dos documentos

apontados como problemáticas em discussões nacionais com leitores críticos, por Hilda Micarello (Coordenação Pedagógica da BNC), além de outros assuntos de interesse da equipe de elaboração da BNCC.

Lembro ainda que, a partir das contribuições da população e das análises e ponderações feitas por especialistas e equipes acerca da base, nos reunimos para dar continuidade nas elaborações, agora da 2^a versão da BNCC. Tivemos encontros em Brasília de 25 a 29 janeiro de 2016 e, posteriormente, de 29 de fevereiro a 02 de março de 2016, além do Seminário em maio de 2016, também em Brasília, para finalização da 2^a Versão da BNCC. Posteriormente, com a mudança na Presidência da República, não tive mais nenhuma participação. Conforme falou um dos integrantes da equipe que participei: *fomos sublimados*.

A participação na elaboração da BNCC também proporcionou oportunidades de ação para além do Grupo de Elaboração da Base, a exemplo da mediação que fiz durante a realização da 11^a Roda de Conversa, organizada pela Divisão de Formação Docente DIFDO, vinculada à Diren/Prograd/UFU, no dia 09 de novembro de 2015, abordando o tema: Currículo da Educação Básica em debate. Também participei, com apresentação e debates, no encontro de professores (as) e licenciandos da UFMS, em Campo Grande, realizado em novembro de 2015.

7- ENCONTROS DE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA, ENCONTROS IBERO-AMERICANOS E ENCONTROS MINEIROS SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA

Dentre as atividades relevantes na minha jornada profissional situo a participação sistemática nos: a) Encontros de Investigação na Escola (EIE), realizados no Rio Grande do Sul; b) Encontros IberoAmericanos de Coletivos Escolares, realizados em vários países, entre eles o Brasil; e c) Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola (EMIE), estes últimos realizados em Minas Gerais de 2010 (I EMIE) até a atualidade. Diante das especificidades e possibilidades de interação, socialização e aprendizados, tive uma participação bastante assídua em todos eles, em especial nos Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola.

7.1- ENCONTROS DE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA - EIE

Entre os eventos que eu participei e comprehendi, desde sua primeira edição (em 2.000), e que seriam bem significativos no que tange às interações e formação, situo os Encontros de Investigação na Escola. Eu consegui participar ativamente das nove primeiras edições, coordenando sessões de apresentações de trabalhos, apresentando trabalhos e oportunizando a participação de licenciandos e pós-graduandos das Instituições de Ensino Superior nas quais atuei no Rio Grande do Sul (Unijuí e Univates).

As edições foram as seguintes:

I, II, III, IV e V Encontros – Lajeado - RS

Os cinco primeiros *Encontros Sobre Investigação na Escola* aconteceram na região de Lajeado – RS, respectivamente, nos anos de 2.000, 2001, 2002, 2003 e 2004. Mesmo diante das dificuldades de recuperação dos registros relativamente aos dois primeiros encontros, lembro que participei sistematicamente dos eventos, apresentando, em 2000, a proposta de Situação de Estudo que estava sendo colocada em prática no âmbito do Gipep-Unijuí. Já no segundo Encontro (II EIE), realizado em 2001, juntamente com colegas da EFA, apresentamos o trabalho *Experienciando uma Situação de Estudo no ensino médio*.

- *III Encontro Sobre Investigação na Escola*, realizado nos dias 23 e 24 de agosto de 2002 na Univates, em Lajeado/RS, tendo como tema central a prática pedagógica. Os trabalhos

apresentados no evento, distribuídos em oito áreas temáticas, englobaram reflexões sobre a prática docente, dificuldades de aprendizagem, formação inicial e continuada de professores, experiências curriculares, coletivos de professores e pesquisas sobre a escola. A interdisciplinaridade foi um dos assuntos explorados, permeando boa parte das apresentações e discussões.

Participamos do encontro com um grupo de professores e bolsistas do Gipec-Unijuí (Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências) e apresentamos os trabalhos: “Situações de Estudo e formação inicial e continuada de professores de Ciências Naturais: implicações na dinâmica da sala de aula”; e “Água e vida: uma Situação de Estudo no ensino médio”. Expusemos avanços e limites com os trabalhos desenvolvidos sob a dinâmica de Situações de Estudo, particularmente as interações entre o coletivo de professores e a flexibilização das fronteiras disciplinares.

- IV *Encontro Sobre Investigação na Escola*, realizado em Lajeado - RS, no mês de junho de 2003. Como de praxe, além das atividades gerais do evento, coordenei um Grupo de Trabalho e apresentei o trabalho *Desenvolvimento de Unidades Temáticas no Ensino de Física: Uma Experiência com Professores em Serviço*.

- V *Encontro Sobre Investigação na Escola*, realizado em Lajeado - RS, nos dias 27 e 28 de agosto de 2004, além da programação usual, teve um caráter especial, ou seja, de certa forma constituiu um preparatório ao IV *Encontro Iberoamericano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que Fazem Investigação na sua Escola*, realizado de 25 a 29 de julho de 2005.

- VI Encontro Sobre Investigação na Escola, realizado em Rio Grande - RS, em 2006 (www.ceamecim.furg.br/vi_investigacao). Do VI EIE em diante, cada nova edição vem acontecendo em regiões diferentes do Rio Grande do Sul, uma vez que esse evento alcançou um âmbito de abrangência e de participações mais amplas, principalmente a partir do IV Encontro IberoAmericano.

- VII Encontro Sobre Investigação na Escola: *Alunos e professores pesquisando juntos na sala de aula*, realizado na PUC-RS, de 31 de agosto a 01 de setembro de 2007. Trabalhos apresentados: *A Física Moderna trabalhada numa Situação de Estudo*, de autoria de Verena Strada; Cláudia Adriana da Silva; Milton Antonio Auth.; *A Vivência de Atividades de Integração em Ciências no Âmbito Escolar*, de autoria: Tânia Regina Tiecher; Jaqueline Paim Ceretta; Milton Antonio Auth;

Nas figuras vemos (à esquerda, professores e estudantes da PUC-RS, da FURG e da Unijuí e (à direita) apresentação/discussão de trabalhos num dos GTs do Encontro de Investigação na Escola, realizado na PUC-RS, em 2007.



Nessa imagem à esquerda estão os professores Moacir e Maria Galiazz (Furg), Mancuso (PUC-RS), Maria Cristina, Eva Boff, Lenir Zanon, Clarinês e Milton Auth (Unijuí), além de licenciandos dessas instituições; à direita, o registro das apresentações/discussões de trabalhos num dos grupos de interação.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

- *VIII Encontro Sobre Investigação na Escola*, promovido pelo Gipec-Unijuí e realizado em Ijuí-RS, de 10 a 11 de outubro de 2008. As figuras a seguir constituem registros dos integrantes da Mesa de Abertura do evento (esquerda) e a minha fala na abertura do evento (à direita).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

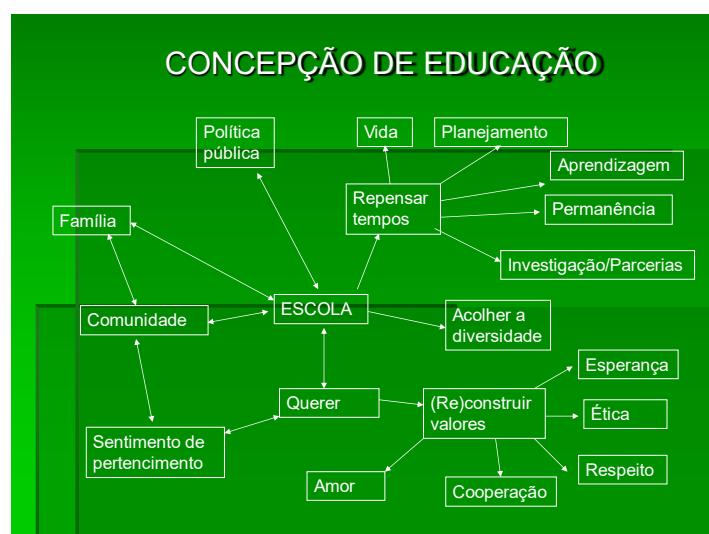
Nesse evento, além de participar da equipe de organização, coordenei Sessão de apresentação/discussão de trabalhos e, também, da apresentação de trabalhos elaborados em conjuntos com discentes e professores da Univates e da Unijuí. a) *Atividades de Intereração em Ciências no Contexto Escolar*, de minha autoria em conjunto com outros professores do

Mestrado em Ciências Exatas da Univates (Eniz C. Oliveira; outros); b) *O Ensino de Ciências com foco num Fragmento de Mata*, de autoria: Marivana S. Rigo; Milton A. Auth; c) *Desafios da prática pedagógica inicial em Ciências Naturais*, de autoria: Jaqueline P. Ceretta; Marília F. Neis; Lediane Á. Oliveira; Milton A. Auth; d) outros trabalhos.

- IX Encontro de Investigação na Escola, realizado em Lajeado – RS, – Campus Univates – nos dias 17 e 18 de julho de 2009. Nessa época eu já morava em Ituiutaba e trabalhava na UFU. Mesmo diante da distância, resolvemos participar desse evento, apresentando o trabalho *Divulgação Científica e Ensino de Ciências*, de autoria de Silvia C. Binsfeld e Milton A. Auth.

O tema do evento foi: *A Escola que temos, A Escola que queremos e Como construir a Escola que queremos*. Entre os assuntos apresentados/debatidos constam: Construção de um currículo flexível adaptado às necessidades dos estudantes; A escola integrada com outros setores da sociedade; Valorização das ideias prévias dos estudantes; Ensino contextualizado e problematizado; Uma escola aberta onde os professores tenham um espaço para discussão de seu fazer cotidiano; Valorização da função do professor; Reconhecimento de que a escola é um espaço de produção de conhecimento e formação de pessoas.

A figura ao lado representa uma síntese acerca de concepções sobre educação explicitadas durante o IX EIE, em 2009, de autoria de integrantes do IX EIE. Ela representa, de forma sintética, aspectos e entendimentos que vêm sendo abordados nesse tipo de evento.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Mesmo não participando sistematicamente dos Encontros Sobre Investigação na Escola seguintes, de certa forma continuo acompanhando a realização destes e, vez e outra acabo tendo alguma inserção, como na apresentação de trabalho *A Inserção da Pesquisa na Educação Básica*, e na *Roda de Conversa de Encerramento do XVI EIE*, sob o tema *Investigação Desde a Escola em Outros Contextos Formativos*, durante a realização do XVI EIE, em 2021.

7.2- ENCONTROS IBERO-AMERICANOS DE COLETIVOS DE PROFESSORES

Os Encontros Iberoamericanos de Redes e Coletivos de Maestros vêm acontecendo desde 1992, até a atualidade, com a primeira edição realizada na Espanha (1992) e a décima na Argentina (agosto de 2024). Segundo Díaz Becerra (2004)

Las acciones previas de las redes y colectivos docentes en el Movimiento Pedagógico y la Expedición Pedagógica motivan un movimiento Iberoamericano de investigación educativa desde la mirada de la escuela en diálogo con las Universidades, derribando las fronteras entre niveles educativos e instituciones, promoviendo la reflexión, interpretación, debates, preocupaciones, aciertos y desaciertos desde experiencias situadas entre pares. (p.11864).

Como podemos ver, esse tipo de encontro tem como base os coletivos de docentes e os movimentos de expedição pedagógica, com foco nas escolas e diálogo com as universidades. Isso significa que são as escolas e as redes de coletivos de professores os principais interlocutores que motivam e proporcionam as interações, também com as universidades. E a tônica dos eventos são as interlocuções, os diálogos, os aspectos culturais das comunidades em que as redes se situam, como podemos ver nas ponderações acerca de alguns dos Encontros apresentados a seguir.

As edições desses eventos vêm acontecendo com intervalos em torno de três a quatro anos: Espanha (1992), México (1998), Colômbia (2002), Brasil (2005), Venezuela (2008), Argentina (2011), Perú (2014), México (2017), Colômbia (2021), Argentina (2024). Eu consegui participar das interlocuções entre participantes em, pelo menos, cinco edições, mas presencialmente de três desses eventos: Brasil (2005), Venezuela (2008) e Argentina (2011), conforme explicitado a seguir.

7.2.1- IV Encuentro Iberoamericano de Colectivos y Redes – Brasil

O primeiro Encontro IberoAmericano que tive a oportunidade de participar foi realizado em Lajeado-RS, de 24 a 29 de maio de 2005. Diante da experiência já tida nos Encontros de Investigação na Escola, eventos que têm algumas similaridades com os IberoAmericanos, fui convidado para coordenar um dos Grupos de Discussão (GT). Lembro que desse GT participaram educadores do Brasil, Argentina, Espanha e de outros países, como podemos ver na figura ao lado.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Durante o IV *Encontro Ibero-Americano de Coletivos Escolares e Redes de Professores que Fazem Investigação na sua Escola*, foram realizadas apresentações/debates importantes nos Grupos de Discussões, envolvendo sessões em três dias seguidos, além de outros momentos de interações bastante fecundas, como apresentações das sínteses, momentos culturais, em que cada rede realizou apresentações típicas de suas regiões, conforme podemos ver na figura ao lado.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Entre os assuntos constam: a relevância dos trabalhos com projetos, de situações problema e da formação de coletivos (alunos e professores) e a aprendizagem na interação com outros, com a diversidade, bem como dos encontros e redes de formação regional e ibero-americano.

7.2.2- V Encuentro Iberoamericano de Colectivos y Redes – Venezuela

Uma experiência impressionante que tive nas participações em eventos aconteceu na Venezuela, em julho de 2008, durante duas semanas, no *V Encuentro IberoAmericano de Colectivos y Redes de Maestros que hacen investigación y innovación desde su Escuela y Comunidad*. Naquela época a Venezuela demonstrava estar num momento de boa condição financeira e de expectativa de vida. Tanto é que visitamos várias escolas, sendo boa parte delas de tempo integral. Nessas escolas fomos bem recebidos, com apresentações dos estudantes, demonstrando conhecimentos e aspectos culturais típicos de cada região.

Nas figuras a seguir vemos integrantes do Rio Grande do Sul (Brasil) que participaram do V Encontro Ibero-Americano na Venezuela, em julho de 2008.



À esquerda, chegada à Venezuela e, à direita, eu e Silvia num evento do grupo que participou da Ruta Pedagógica de Apure.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Ruta Pedagógica de Apure

Também tivemos o privilégio de conviver uma semana inteira numa das regiões mais planas que conheci até hoje: Llanos de Apure. Visitamos escolas, instituições superiores de ensino e centros culturais e apresentamos trabalhos. Também participei de programas de TV e Rádio da região de Apure, com o objetivo de divulgar o evento e registrar a importância que foi atribuída à Expedição Pedagógica realizada naquele Estado. As figuras a seguir são registros da recepção (à esquerda) e de atividades realizadas numa das escolas da Ruta de Llanos de Apure (à direita).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Após às atividades realizadas nas Rutas Pedagógicas, em vários Estados da Venezuela, os participantes de todas as Rutas se concentraram num único local, no litoral venezuelano, onde continuaram as interações, com apresentações sobre atividades realizadas nas várias Rutas Pedagógicas. Uma das atividades teve, inclusive, a participação do Ministro da Educação da Venezuela, tal importância atribuíram ao Encontro, que contou com participantes de praticamente todos os países IberoAmericanos.

7.2.3- VI Encuentro Iberoamericano de Colectivos y Redes de Maestros – Argentina

Esse encontro aconteceu em Córdoba-Argentina, em 2011, tendo por base as temáticas: *Práticas Pedagógicas e Inovações*, envolvendo trabalhos sobre elaboração e desenvolvimento curricular, propostas e projetos de aula, entre outros; *Formação de Educadores (as)*, tendo por base trabalhos sobre experiências de formação inicial e continuada, investigações, redes e coletivos de educadores/as, entre outros; *Políticas Educativas*, envolvendo trabalhos sobre políticas educativas de governos ou entidades governamentais; *Temas de Relevância Social*, envolvendo trabalhos sobre interculturalidade, direitos humanos; educação e problemas socioambientais, entre outros. Na figura a seguir vemos o *template* do encontro.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Como aconteceu nos encontros anteriores que eu havia participado, neste também teve a leitura prévia, entre pares, dos trabalhos submetidos ao evento. Em data bem anterior à da realização do evento, os trabalhos eram distribuídos em grupos para que todos os integrantes do grupo tomassem conhecimento dos trabalhos e pudessem fazer ponderações acerca dos textos para retomadas e reformulações no sentido de ampliar a qualidades destes.

Lembro que da UFU (Campus Pontal) além do nosso trabalho, foram submetidos e apresentados outros trabalhos por colegas professores (Marim, Cristiane, Débora). Eu

participei da elaboração/apresentação dos trabalhos: Relato de uma experiência didática tendo energia como tema gerador. Autores: Ludimila B. Costa, Leidiane A. Andrade; Milton Antonio Auth; Débora Coimbra Martins; *A Confecção e Utilização da Tabela Periódica como Foco de Aprendizagem no Ensino Médio*. Autores: Silvia C. Binsfeld, Milton A. Auth, José G. Teixeira Junior, Juliana L. Almeida, Bruna C. Nunes.

Na imagem a seguir, registrada na parte frontal do local, em Córdoba-Argentina, onde foram realizadas as atividades, como apresentações/discussões dos trabalhos, apresentações culturais das diversas redes de coletivos de professores e outras atividades, podemos ver bandeiras de diferentes países que tiveram participantes no evento.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Algo que chamou a atenção tanto nesse evento quanto no da Venezuela, foram as expedições pedagógicas realizadas por alguns coletivos de professores, como da Colômbia, que saíram de seu país uma semana antes para visitar escolas e comunidades ao longo do trajeto de deslocamento, interagindo com elas no sentido de troca de experiências, de formação, entre outros. Essa prática de visitar escolas e comunidades é recorrente nos Encontros IberoAmericanos de coletivos, a exemplo do que aconteceu no último encontro (2024), em que as ações aconteceram, inicialmente, em vários locais diferentes da Argentina e foram concluídas em Salta.

7.3- ENCONTROS MINEIROS SOBRE INVESTIGAÇÃO NA ESCOLA - EMIE

Ao iniciar minhas atividades na UFU comentei com colegas acerca de eventos distintos dos usuais e que eu havia me identificado muito, como os Encontros de Investigação na Escola e os Encontros IberoAmericanos de Coletivos Escolares, e que eu já vinha participando há vários anos. A dinâmica nesses eventos promovia as interações entre os participantes, pois envolvia-os em rodas de conversa, com apresentações e debates.

A importância que eu atribuí a esses tipos de encontros, cuja tônica principal comprehende apresentações/debates tipo Rodas de Conversa envolvendo professores das escolas e de instituições de ensino superior, bem como licenciandos e estudantes de pós-graduação, foi fator preponderante para convencer colegas do Nucli – UFU a aceitarem a ideia e se envolverem na promoção de encontros dessa natureza no campus Pontal. De acordo com Mol (2002, p. 337), é fundamental fomentar conexões entre o conhecimento escolar e o social, pois estas “auxiliam os professores e estudantes a desenvolverem sua consciência de como podem usar o cotidiano para entender conteúdos e as atividades de sala de aula para entender a realidade social.”

Diante do interesse e apoio de vários dos colegas da UFU, resolvermos organizar o I Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola, em 2010. A ideia inicial era a de envolver professores (as) e discentes dos Cursos de Licenciatura do Pontal e professores (as) das escolas da região e depois extrapolar para outros municípios do Estado de Minas Gerais, o que acabou acontecendo com edições em Uberlândia e uma delas em Uberaba. De 2010 a 2020 as edições eram realizadas anualmente e dali em diante passaram a ser bianuais, conforme podemos ver nos detalhamentos a seguir.

Mesmo sendo identificado como Encontro Mineiro, ao longo das edições teve a participação de educadores e licenciandos de outros Estados, como São Paulo, Goiás e até do Mato Grosso.

I EMIE – 2010

Realização: NUCLI-FACIP/UFU - Núcleo de Licenciaturas da Facip; Coordenação Geral: Prof. Dr. Milton Antonio Auth; Profª Drª Débora Coimbra Martins. Na apresentação da Circular do *I Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola*, já vinha explicitada a importância do envolvimento de professores de formações distintas e das interações entre eles.

O primeiro evento foi promovido pelo Nucli-Facip/UFU, tendo como base as interações que vinham sendo realizadas nas diferentes licenciaturas da então Facip-UFU, as

experiências tidas em eventos científicos da área educacional, como nos *Encontros Sobre Investigação na Escola*, nos *Encontros Iberoamericano de Coletivos e Redes de Maestros que Fazem Investigação e Inovação Desde sua Escola e Comunidade*”. Na figura a seguir temos o registro da capa do CD dos Anais do I EMIE.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

A palestra de abertura, por mim proferida, intitulada *A contextualização da Investigação na Escola no Brasil e no âmbito IberoAmericano*, colocou em evidência experiências que já vinham acontecendo nos eventos e que primavam pelas ações que tinham a escola como foco e a importância das redes e coletivos de professores. Isso está em consonância com os perfis dos participantes do evento, que contou com professores e discentes dos diferentes cursos de licenciatura da UFU-Pontal e da UEMG, bem como de professores (as) de escolas da região do Triângulo Mineiro.

A seguir vemos imagens do evento, como a abertura, apresentações de trabalhos em GTs (Grupos de apresentação/discussão) e apresentações/debates das sínteses de cada GT.



A esquerda, composição da Mesa de Abertura no auditório da Câmara de Vereadores de Ituiutaba e, à direita, palestra de Abertura do I EMIE, 2010, pelo professor Milton Auth.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.



À esquerda, apresentação de trabalhos no GT e, à direita, apresentações/debates das Sínteses dos GTs, do I EMIE.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

II- EMIE -2011

Realização: NUCLI-FACIP/UFU Núcleo de Licenciaturas da Facip; *Coordenação Geral:* Prof. Dr. Milton Antonio Auth, Prof^a Dr^a Gláucia S. Q. Gonçalves e Prof^a Dr^a Valéria M. Rezende. O II EMIE foi realizado no ano seguinte, contando com professoras do Curso de Pedagogia na coordenação e a colaboração de professores das licenciaturas da Facip, como na equipe de avaliação dos trabalhos e em outras atividades.

A participação do prof. Dr. João Harres, idealizador dos *Encontros sobre Investigação na Escola* e coordenador de várias das edições, foi muito oportuna nesse II EMIE, tanto na palestra de abertura: *Encontros sobre investigação na escola: referente para uma outra escola*", no dia 25/11/2011, quanto nas demais atividades do evento. A quantidade de trabalhos apresentados/discutidos no evento foi de, aproximadamente, uma centena, entre resumos expandidos e trabalhos completos.

Nessa época, os anais ainda eram publicados em CD, conforme pode-se ver na imagem a seguir.



As figuras evidenciam, à esquerda, o CD dos anais e, à direita, a equipe de coordenação do II EMIE junto com o palestrante João Harres.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.



Nas imagens vemos integrantes da equipe promotora (à esquerda) e as apresentações/discussões em um dos GTs do II EMIE (à direita).

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

III- EMIE -2012

O III EMIE foi realizado nos dias 28 e 29 de setembro de 2012, nas dependências da FACIP-UFU, em Ituiutaba/MG, promovido pelo NUCLI-FACIP/UFU (Núcleo de Licenciaturas da Facip), sob Coordenação Geral de: Prof. Dr. Milton Antonio Auth; Prof. Dr. Adevailton Bernardo dos Santos e Profª. Drª. Odaléa A. Viana. Nesse evento foram apresentados em torno de 130 trabalhos, entre completos e resumos expandidos, distribuídos em 20 GTs (Grupos de discussão). Nesse evento tivemos a honra da participação da Profª. Drª. Maria C. Galliazi, da FURG-RS (organizadora do VII EIE-RS), com a palestra: *A escola como lugar de formação acadêmico profissional*, além de outras interações constitutivas.

IV- EMIE -2013

O IV EMIE foi promovido pelo NUCLI-FACIP/UFU → Núcleo de Licenciaturas da Facip e PPGECM-UFU, com a *Coordenação Geral* do Prof. Dr. Milton Antonio Auth, e realizado nas dependências do Campus Santa Mônica – UFU, nos dias 20 e 21 de setembro de 2013. O evento procurou dar continuidade às interações realizadas durante os I, II e III EMIE e às que vinham sendo realizadas em outros âmbitos, como escolas, licenciaturas, programas de pós-graduação. Além disso, visava o aprimoramento de experiências e trabalhos que extrapolassem o âmbito regional, com reflexos em outros eventos e espaços.

Nesse evento contamos com a participação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – mestrado profissional e, também, tivemos uma participação expressiva de professores e estudantes da Uniube-Uberaba. Foram em torno de 150 os trabalhos apresentados, distribuídos em 20 GTs. Esse evento também contou com duas palestras: *Interações entre Escola-Universidade e suas influências na prática pedagógica* (Sandro Ustra) e *Formação de professores e prática pedagógica* (Eduardo Takahashi).

V- EMIE -2014

O V EMIE foi promovido pelo PPGECM-UFU- Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, em parceria com o NUCLI-FACIP/UFU, com a *Coordenação Geral* do Prof. Dr. Milton A. Auth e Prof. Dr. Adevailton B. dos Santos, sendo realizado nas dependências do Campus Santa Mônica. Foram apresentados/discutidos em torno de 160 trabalhos, distribuídos em 21 GTs. As figuras a seguir ilustram a palestra de encerramento e as apresentações de trabalhos em GTs.



Palestra da Profª. Drª. Maria Cristina Pansera de Araújo (à esquerda) e as apresentações/discussões num dos GTs (à direita).

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

VI- EMIE -2015

O VI EMIE foi promovido pela UNIUBE (Universidade de Uberaba), em parceria com a UFU, com a *Coordenação Geral*: Prof^a Inara B. Pena Elias –Uniube; Prof^a Lilian M. B. Lima – Uniube; Prof. Milton A. Auth-UFU e teve o *apoio de*: Facip-UFU; UFTM; IFTM; Pibid/CAPES; Proex/UFU; Prograd/UFU; Dlice/UFU; Pibid-Uniube, Cursos de Licenciaturas-Uniube e Programa de Mestrado em Educação-Uniube. O evento foi realizado nos dias 01, 02 e 03 de outubro de 2015, nas dependências da Uniube, Uberaba/MG. Como pode-se observar, foi o primeiro evento realizado foras das dependências da UFU, o que ressoa com a intenção inicial de denominar o evento de Encontro Mineiro.

VII- EMIE -2016

O VII EMIE foi promovido PPGECM-UFU (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática), em parceria com a Facip/UFU (Faculdade de Ciências Integradas do Pontal) e Uniube, sob *Coordenação Geral de*: Prof. Dr. Milton A. Auth – UFU; Prof. Dr. Adevailton B. dos Santos – UFU e Prof^a. Lilian M.B. Lima – Uniube. O evento foi realizado nas dependências da UFU- Santa Mônica, nos dias 30 de setembro e 01 de outubro de 2016. Foram apresentados/discutidos em torno de 120 trabalhos, distribuídos em 18 GTs.

Nesta edição a palestra de abertura, sobre *Formação Docente e Contexto Escolar*, foi proferida pela Prof^a. Dr^a. Sandra Nonemmacher – IFFarroupilha-RS, seguida de uma Mesa Redonda sobre *BNCC e desafios para a Educação Básica*, com a participação de: Prof. Dr. Ricardo Gauche – UNB; Prof^a. Dr^a. Marília Villela de Oliveira - Faced/UFU; Prof. Dr. Milton A. Auth – Facip-UFU.

VIII- EMIE -2017

O VIII EMIE também foi promovido pelo PPGECM-UFU (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática), em parceria com a Facip/UFU (Faculdade de Ciências Integradas do Pontal) e Uniube, sob *Coordenação Geral de*: Prof. Dr. Milton A. Auth – UFU; Prof. Dr. Adevailton B. dos Santos – UFU e Prof^a. Lilian M.B. Lima – Uniube. O evento foi realizado nas dependências da UFU- Santa Mônica, nos dias 29 e 30 de setembro de 2017. Foram apresentados/discutidos em torno de 150 trabalhos, distribuídos em 21 GTs.

Nesta edição foram possíveis as realizações de duas palestras, com pesquisadores com ampla experiência pedagógica: Palestra 1: *A atividade de aprendizagem do professor: um foco na ação formadora* – Prof. Dr. Manoel Oriosvaldo de Moura – GEPAPe-FE/USP; Palestra 2: *Desafios para a Educação Básica no contexto atual* – Prof. Dr. Roberto Nardi - UNESP-Bauru.

IX- EMIE -2018

O IX EMIE foi promovido PPGECM-UFU, em parceria com ICENP/UFU- Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, sob a Coordenação Geral de: Prof. Dr. Milton Antonio Auth – UFU; Profª. Drª. Alessandra R. Arantes – UFU; Prof. Dr. Adevailton B. dos Santos – UFU. O evento foi realizado nas dependências da UFU- Santa Mônica, nos dias 28 e 29 de setembro de 2018. Foram apresentados/discutidos em torno de 190 trabalhos, distribuídos em 20 GTs.

X- EMIE -2019

O X EMIE foi promovido pelo PPGECM-UFU, em parceria com a UNIUBE, sob a Coordenação Geral de: Prof. Dr. Milton A. Auth – UFU; Prof. Dr. Deividi M. Marques – UFU; Profª. Drª. Alessandra R. Arantes – UFU; Prof. Dr. Adevailton B. dos Santos – UFU. O evento foi realizado nas dependências da UFU- Santa Mônica, nos dias 13 e 14 de setembro de 2019. Foram apresentados/discutidos em torno de 200 trabalhos, distribuídos em 21 GTs.

Nesta edição foi realizada a palestra, por uma pesquisadora com ampla experiência pedagógica Maria Inês de Freitas P. dos Santos Rosa (Unicamp), intitulada: *Políticas de Currículo e Histórias de Vida Profissional: espaços de refração e de resistência*.

A figura ao lado é um registro da Abertura do X EMIE, no Campus Santa Mônica, com a participação do então Reitor da UFU, Valder Steffen Júnior e do Pró-Reitor de Extensão Helder da Silveira.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.



XI a XIII– EMIEs – 2020 a 2023

A partir de 2020 as edições continuaram sendo promovidas pelo PPGECM-UFU, mas as Coordenações passaram a ser alternadas entre professores do Programa de Mestrado: o XI EMIE (2020) foi coordenado pela professora Dr^a. Débora Coimbra; o XII (2021) pela Prof^a. Dr^a. Alessandra R. Arantes; Prof. Dr. Milton A. Auth e Prof. Dr. José G. Teixeira Júnior; O XIII (2023) por: Fabiana Lorenzi e Sandro Prado.

Na abertura da edição de 2023 recebi uma homenagem da coordenação do evento pelo meu empenho na promoção das edições anteriores dos Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola e contribuições realizadas ao longo de todas as edições, conforme pode-se ver na figura ao lado.



Fonte: Arquivo pessoal do autor

Na sequência dos Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola, a próxima edição (XIV EMIE) está prevista para setembro de 2025, e terá a coordenação geral de Sandro Prado Santos (INBIO/UFU) e Ana Cláudia M. Xavier (IME/UFU). Eu e mais alguns colegas do PPGECM fazemos parte da equipe organizadora. Como pode-se perceber, a partir de 2023, as edições passaram a ser de dois em dois anos. Mesmo não sendo da coordenação geral, eu continuo participando dos eventos, da avaliação de trabalhos, da comissão organizadora, uma vez que tenho maior apreço por esse tipo de evento.

8- ENCONTROS E SIMPÓSIOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS

A participação em eventos da Área de Ciências da Natureza e do Ensino de Física, por um bom tempo, foi uma das minhas prioridades, pois proporcionou conhecer os (as) principais pesquisadores (as) atuantes no país e alguns do exterior e interagir com eles (as). Esse tipo de interação eu vejo como bastante constitutiva na minha formação e atuação profissional.

8.1- EVENTOS REGIONAIS

Além dos eventos mencionados anteriormente, participei de outros, embora em quantidade de edições menores, a exemplo de:

- *VI Escola de Verão para Professores de Prática de Ensino de Biologia, Física e Química*, promovida pelas Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), realizada no período de 03 e 06 de novembro de 2003 na Faculdade de Educação da Universidade Federal Fluminense.

- *Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire* – Nos meus registros consigo identificar a participação nas edições dos II, III, IV e VI eventos, com apresentação de trabalhos. O II Fórum foi realizado na UFSM, em Santa Maria-RS; o III foi realizado no Centro Universitário La Salle, em Canoas-RS, de 25 a 26 de maio de 2001; o IV Fórum foi realizado na UFPel e o VI foi realizado no Centro Acadêmico de Pedagogia – Uergs/Alegrete - RS, de 21 a 22 de maio de 2004.

Esses eventos são considerados importantes para a formação e prática pedagógica, uma vez envolvem ações e reflexões acerca de experiências e problemáticas nas diferentes dimensões da prática educativa, como Alfabetização, Educação Infantil, Educação no Campo, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Popular, Movimentos Sociais, Educação e Saúde. As abordagens focam a formação de professores, educação, diálogo, conscientização, ética, participação e mobilização popular, entre outros assuntos na perspectiva freireana.

- *Escolas de Investigação-Ação*. Essas foram outras oportunidades tidas para interações com professores e estudantes de regiões diferentes, a exemplo dos seguintes eventos: *IV Escola de Investigação-Ação*, em Camboriú - SC (2003), promovido pelos Centro de Educação e Colégio Agrícola de Camboriú, da UFSC; *IX - Escola de Investigação-Ação* (EIAE) realizada em Santa Maria - RS, promovido pelo Centro de Educação da UFSM, de 29/04/05 a 01/05/05.

Nesse último, participei da mesa-redonda e apresentei o trabalho *Investigação-ação educacional e sua influência numa trajetória de formação e de prática pedagógica*. Na figura vemos um encontro entre professores, de instituições diferentes, que participaram da IX EIEA: Rejane Mion (EEPG-PR); Carlos Souza IFSC-Camboriú; Milton Auth (Unijuí), Elisete Tomazetti (UFSM) e outro participante (que não lembro o nome e instituição).



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

8.1.1- Encontros Mineiros de Física

Os Encontros Mineiros sobre Ensino de Física vêm sendo realizados em várias regiões de Minas Gerais, a exemplo de Uberlândia e Itajubá. Na VIII Edição, realizada em Itajubá, apresentamos os trabalhos, os quais foram publicados nos Anais sob ISSN: 2236-4765:

- *PIBID: Interfaces Escola e Sociedade*. Autores: João Lopes; Waldo Ferreira; Milton Auth;
- *Atividades didáticas interativas e suas implicações no ensino da Física escolar*. Vanderson Gomes; Adriano Queiroz; Milton Auth;
- *Relato de estágio tendo como tema gerador, óptica: anomalias da visão*. Ludmila Costa; Maria A. Bolina; João Lopes; Waldo Ferreira; Milton Auth;
- *“A corrida da Física”: um jogo didático explorado no ensino médio*. Larissa Lima, Lariucy Martins; Marici Costa e Silva; Maria A. Bolina; Milton Auth;
- *Atividades de experimentação e aula diferenciada como motivação em física*. Tiago Bisaio; Wellison Carvalho; Milton Auth;
- *Feira Interdisciplinar: interações, desenvolvimento e aprendizagem*. Jéssica Vieira; Carmelita Expedito; Milton Auth; Adevailton Santos;

- *Sistema de aquecimento solar como tema de formação em Física/Cidadania.* João P. Lopes, Waldo F. Ferreira, Ludmila C. Bolina, Maria A. B. Lucas, Milton A. Auth.
- *Celulares e a aprendizagem com mobilidade no ensino de física.* Nícolas S. Silva; Milton Auth;
- *A olimpíada brasileira de astronomia na escola e suas implicações no ensino de física.* Ludmila B. Costa; Enilson da Silva; Milton Auth.

8.1.2- III SELFIS – Semana da Licenciatura em Física do Instituto Federal do Norte de Minas: Campus Salinas, em 25 de agosto de 2016.

- Participação na Mesa Redonda: *O Ensino de Física por meio da metodologia de Ensino CTS*;
- Minicurso ministrado: *A Física nas percepções/interações dos ser humano com o ambiente.*

8.1.3- XII Encontro Científico de Física Aplicada

Título do trabalho: *O Ensino da Física Escolar: Concepções e Perspectivas* - Autores: Macsiel Neves; Jonas Almeida; Auth, Milton A. Anais do XII Encontro Científico de Física Aplicada – 2022; ISBN: 978-65-5941-791-9; DOI: 10.29327/ECFA2022.501777;

8.1.3- IV CECIFOP - Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores

Nesse evento, realizado na UFCat, em Catalão, Goiás, de 11 a 14 de novembro de 2024, participei da Palestra/Roda de Conversa: *Experiência em sala de aula: em foco a interdisciplinaridade entre Física, Química e Biologia*, no dia 13 de novembro de 2024, durante a realização do IV CECIFOP – Catalão/Goiás. Também foram apresentados os trabalhos:

- *Abordagens CTSA em Ciências da Natureza e sua Contextualização Social.* Autores: João Victor Tavares; Luan Lira dos Santos; Milton Antonio Auth. In: Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores, Volume 4 (2024), ISSN: 2526-7485.
- *Física e Astronomia na Educação Escolar.* Autores: Jonatas Augusto da Silva Almeida, Milton Antonio Auth. Anais do Congresso Nacional de Ensino de Ciências e Formação de Professores, Volume 4 (2024), ISSN: 2526-7485.

8.2- ENCONTROS E SIMPÓSIOS NACIONAIS

Neste item procuro colocar em evidência outros eventos que participei e contribuíram com a minha formação e prática pedagógica, em especial os Simpósios Nacionais de Ensino de Física e os Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências.

8.2.1- Simpósio Nacional de Ensino de Física -SNEF

A minha primeira participação nos Simpósios Nacionais de Ensino de Física aconteceu em 1993, em Londrina-PR. De lá para cá venho participando assiduamente em quase todas as edições, seja apresentando trabalhos, ministrando cursos e palestras, mediando apresentações de trabalhos e mesas redondas, e participando em outros minicursos e oficinas, para ampliar a possibilidades de exercício da docência. Entre os minicursos entendidos como relevantes para minha formação cito os que fiz: a) acerca da proposta GREF para professores e o contexto da sala de aula da educação básica, numa das edições; b) sobre o PHET Colorado, que possibilita a realização de simulações de experimentos da Área de Ciências da Natureza (de Biologia, de Física e de Química), no SNEF de 2009, realizado em Vitória - ES.

Entre os vários trabalhos apresentados nos SNEFs, cito: *Ensino de Física e Interdisciplinaridade: o Movimento como elo de Relação*, no XVII, realizado em São Luiz do Maranhão, em Jan/2007; *A Prática Pedagógica em Física na Perspectiva da Interdisciplinaridade e da Contextualização*, no XVIII SNEF, realizado em Vitória- ES, em Jan/2009.

Entre os mini-cursos, cito os ministrado no XV SNEF, realizado em Curitiba-PR, em 2003: *Água e vida: uma Situação de Estudo Interdisciplinar no Ensino Médio*, com o objetivo de proporcionar aos participantes a vivência de atividades que foram elaboradas e desenvolvidas de forma interdisciplinar, bem como a apresentação/discussão sobre organização curricular, e no XVII SNEF, realizado em São Luiz do Maranhão em Janeiro de 2007: *Cs33: Interações Físicas do Ser Humano com o Ambiente: Uma Nova Proposta Curricular*- Responsável: Milton Antonio Auth.

A Figura a seguir constitui um registro dos participantes do Curso Cs 33, por mim ministrado.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Nesses eventos também coordenei sessões de apresentações de trabalho, a exemplo da CO-28: Interdisciplinaridade e Ensino de Física (Coordenador: Milton Antonio Auth; Local: IC-4 Sala 05, em 30/01/09) e apresentei os trabalhos: *Interações Dialógicas e Conceituais: repensando o Ensino de Física; A Educação em Ciências/Física no Ensino Médio: o exemplo da Situação de Estudo “Ar Atmosférico”*

XX SNEF 2013 – USP

A edição que tivemos uma participação expressiva de licenciandos da Física, com apresentações de trabalhos científicos, aconteceu na USP, em 2013. Na ocasião foram apresentados seis trabalhos pelos licenciandos, elaborados a partir de atividades realizadas no Curso, como Pibid e outros projetos, conforme segue:

1. *Física e Cultura: a imagem de uma ciência para a vida.* P. 1-8 – Autores: Milton Auth e outros; XX SNEF, São Paulo, Jan/2013;
2. *O jogo didático como alternativa motivadora para aulas de física.* P. 1-8; Autores: Milton Auth e outros; XX SNEF, São Paulo, Jan/2013;
3. *Lançamento oblíquo e conservação de energia: uma proposta de sequência didática utilizando o angry Bird.* P. 1-7; Autores: Milton Auth e outros. XX SNEF, São Paulo, Jan/2013;
4. *Jogos didáticos: uma alternativa para o ensino de física.* P. 1-7; Autores: Milton Auth e outros. XX SNEF, São Paulo, Jan/2013;
5. *Sistema de aquecimento solar como tema de formação em Física/Cidadania.* P. 1-8; Autores: Milton Auth e outros. XX SNEF, São Paulo, Jan/2013;

6. *Contribuições da olimpíada brasileira de astronomia na escola e no ensino de física.* P. 1-9; Autores: Milton Auth e outros. XX SNEF, São Paulo, Jan/2013.

XXI SNEF 2015 - UFU

O XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física foi realizado de 26 a 30 de janeiro de 2015, na Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG. Nesta edição eu tive a oportunidade de participar da coordenação geral das atividades, da Mesa Redonda *Temas e projetos interdisciplinares na Educação Básica: interfaces com o ensino de Física*, da mediação da palestra realizada pela professora Marta Pernambuco. Também participei da apresentação dos trabalhos: *A Influência da Tecnologia de Informação e Comunicação na Prática Pedagógica em Física/Astrofísica*, de autoria: Enilson Araujo da Silva, Milton Antonio Auth; *Ações Interdisciplinares na Educação Básica e na Formação de Professores: área de Ciências da Natureza*, de autoria: Milton A. Auth.

XXII SNEF - 2017– USP São Carlos

Esta edição foi realizada no período de 23 a 27 de janeiro de 2017, na USP – São Carlos – SP. A exemplo de edições anteriores, também conseguimos a liberação de um ônibus pela UFU para viabilizar a participação de licenciandos da Física do Pontal e da Campus Santa Mônica, bem como estudantes de pós-graduação. Além de várias atividades do evento, também participei do lançamento do Livro *Enfrentamentos do Ensino de Física na Sociedade Contemporânea*. Organizadores: Nilson Garcia; Milton A. Auth e Eduardo Takahashi, publicado pela Editora Livraria da Física, conforme figura ao lado.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

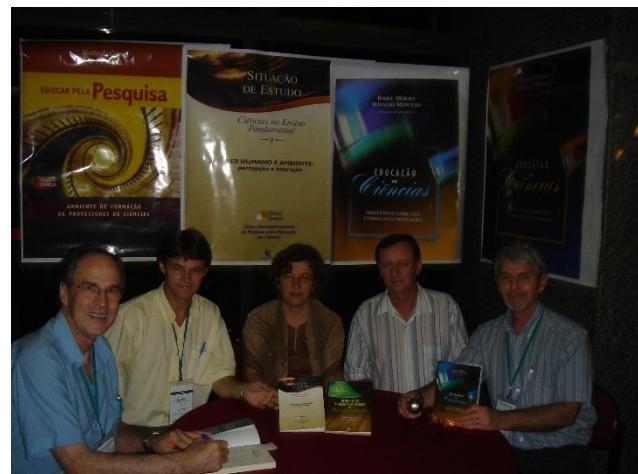
Nesse evento também participei da apresentação dos trabalhos: *Abordagem Teórico-Experimental no Desenvolvimento de uma Sequência Didática nas Aulas de Física*, de autoria: Enilson Araujo da Silva, Milton Antonio Auth; *Uma Sequência Didática no Ensino Médio de Física: Rádio de Galena e o Ensino de Ondas*, de autoria: Renato Fernandes e Milton A. Auth.

8.2.2- ENPEC

Entre os eventos que também venho tendo participação bastante assídua estão os *Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências* (ENPEC), promovidos pela *Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências* (ABRAPEC), da qual sou sócio fundador. O primeiro ENPEC foi realizado em Águas de Lindóia, em novembro de 1997, durante o qual eu apresentei o trabalho intitulado: *Desenvolvimento de Unidades Procedimentais como Forma de Enfrentar a Excessiva Fragmentação no Ensino de Física*, o qual foi elaborado a partir de resultados alcançados com a Dissertação de Mestrado em Educação, da UFSM, sob orientação do Prof. Dr. Eduardo Terrazzan.

Como me identifiquei muito com esse tipo de evento tive a oportunidade de participar, com apresentações de trabalhos, de todos os nove encontros seguintes. Um dos aspectos importantes é o encontro de professores pesquisadores da Área de Ciências da Natureza, com formações em Ciências, Biologia, Física e Química, o que possibilita um amplo leque de interações, conhecimentos e experiências. Nesses eventos são apresentadas várias experiências que colocam em evidência atividades realizadas com base em temas, explicitando ações interdisciplinares e contextualizadas.

Uma das atividades, conforme figura à direita, foi o lançamento de livros da Coleção Educação em Ciências da Unijuí, entre eles o livro *Situação de Estudo Ser Humano e Ambiente: percepções e interações*, do qual sou um dos organizadores.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Nesses eventos também são importantes os momentos de interações entre os participantes, uma vez que oportunizam conhecer tanto os educadores quanto suas experiências e realizações. Um dos registros, conforme figura a seguir, aconteceu durante a realização do VI Enpec em Florianópolis, em novembro de 2007, envolvendo professores (as) pesquisadores (as) de formações distintas, de várias instituições superiores de ensino, a

exemplo da PUC-RS (Roque Morais e Maurivan), da Unijuí (Otávio Maldaner, Lenir Zanon), da Unicamp, entre outras. Nesse evento apresentei o trabalho: Conteúdos escolares da área das ciências da natureza reorganizados a partir de Situações de Estudo.



Momento de interação durante a realização do VI Enpec – Florianópolis, novembro de 2007.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Para além desse registro, são muitos outros em que ocorreram interações com pesquisadores (as) da área, tanto em sessões de trabalho, de apresentações e de cursos, quanto de lazer, de confraternização. Vejo essa diversidade de interações bastante constitutiva, o que ressoa com a concepção Vigotskiana acerca da aprendizagem com outros (as) mais capazes e/ou com experiências e formações distintas.

Na sequência, menciono alguns dos trabalhos apresentados nos ENPEC de 2009 até 2019, respectivamente, do VII ao XII Enpec:

VII ENPEC – sob o tema Ciência, Cultura e Cidadania, foi realizado no período de 08 a 13 de novembro de 2009, na UFSC, em Florianópolis. Trabalhos apresentados e publicados nos anais: *Curriculum por área de conhecimento no Ensino Médio: possibilidades criadas com Situações de Estudo nas Ciências da Natureza; A presença da Divulgação Científica no Processo de Ensino-Aprendizagem do Nível Médio.*

VIII ENPEC – Realizado na Unicamp, em Campinas, de 5 a 9 de dezembro de 2011, conjuntamente com *I Congreso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de Las Ciencias* – I CIEC e a *IV Escola de Formação de Pesquisadores em Ensino de Ciências*. Nesse evento apresentamos o trabalho: *A experimentação no ensino de ciências da educação básica: constatações e desafios*. Autores: Silvia Binsfeld e Milton Auth.

IX ENPEC – Realizado em Águas de Lindóia-SP, de 10 a 14 de novembro de 2013, conjuntamente com *V Escola de Formação de Pesquisadores em Educação em Ciências*.

Nesse evento apresentamos o trabalho: *Contribuições do Jogo Didático na Aprendizagem de Funções Orgânicas no Ensino Médio*. Autores: Milton A. Auth; Silvia C. Binsfeld; Aline P. Macêdo.

X ENPEC – Realizado de 24 a 27 de novembro de 2015, em Águas de Lindóia, SP. Anais do X ENPEC - ISSN: 1809-5100. Nesse evento apresentamos os seguintes trabalhos: *Projetos Interdisciplinares na Formação Inicial de Professores*. – 8 páginas; Autores: Milton A. Auth; Alexandra Epoglou; Silvia C. Binsfeld; *Análise dos Itens de Física do Enem por Professores em Formação Inicial*. – 8 páginas – Autores: Adevailton B. dos Santos; Milton A. Auth; Carmelita de M. Expedito; Jéssica Vieira; *O Processo de Ensino e Aprendizagem em Ciências Baseado em Atividades de Construção e Lançamento de Foguetes* – 8 páginas. Autores: Enilson A. da Silva; Milton A. Auth; Renato P. da Silva; *Momentos Pedagógicos como apporte para o desenvolvimento do tema fotossíntese no Ensino Fundamental* – 8 páginas. Autores: Vanessa Salomão; Milton A. Auth; *O Ensino-Aprendizagem em Ciências com base no Tema Gerador Combustível Fóssil x Biocombustível* - 9 páginas. Autores: Rívia A. Martins; Milton A. Auth; Alexandra Epoglou; Fernanda M. Tavares; Adelainde A. Silva.

XI ENPEC – Realizado na UFSC, em Florianópolis, de 2 a 6 de julho de 2017. Nesse evento apresentamos os trabalhos, os quais foram publicados nos Anais sob ISBN/ISSN: 18095100: *A Contextualização e a Interdisciplinaridade no desenvolvimento de uma Sequência Didática no Ensino Médio*. Autores: Enilson Araújo e Milton A. Auth. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Auth>; *Atividades experimentais – a ampliação na leitura de mundo dos alunos nos anos iniciais*. Anny Carolina de Oliveira; Alessandra Riposati; Milton Auth; Alexandra Epoglou. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Auth>; *Ensino de Química Orgânica: Agrotóxicos como Tema Gerador*. Autores: Mariana A. R. da Silva Rodrigues; Fabiano G. Pereira; Milton A. Auth; Alessandra Riposati. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Auth>; *Resgatando o uso do preservativo: uma atividade interdisciplinar norteada pelos três momentos pedagógicos*. Autores: Olma K. C. de Medeiros; Eliete Braga; Milton A. Auth; Alessandra R. Arantes. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Auth>; *Trabalhando conceitos químicos na EJA por meio da concentração de bebidas alcoólicas*. Autores: Ana F. dos Santos, Milton A. Auth, Alessandra R. Arantes; Vanessa dos Santos. <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/busca.htm?query=Auth>.

XII ENPEC - Realizado na UFRN, em Natal – RN, de 25 a 28 de junho de 2019. Nesse evento foi apresentado o trabalho: *Concepções sobre o tema Drogas e seus efeitos nocivos ao organismo: um Estudo de Caso*. Autoria: Denise M. Morais, Juliana L. de Almeida, Alessandra Ríposati, Milton Auth.

8.2.3. – ANPED e ENDIPE

A participação nesses dois importantes eventos da Área de Educação aconteceu, principalmente, durante a minha formação na Pós-Graduação Stricto Sensus e enquanto docente do Mestrado em Educação nas Ciências da Unijuí.

8.2.3.1- ANPED - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

A minha primeira participação na ANPED (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação) aconteceu durante a realização do Curso de Mestrado em Educação, na UFSM. Posteriormente participei de outras Reuniões Anuais da ANPED, principalmente, enquanto professor do Mestrado em Educação nas Ciências, da Unijuí, a exemplo da 30^a Reunião Anual da ANPED, realizada em Caxambu-MG, em outubro/2007. Nesta edição apresentei o trabalho *Coletivos Escolares e Interações de Professores em Formação Inicial e Continuada*, no **GT: Formação de Professores / n.08**.

Também participei de eventos com foco na Educação e Pós-Graduação, como:

a) *VI Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul e III Seminário dos Secretários dos Programas de Pós-Graduação em Educação*, realizada em Santa Maria-RS, de 07 a 09 de junho de 2006, com participação na Mesa Redonda 2 e em apresentações de trabalhos, a exemplo de: *A problematização no contexto da Situação de Estudo: discussões a partir de Freire e Vigotskii* (Simone Gehlen e Milton Auth); *A Estruturação das Instituições Escolares e o Teorema de Gödel* (Allan Hepp e Milton Auth). A figura ilustra a participação na mesa redonda, na AnpedSul de 2006.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

b) *VII Reunião da ANPED Sul*, a qual aconteceu de 22 a 26 de Junho de 2008 na Universidade do Vale do Itajaí, em Itajaí-SC, com o tema *Pesquisa em Educação: Novas Questões?*. O

trabalho apresentado nesse evento foi: *A Estruturação da Instituição Escolar: entendimentos e possibilidades*, de autoria de Allan J. Hepp e Milton A. Auth.

8.2.3.2- ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino

Outros eventos no campo educacional que tive oportunidade de participar foram os *Encontros Nacionais de Didática e Prática de Ensino* (Endipe), a exemplo do XIV Endipe realizado em Porto Alegre - RS, de 27 a 30 de abril de 2008, com a temática geral *Trajetórias e Processos de Ensinar e Aprender: Lugares, Memórias e Culturas*. O evento tinha por objetivo *apresentar resultados de pesquisas, experiências e de estudos realizados por profissionais da educação, pesquisadores e estudantes*.

Além do envolvimento em várias atividades, participei, como apresentador, do Painel: *Formação de Professores em Coletivos de Aprendizagem*, juntamente com as professoras Cláudia Cousin (FURG) e María Inés Copello (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, Uruguay). Nesse painel foram apresentados/debatidos os seguintes assuntos: (a) *Formação de Professores no Contexto das Situações de Estudo*; (b) *O Educar pela Pesquisa em Rede: o projeto Ciberciências na formação de professores e desenvolvimento curricular* e (c) *Apuntes sobre Concepciones que Median el Desarrollo de las Vivencias y Experiencias de la “Comunidad de Aprendizaje Ciberciencias”*.

8.3- ENCONTROS E SIMPÓSIOS INTERNACIONAIS

Nesse tópico procuro explicitar um pouco mais acerca da minha experiência com interlocutores de outros países, como Uruguai, Argentina, Portugal, Espanha, entre outros, que, de uma forma ou outra, contribuíram para a minha formação e atuação profissional. Aqui menciono a oportunidade que tive de participar de outros eventos internacionais importantes, como: *VI Encontro de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul* (AFHIC), realizado em Montevideo-Uruguai; *Simposio sobre Formación Docente* (SIFOD), em Oberá-Argentina; *Seminário Ibero-americano Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino de Ciências CTS* (SIACTS), realizado em Brasília.

8.3.1- VI AFHIC

Em Montevideo-Uruguai, participei do *VI Encontro de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul* (AFHIC), realizado entre os dias 27 e 30 de maio de 2008. O referido evento vem sendo organizado pela Associação de Filosofia e História da Ciência do Cone Sul, a qual tem entre seus membros professores (as) pesquisadores (as) da Argentina, Brasil, Chile e Uruguai, a exemplo de Roberto de Andrade Martins (Universidade Estadual de Campinas, Brasil) e Pablo Lorenzano (Universidad Nacional de Quilmes, Argentina).

Além de participar da maioria das atividades do evento, apresentei o trabalho *Contribuições da História e Epistemologia da Ciência na Formação Docente*. Esse trabalho buscou colocar em evidência a importância da participação sistemática dos docentes em atividades de caráter histórico-epistemológico, uma vez que ações e reflexões dessa natureza têm potencial de proporcionar maior clareza e discernimento sobre limites e potencialidades da prática pedagógica.

8.3.2- III SIFOD

Na Argentina participei, junto com colegas do Gipec, do *III Simposio sobre Formación Docente* (III SIFOD), realizado em Oberá, Província de Missiones, em junho de 2005, com a apresentação do trabalho *Situações de Estudo como forma de inovação curricular em Ciências Naturais*. Além disso, junto com outros integrantes do Gipec-Unijuí (professores e licenciandos) tivemos interlocuções com participantes do evento, em especial os da região de Oberá, buscando compreender o processo educacional do país vizinho.

8.3.3- II SIACTS – EC

Os Seminário Ibero-americano de Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino de Ciências CTS vêm sendo realizados em Portugal, Brasil e Espanha, com a participação de pesquisadores e atuantes na temática que envolve relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e, mais recentemente, o ambiente. Diante do meu interesse nessa temática, que iniciou de forma sistemática durante o doutorado, quando tive a oportunidade de participar de um curso de duas semanas sobre CTS e de elaborar artigo científico e publicá-lo na Revista Ciência e Educação da UNESP.

De lá para cá, embora não de forma tão sistemática, venho me dedicando a esse tema, como em debates realizados em alguns encontros do Enpec, na disciplina de Prointer IV do Curso de Física do Icenp, e em outras ações que relacionam Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Esse interesse e envolvimento nesse tema proporcionou a elaboração de trabalhos e sua apresentação no II Seminário realizado na UNB, em Brasília, em julho de 2010: PO55: *Enfoque CTS e Focos Temáticos em Pesquisas nos Eventos Brasileiros de Ensino de Ciências Naturais*. Autoria: Sandra M. Mezalira; Maria C. Pansera-de-Araújo; Patrícia Rosinke; Milton A. Auth; PO104: *Temas de Astronomia e Formação Continuada de Professoras das Séries Iniciais: Um Caso de Parceira Colaborativa*. Autoria: Débora Coimbra Martins; Milton Antonio Auth.

8.3.4.- II SIEC

Outro evento que entendo como importante para a formação e prática pedagógica foi o *II Congresso Internacional de Educação em Ciências* (II SEEC) e a comemoração dos 15 anos do Journal of Science Education, realizado em Foz do Iguaçu-PR, em outubro/2014. Entre as atividades, participei, como ouvinte, das mesas redondas *O futuro da educação científica elementar; Perspectivas sobre a formação em investigação em ensino de ciências; Novos cenários de educação científica*, entre outras atividades, nas quais os palestrantes eram oriundos de vários países, a exemplo de: Jorge Neto Megid – Unicamp/ Brasil; Laurinda Leite - Universidade do Minho/Portugal; Mayra Garcia Ruiz – UPN/México. Moderador Angel Luis Cortés; Bernardino Lopes – Portugal.

Também participei de outras atividades do evento e da apresentação dos trabalhos: *Construção e exploração didática de foguetes artesanais e sua influência no ensino e aprendizagem escolar*, de autoria de: Enilson Araújo e Milton A. Auth; *Physics In High School National Exam*, de autoria: Adevaílton B. dos Santos, Milton Antônio Auth, Carmelita M. Expedito e Jéssica A. Vieira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a retomada de memorizações, arquivos e registros acumulados ao longo de algumas décadas, procurando resgatar e colocar em evidência momentos marcantes da trajetória de vida, da formação e atuação profissional, como do exercício da docência e outras atividades didático-pedagógicas, chegou o momento de finalizar esse memorial. Ao rememorar tantos momentos de interação com crianças, jovens e adultos, alguns deles com idade superior à minha (ao longo da jornada), algo que sempre procurei demonstrar aos estudantes é o interesse pela aprendizagem destes. O foco do processo educativo não visava somente os conhecimentos de Ciências da Natureza, da Física e da Matemática, mas também outros aspectos que se relacionam e que estão voltados para a formação geral, para a vida, para o exercício da cidadania.

Nessa jornada, sempre acreditei que a escola, junto com a família, tem grande responsabilidade na formação e na constituição dos valores, algo tão importante para o viver em sociedade. De acordo com (Freschi e Freschi, 2013, p.10) “O contexto escolar tem um papel essencial na vida de cada aluno que vai a escola em busca do que muitas vezes não tem em casa: amor, carinho, amizade, consideração entre outros sentimentos.” Freire (1997) se refere à importância do professor demonstrar a afetividade que sente pelo aluno, para que este perceba que tem alguém que quer seu bem, seu crescimento e formação.

As diversas interações realizadas ao longo da carreira se tornaram uma base sólida para a formação tanto do professor educador quanto do pesquisador que aqui está expondo boa parte da sua trajetória profissional e pessoal. Nos coletivos que venho atuando ao longo desses anos aprendemos que a formação é mais eficaz quando há participação ativa nas ações, como na produção curricular em parceria com professores que possuem experiências diversificadas e estão envolvidos com pesquisa educacional na área científica.

Ali também entendemos que as habilidades da pesquisa não são inatas, mas produtos da história humana, das interações sistemáticas com outros. Elas fazem parte do patrimônio cultural e impulsionam diversos setores da atividade humana. Pela educação, essa cultura pode ser significada junto às novas gerações.

Para tanto, é essencial que os professores vivenciem esse tipo de formação tanto na sua formação inicial quanto na continuidade desta no exercício profissional, se possível

envolvendo grupos diversificados, com a riqueza das interações. De acordo com Vigotski (1998), é nas interações com os outros que nos constituímos, que nos tornamos seres humanos, parte da cultura. Nesse processo formativo, mediante a interação de educadores dialógicos, é pertinente a afirmação de Paulo Freire: “O educador se eterniza em cada ser que educa.”, e se complementa em cada ser com o qual interagiu de forma intensa e respeitosa ao longo da sua jornada.

Concluo esse memorial não como algo acabado, mas com o intuito de evidenciar que ainda terei uma ampla jornada de interações pela frente, seja com os estudantes de graduação e pós-graduação, seja com os colegas de profissão e outras tantas oportunidades que virão, a exemplo da *Rede mineira de formação de professores da educação básica*, que busca, de forma interativa com professores das várias regiões de Minas Gerais, potencializar a formação docente e a educação básica.

REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. *Conversas com quem gosta de ensinar*. 19. ed. São Paulo: Cortez, 1987. 88 p.

ANDES-SN. *100 anos de Paulo Freire: Patrono da Educação Brasileira*. 2021. In, <https://www.andes.org.br/conteudos/noticia/100-anos-de-paulo-freire-patrono-da-educacao-brasileira1#:~:text=Paulo%20Freire%20compreendia%20que%20o,com%20o%20conhecimento%20do%20outro>. Acesso. Março 2023.

ANDRADE, Simone G. AZAMBUJA, Guacira de; CHELOTTI, Ana L.; DE BASTOS, Fábio P.; SOUZA, Edna M.; MENDONÇA DA COSTA, Luísa F. Pesquisa ou Investigação? As Ações que Queremos. In, *A Página da Educação Online*, n 80, 1999. <https://www.apagina.pt/?aba=7&cat=80&doc=7670&mid=2>. Acesso em 06/03/2025.

ANGOTTI, José A.. *Fragments e totalidades no conhecimento científico e no ensino de ciências*. São Paulo: FEUSP, Tese de Doutoramento, 1991.

ANGOTTI, José A.P. , AUTH, Milton A. Ciência e tecnologia: implicações sociais e o papel da educação. *Ciência & Educação*, v.7, n.1, p.15-27, 2001.

AUTH, Milton A., BASTOS, F., MION, R. A., SOUZA, C. A., FOSSATTI, N. B., SPANNEMBERG, E. G., & WOHLMUTH, G. Prática educacional dialógica em Física via equipamentos Geradores. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, 12(1), 1995, p. 40–46. Recuperado de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7138>.

AUTH, Milton A. *Formação de Professores de Ciências Naturais na Perspectiva Temática e Unificadora*. Florianópolis: PPGE, Tese de Doutoramento, 2002.

AUTH, Milton A. e MELLER, Cléria (Orgs.). *Ser Humano e Ambiente: Percepção e Interação*. Editora Unijui, 2005.

BOFF, Eva, HAMES, C. e FRISON, M. (Orgs.). *Alimentos: produção e consumo*. Editora Unijui, 2006.

BORGES, C. M. F. *O professor da educação básica e seus saberes profissionais*. 1. ed. Araraquara: JM Editora, 2004.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. *LDB - Lei nº 9394/96*, de 20 de dezembro de 1996.

_____. *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CAMPOS Maria M. Pesquisa Participante: possibilidades para o estudo da escola. In. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, n. 49, maio, 1984, p. 63-66.

CARVALHO, Claudio J. B. de. *Memorial*. Documento elaborado para Professor Titular da Universidade Federal do Paraná. Curitiba: UFPR, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José P.; PERNAMBUCO, Marta M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002 (Coleção Docência em formação).

DÍAZ BECERRA, Lizeth M. Historia de Lucha y Reivindicaciones de Redes y Colectivos de Maestros em Latinoamérica. Revista *Ciência Latina*, vol.8 n,4, Cidade do México, México, 2004.

FÁVERO, Maria H. Desenvolvimento Psicológico, Mediação Semiótica e Representações Sociais: Por uma Articulação Teórica e Metodológica. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Jan-Abr 2005, Vol. 21 n. 1, pp. 017-025.

FOUREZ, Gerard. *Alfabetización científica y tecnológica*: acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias. Buenos Aires: Ediciones Colihue, 1997.

FREIRE, Paulo. *Professora sim, tia não*: cartas a quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

_____. *Pedagogia da autonomia*: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FRESCHI, Elisandra M.; FRESCHI, Márcio. Relações Interpessoais: A Construção do Espaço Artesanal no Ambiente Escolar. *Revista de Educação do Ideau*, Vol. 8 – Nº 18 - Julho - Dezembro 2013.

GALIAZZI, Maria do C., AUTH, M.A. e MORAIS, R. (Orgs.) *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências*. Editora Unijuí, 2007.

GALIAZZI, Maria do C., AUTH, M.A. e MORAIS, R. (Orgs.). *Aprender em Rede na Educação em Ciências*. Editora Unijuí, 2008.

GIPEC-Unijuí. *Geração e Gerenciamento de Resíduos Sólidos Provenientes das Atividades Humanas*. Editora Unijuí, 2ª Edição Revisada, 2003.

LOPES, Alice C. *Curriculum e epistemologia*. Ijuí/RS. Ed. Unijuí, 2007.

MALDANER, Otavio A. e ZANON, Lenir B. Situação de Estudo: Uma Organização do Ensino Que Extrapola a Formação Disciplinar em Ciências. *Espaços da Escola*, Ijuí, n. 41, jul/set, 2001, p. 45-60.

MALDANER, Otavio A. e ZANON, Lenir B. Situação de Estudo: uma Organização do Ensino que Extrapola a Formação Disciplinar em Ciências. In, MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Orgs.). *Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores*. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 2004, p.43-64.

MORAES, Roque. Ninguém se Banha Duas Vezes no Mesmo Rio: Currículos em processo de permanente superação. In, MORAES, Roque; MANCUSO, Ronaldo (Org). *Educação em Ciências, produção de currículos e formação de professores*. Ijuí/RS: Ed. Unijuí, 2004.p.15-42.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MORAN, José M. *A Educação Que Desejamos* - Novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus Editora, 2007.

NÓVOA, A. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 11-20, jan./jun. 1999.

OLIVEIRA, Marta K. de. História pessoal e história intelectual. In, *Vygotsky aprendizado e desenvolvimento*. São Paulo: Scipione, 1993.

OLIVEIRA, Arnaldo C. A. de. *Memorial acadêmico*: contexto comunicativo-situacional de produção e organização retórica do gênero Orientadora: Bernardete Biasi-Rodrigues. 2005. Dissertação (Mestrado em Linguística)- Centro de Humanidades, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C.; AUTH, M., A. & MALDANER, O. Autoria compartilhada na elaboração de um currículo inovador em ciências no ensino médio. *Contexto & Educação*, 22 (77), 2007, P. 241-261

PINO, Angel S. A interação social: perspectiva sócio-histórica. *Ideias*, São Paulo, n.20, p. 49-58, 1993.

_____. O social e o cultural na obra de Vigotski. *Revista Educação e Sociedade*, v. 21 n.71 Campinas-SP, jul. 2000.

REGO, Teresa C. A vida breve e intensa de Vygotsky. In, *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SMOLKA, Ana L.B. O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais. *Cadernos Cedes* 20 (50), 2.000, p. 26-40.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

THIOLLENT, Michel. Notas para o debate sobre pesquisa-ação. In BRANDÃO, C (Org.) *Repensando a pesquisa participante*. São Paulo: brasiliense, 1984, p.82-103.

UFU - Universidade Federal de Uberlândia. *Resolução N° 03/2017*, do Conselho Diretor. Disponível em https://progep.ufu.br/sites/proreh.ufu.br/files/conteudo/legislacao/leg_resolucaocondir-2017-3.pdf. Download em 05/02/2025.

VEIGA, Laura da. Educação, movimentos populares e pesquisa participante. In MADEIRA, F e MELLO, G. *Educação na América Latina*. São Paulo: Cortez, 1985, p. 187-201.

VEIGA-NETO, Alfredo. Tensões Disciplinares e Ensino Médio. Anais do *I Seminário Nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais*. Belo Horizonte, novembro de 2010.

VIGOTSKI, Lev S. (1996). *Teoria e método em psicologia*. São Paulo: Martins Fontes.

_____. *A Formação Social da Mente*. Tradução José Cipolla Neto. 6^a ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

APÊNDICE 1 - PUBLICAÇÕES EM REVISTAS E LIVROS

Neste apêndice são explicitadas as principais publicações feitas em revistas e em livros ao longo do meu exercício profissional.

1.1- REVISTAS

Nesse item menciono as principais publicações em revistas, conforme segue:

- Artigo publicado na REEC - Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Título: *Contribuições de Freire e Vygotsky no contexto de propostas curriculares para a Educação em Ciências*. Autores: Simone Gehlen; Milton A. Auth, Décio Auler.
- Artigo publicado na Revista Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, 20 Páginas, ISSN 1415-2150, 2008. Título: *Freire e Vigotski no contexto da Educação em Ciências: aproximações e distanciamentos*. Autores: Simone Gehlen; Milton A. Auth, Décio Auler, Maria C. P. Araújo, Otávio Maldaner.
- Artigo publicado no *Caderno Pedagógico - Univates* v6, n1 89-104 (2009) – ISSN 1516-6600 - Título: *Temas de Educação Ambiental Abordados em Escola de Educação Básica do Vale do Taquari/ RS*.
- Artigo publicado na Revista de Extensão da UFU, em 2010. Título: *Formação Continuada em Astronomia com professoras das séries iniciais no município de Canápolis, MG: um caso de parceria colaborativa*. Autores: Ludmila B. Costa, Adevailton Santos, Milton A. Auth e Débora Coimbra;
- Artigo publicado na Revista LatinoAmericana de Estudos Educacionais - Manizales (Colombia), 4 (2): 61 - 81, julio - diciembre de 2008. Título: *Formação Docente Articulada à Inovação Curricular em Ciências da Natureza e Suas Tecnologias*. Autores: María C. Pansera de Araújo; Eva T. de Oliveira Boff; Milton A. Auth
- Artigo publicado na Revista Experiências em Ensino de Ciências (UFMT), v. 7, p. 76-98, agosto/2012. ISSN: 1982-2413. Título: *O Pensamento de Freire e Vygotsky no Ensino de Física*. Autores: Autores: Simone Gehlen; Karine Halmenschlager; Aniara Machado; Milton A. Auth.

- Artigo publicado na Revista Ensino em Re-vista - 2015: V.22, N. 2 (jul./dez.2015) p. 299-309. Título: *Abordagem Temática No Ensino Médio: Decorrências na Física e nas Ciências da Natureza*.
- Artigo publicado na Revista Caminhos da Educação Matemática em Revista (Online); p. 139-162; v. 11 n. 4 (2021). Título: *Uma Sequência Didática para Abordar o Sistema Internacional de Unidades*. Autores: Márcio L. Rotondo, Débora Coimbra, Milton A. Auth;
- Artigo publicado na Revista Interfaces, p. 106 a 122; v.10, 2022. Título: *Encontros Mineiros Sobre Investigação na Escola: Espaço de Partilha e Construção de Saberes*. Autoria: Débora Coimbra, Milton Auth, Adevailton Santos e Alessandra Arantes
- Artigo publicado na Revista de Educação, Ciências e Matemática v.13 n.2 e6667 2023 ISSN 2238-2380. Título: *Luz e Visão: uma Sequência Didática para o 6º ano do Ensino Fundamental Envolvendo Aspectos Físicos e Biológicos*. Autores: Juliana D. Moraes, Milton A. Auth, Rogério F. Pires;
- Artigo publicado na Revista Humanidades & Tecnologia (FINOM) - ISSN: 1809-1628 - vol. 53- out. a dez. 2024. Doi 10.5281/zenodo.13977123. Título: *Oficinas Temáticas na Escola: o Tema Radiações*. Autores: Diogo A. C. Tridico; Erika A. Matias; Rívia A. Martins, Milton A. Auth.

1.2- LIVROS, CAPÍTULOS E ORGANIZAÇÃO DE OBRAS

Ao longo da minha carreira docente também participei da publicação de livros e capítulos, a maioria com foco na formação de professores e organização curricular, a exemplo do que segue.

1.2.1- Capítulos de livros

- *Formação Docente no Âmbito do PIBID e suas Contribuições para o Ensino de Física* - Cap. do livro *A Escola como Campo de Formação de Professores* – (Orgs. Daisy R. do Vale; Olenir M. Mendes; Waléria F. Perreira) - Editora Bookess - Florianópolis, 2015. ISBN 9788544800454
- *Ações interdisciplinares na Educação Básica e na formação de professores: Área de Ciências da Natureza*. – Cap. do Livro *Enfrentamentos do Ensino de Física na Sociedade Contemporânea* (Orgs. Nilson Garcia; Milton Auth e Eduardo Takahashi). – Editora Livraria da Física – São Paulo, 2016. ISBN: 978-85-7861-398-3.

- *TIC na formação de professores e suas implicações para a sala de aula.* (Milton Auth e Alessandra Riposati). Capítulo do Livro *Formação Inicial de Professores: Práticas pedagógicas, inclusão educacional e diversidade.* (Orgs. Cirlei E. Silva Souza e Geovana Melo) Editora: Paco Editorial, 2018. P.161-170.
- *Prática Pedagógica Interdisciplinar na Formação Docente e Implicações no Ensino de Ciências.* Autores: Milton A. Auth; Silvia C. Binsfeld, p. 231- 249. Capítulo do Livro *Formação de Professores no Ensino de Ciências*, 2021. <https://editorametrics.com.br/livro/formacao-de-professores-no-ensino-de-ciencias>;
- *Investigação desde a Escola em Outros Contextos Formativos Brasileiros.* Autores: Aline Dorneles; Fabiane A. Leite; Lenir B. Zanon; Milton A. Auth. Capítulo do Livro *Ciclos Formativos e Encontro sobre Investigação na Escola*, p. 51 a 60; 2022. DOI: 10.46550/978-65-5397-020-5; ISBN 978-65-5397-020-5; <https://editorametrics.com.br/livro/ciclos-formativos-e-encontro-sobre-investigacao-na-escola>.
- *A Inserção da Pesquisa na Educação Básica.* Autores: Silvia C. Binsfeld; Milton A. Auth. Cap. do Livro *Ciclos Formativos e Encontro sobre Investigação na Escola*, p. 191 a 200; 2022. DOI: 10.46550/978-65-5397-020-5
- *Interações num coletivo num coletivo diversificado e a constituição de um professor pesquisador.* Autor: Milton Antonio Auth. Capítulo do Livro *Festschrift em homenagem a Otavio Aloisio Maldaner: uma trajetória de amizade e produção coletiva de conhecimentos.* Orgs. Eva T. O. Boff ...[et al.]. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2024.– 264 p. – (Coleção educação nas ciências). Formato impresso e digital. ISBN: 978-85-419-0426-1 (impresso); ISBN: 978-85-419-0425-4 (digital), p. 139 a 146;
- *O papel das mulheres na ciência: entraves e reconhecimentos.* Autores: Letícia F. Tavares; Daiane A. Marçal; Milton A. Auth. Capítulo do Livro *Projetos Interdisciplinares e a Formação Inicial de Professores/as de Ciências*, Curitiba-PR, Editora Bagai, 2024. p. 29 a 40; 2024. ISBN: 978-65-5368-304-4; <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-304-4.16.11.23>.
- *Mulheres, Dilemas e seu Papel na Ciência: Buscando Entendimentos.* Autores: Ardnáxela M. Lino; Milton A. Auth. Capítulo do Livro *Projetos Interdisciplinares e a Formação Inicial de Professores/as de Ciências*, Curitiba-PR, Editora Bagai, 2024. p. 75 a 88; 2024. ISBN: 978-65-5368-304-4; <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-304-4.16.11.23>
- *A Residência Pedagógica como espaço formativo para professores da Educação Básica.* Autores: Rívia Martins, Milton Auth. Capítulo do livro *Entre saberes, práticas e experiências*

formativas no programa residência pedagógica: reflexões, tensões e relatos. Paulo Vitor Teodoro, Milton A. Auth e Welson B. Santos (Orgs.). – Cachoeirinha: Fi, 2024. 196p.; ISBN 978-65-85958-80-6; DOI 10.22350/9786585958806. p. 93 a 109;

- *A Experiência Formativa no Âmbito do Programa Residência Pedagógica.* Autores: Adriene B. dos Santos; Rívia A. Martins; Mariângela Castejon; Milton A. Auth. Capítulo do livro *Entre saberes, práticas e experiências formativas no programa residência pedagógica: reflexões, tensões e relatos.* Paulo Vitor Teodoro, Milton A. Auth e Welson B. Santos (Orgs.). – Cachoeirinha: Fi, 2024. 196p.; ISBN 978-65-85958-80-6; DOI 10.22350/9786585958806. p. 123 a 132.

- *Formação Inicial e Residência Pedagógica: um Relato de Experiência.* Autores: Rodrigo F. de Paula; Rívia A. Martins; Milton A. Auth. Capítulo do livro *Entre saberes, práticas e experiências formativas no programa residência pedagógica: reflexões, tensões e relatos.* Paulo Vitor Teodoro, Milton A. Auth e Welson B. Santos (Orgs.). – Cachoeirinha: Fi, 2024. 196p.; ISBN 978-65-85958-80-6; DOI 10.22350/9786585958806. p. 149 a 163.

- *A Residência Pedagógica e seus Impactos na Formação Docente em Contexto Escolar.* Autores: Elias M. Morais; Rívia A. Martins; Milton A. Auth. Capítulo do livro *Entre saberes, práticas e experiências formativas no programa residência pedagógica: reflexões, tensões e relatos.* Paulo Vitor Teodoro, Milton A. Auth e Welson B. Santos (Orgs.). – Cachoeirinha: Fi, 2024. 196p.; ISBN 978-65-85958-80-6; DOI 10.22350/9786585958806. p. 185 a 195.

1.2.2- Organização de Livros

- *Ser Humano e Ambiente: percepção interação.* Orgs. Milton Auth e Cléria Meller – Ijuí- RS, Editora Unijuí, 2005.

- *Construção Curricular em Rede na Educação em Ciências.* Orgs. Maria do Carmo Galiazzzi, Milton Auth e Roque Morais. Editora Unijuí, 2007.

- *Aprender em Rede na Educação em Ciências.* Orgs. Maria do Carmo Galiazzzi, Milton Auth e Roque Morais. Editora Unijuí, 2008

- *Enfrentamentos do Ensino de Física na Sociedade Contemporânea.* Orgs. Nilson Garcia; Milton Auth e Eduardo Takahashi – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. 724 p. ISBN: 978-85-7861-398-3

- *Projetos Interdisciplinares e a Formação Inicial de Professores/as de Ciências*. Paulo Vitor Teodoro, Milton A. Auth e Welson B. Santos (Orgs.) - Curitiba-PR, Editora Bagai, 2024. ISBN: 978-65-5368-304-4; <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-304-4.16.11.23>

- *Entre saberes, práticas e experiências formativas no programa residência pedagógica: reflexões, tensões e relatos*. Paulo Vitor Teodoro, Milton A. Auth e Welson B. Santos (Orgs.). – Cachoeirinha: Fi, 2024. 196p.; ISBN 978-65-85958-80-6; DOI 10.22350/9786585958806

APÊNDICE 2 - PALESTRAS, CURSOS E ATIVIDADES AVALIATIVAS

Na perspectiva de ampliar as interações e aprendizados, também atuei em mesas redondas, cursos, palestras e avaliações diversas na UFU e em outras instituições.

2.1- PALESTRAS, MESAS REDONDAS E CURSOS

Embora o meu interesse maior sempre foram as interações com colegas de profissão e estudantes, com a apresentações e publicações de trabalhos científicos, em algumas ocasiões também atuei em atividades mais diretrivas, como cursos, palestras e mesas redondas, a exemplo de:

- Palestra realizada no evento *A plasticidade da atividade docente*, realizado nos dias 2 e 3 de junho de 2011, no Sítio Arqueológico de Peirópolis, em Uberaba-MG, promovido pela UFTM;
- Palestra, intitulada *Situação de Estudo e Interdisciplinaridade*, no *I Colóquio Interdisciplinaridade e Contextualização do Conhecimento*, na Unipampa de Uruguaiana/RS, em junho de 2013.
- Palestra sobre a *BNCC* para professores do Município de Lorena- SP, promovido pela Secretaria Municipal de Educação do Município – Out/2017.
- Palestra de Abertura da *XV Semana de Licenciatura; VI Seminário da Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática*, intitulada *Interdisciplinaridade e Contextualização*, promovida pelo Instituto Federal de Goiás – Campus Jataí, realizada de 24 a 28 de setembro de 2018.
- 2- Palestra *Ensino de Física e o uso de objetos tecnológicos*, ministrada em 16 de outubro de 2024, durante a *III Semana Acadêmica de Física, na UFTN* (Universidade Federal do Norte do Tocantins).
- 3- Palestra/Roda de Conversa: *Experiência em sala de aula: em foco a interdisciplinaridade entre Física, Química e Biologia*, no dia 13/11/2024, durante a realização do IV CECIFOP – Catalão/Goiás.
- 4- Minicursos realizados, respectivamente, em 14 e 15 de outubro de 2024, durante a III Semana Acadêmica de Física da UFNT, sob o tema: *A influência dos conhecimentos de ciência e tecnologia e dos produtos oriundos destas na Sociedade*.

2.2- PARECERES AD HOC PARA EDITORAS, REVISTAS E EVENTOS CIENTÍFICOS

Ao longo dos anos de exercício profissional também venho colaborando com editores de revistas, organizadores de livros e de eventos científicos, avaliando artigos, textos de livros e artigos científicos, a exemplo do que segue:

1. Caderno brasileiro de ensino de física – UFSC;
2. *Revista Ensino Em Re-Vista*, da UFU;
3. *Revista Ciência & Educação*, da Unesp;
4. *Revista Contexto & Educação*, da Unijuí;
5. Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências – ABRAPEC;
6. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos – INEP;
7. Revista Eletrônica de Educação (São Carlos) – Reveduc - do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, ISSN 1982-719.
8. Eventos científicos, como: SNEF, EPEF, ENPEC, EIES, EMIES, entre outros.

2.3- PARTICIPAÇÕES EM BANCAS

A partir da conclusão do mestrado e o ingresso no ensino superior, venho participando de bancas de avaliações de trabalhos *Lato Sensus* e *Stricto Sensus*, conforme segue:

2.3.1- TCC e Monografias

- Banca de Monografia de Bruna de Souza Alves – Química/FACIP-UFU - Título: *O Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental: identificando as dificuldades dos docentes e dos futuros professores de Ciências*;
- Banca de Monografia de Matheus Ferreira Mota - Química/FACIP-UFU, Fev/ 2014 - Título: *Análise de planos de aula elaborados por futuros professores de Química: o álcool como proposta para uma abordagem interdisciplinar*;
- Banca avaliadora de Trabalho de Conclusão de Curso do discente Macsiel Nunes Lima Neves, ocorrida em 24/04/2024. Título: *Abordagem do tema Radiações Eletromagnéticas no Ensino Médio por meio da exploração de fatos e fakes publicados nos meios de comunicação*;

- Banca de Monografia – *Desafios, Possibilidades, e Limites da Organização e Desenvolvimento da III Semana de Física e III Expofísica*, da aluna Luana de Alencar Dourado, do Curso de Licenciatura em Física do Campus de Araguaína da Universidade Federal do Tocantins, sob orientação do/a Prof. Dr. Jaime José Zanolla, tendo como banca avaliadora o Prof. Dr. Milton Antônio Auth – UFU e a Profa. Dra. Liliana Yolanda Ancalla Dávila – UFNT

2.3.2- Bancas de Exame de Qualificação de Mestrado ou Doutorado

- Banca de Qualificação de Enilson Araújo da Silva – PPGECM – Mestrado, da UFU – Set/2014
- Banca de Qualificação de Vânia Cardoso da Silva – PPGECM – Mestrado, da UFU – Set/2014
- Banca de Qualificação de Juliana Aozane da Rosa – Programa de Pós-Graduação nas Ciências – Mestrado e Doutorado, da Unijuí; - agosto/2013
- Banca de Qualificação de Vanessa Maria Marques – PPGECM – Mestrado, da UFU – Set/2014
- Banca de Qualificação de Osleane Patrícia G. P. Sobrinho – PPGEC – UFMS – março/2015
- Banca de Qualificação de Alessandra Dias Costa e Silva - PPGECM – Mestrado, da UFU – agosto/2016.
- Banca de Qualificação em docência da discente Ana Paula Moreira Villela, matrícula 12012ECM006, com o trabalho intitulado: *Abordagem CTS4: Estudo de Possibilidades na Prática Docente*, realizada dia 09/05/2022.
- Banca de Qualificação de Bruno Felix Costa_Júnior, matrícula 12012ECM008, com o trabalho intitulado *Ensino Híbrido: Uma proposta CTS4 para o Ensino de Física Nuclear*, realizada dia 25/02/2022;
- Banca de Qualificação de Marici Anne Costa e Silva, matrícula 12012ECM016, com o trabalho intitulado: *Diversidade Cultural no Ensino de Ciências: contribuições de origem africana*, realizada no dia 31/05/2022;

- Banca de Qualificação de Ruth Rezende Matias Alexandre, matrícula 12112ECM020, com o trabalho intitulado: *Paisagem sonora do ambiente escolar: um estudo baseado na pedagogia de projetos*, realizada dia 28/10/2022.
- Banca de Qualificação em docência de Jéssica Azevêdo Vieira Fernandes, matrícula 12112ECM009, com o trabalho intitulado: *Energia Elétrica Como Tema Para o Ensino de Física na Perspectiva CTSA*, realizada dia 31/03/2023;
- Banca de qualificação de doutorado de Alexandra Epoglou - Programa Interunidades da USP.

A figura a seguir constitui um registro da qualificação da Sabrina, mestrandona PPGECM-UFU, nas dependências do Campus da Univerdecidade, da UFTM, em Uberaba-MG, em 2019, com participação da professora Silvia Martins, de forma remota diretamente da Itália.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

2.3.3- Bancas de Defesa de Dissertação

- Banca de Defesa de Dissertação de Telma Dias Fernandez - FACED-UFU, em fevereiro de 2013 - Título: *O Ensino de Astronomia em Uma Vertente Investigativa a partir de Histórias Problematizadoras: o que emerge da fala de professores após experiência em sala de aula*, realizada em 2013;
- Banca de Defesa de Dissertação de Graciela Sasso Fiuza – Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física – FURG – janeiro de 2016. Título: *Contextualização e Aprendizagem Significativa em Seminários Integradores Utilizando como Tema Radiações Ionizantes e Radiações não Ionizantes e suas Aplicações no Cotidiano*;

- Banca de Defesa de Dissertação de Vanessa Maria Marques Salomão – PPGECM – Mestrado, da UFU – março/2016. Título: *Horta Escolar: Temas Geradores e os Momentos Pedagógicos como aportes para a Reorganização do Ensino de Ciências*;
- Banca de Defesa de Dissertação de Enilson Araújo da Silva – PPGECM – Mestrado, da UFU – março/2016. Título: *O Ensino de Física baseado nos Temas Astronomia, Astronáutica e Aeronáutica*;
- Banca de Defesa de Dissertação de Priscila Franco Dias - PPGECM – Mestrado, da UFU – maio/2016. Título: *O Tema Água no Ensino de Ciências: uma Proposta Didático-Pedagógica Elaborada com Base nos Três Momentos Pedagógicos*;
- Banca de Defesa de Dissertação de Marília Ramos Moreira - PPGECM – Mestrado, da UFU – novembro/2016. Título: *Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: uma Proposta Didático-Pedagógica sobre Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos*;
- Banca de defesa de Dissertação de Alessandra Dias Costa e Silva, realizada em 2016. Título: *Sequência Didática de Ciências: a “Água no ambiente” para as séries iniciais*;
- Banca de Defesa de Dissertação de Cinara Aparecida de Moraes, realizada em 21 de março de 2018. Título: *Da Formação à Atuação: um olhar sobre os Cursos de Ciências Biológicas e o Ensino da Química no Ensino Fundamental*;
- Banca de Defesa de Sabrina Eleutério Alves, realizada em 2019. Título: *Formação Continuada no Museu Dica: Entendendo a História e Construindo Perspectivas Dialógicas*;
- Banca defesa de Dissertação de Marcio Rotondo SEI_UFU - 3457606 - PPGECM-UFU, 12/03/2021. Título: *Uma sequência didática para abordar o Sistema Internacional de Unidades*;
- Banca defesa de Dissertação de Daiana Ramos - SEI_UFU - 3710448 – PPGECM_UFU, 13/12/2021. Título: *Pistas de uma Professora-Formadora para a Imersão de Licenciandos na Iniciação à Docência*;
- Banca Defesa de Dissertação de Marcela Costa Guedes - SEI_UFU – 3712304 - PPGECM_UFU, 21/02/2022. Título: *Docência e Inclusão Escolar de Pessoas com Deficiência: uma Proposta Didática para o Curso de Física Licenciatura*;

- Banca de Defesa de Dissertação de Rejo Levi Monteiro - SEI_UFU – 4168019 - PPGECM_UFU, 31/10/2022. Título: *Arborização Urbana: uma Proposta para o Ensino de Ciências*;
- Banca defesa de Dissertação de Amanda Cristina Mendes, matrícula 12012ECM004, com o trabalho intitulado: *Uma Proposta de Sequência Didática para o Ensino da Radiação Solar: entendimentos e proposições*, realizada dia 31/07/2023;
- Banca de defesa de dissertação de Ana Paula Moreira Vilela, matrícula 12012ECM006, com o trabalho intitulado: *Possibilidades da Abordagem CTSA na Prática Docente: Estudo da Crise Hídrica por Meio do Smartphone*”, realizada dia 31/07/2023;
- Banca defesa de Dissertação de Pablo Henrique Menezes, matrícula 12012ECM018, realizada dia 31/08/2023, com o trabalho intitulado: *O confucionismo e seu impacto na educação*.
- Banca defesa de Dissertação de Guilherme Dalla Mutta Resende, matrícula 12112ECM007, com o trabalho intitulado: *Educação Ambiental no Curso de Pedagogia: a formação socioambiental do professor*, realizada dia 05/12/2023.

A Figura ao lado constitui um registro da Defesa de dissertação de Vanessa Salomão – mestrandra do PPGECM-UFU – nas dependências do Campus Santa Mônica da UFU, em Uberlândia-MG, 2016, com a participação da Profª. Drª Maria Cristina Pansera de Araújo, da Unijuí-RS e da Profª. Drª. Iara Longuini, da Faced-UFU.



Fonte: Arquivo pessoal do autor.

2.3.4- Bancas de Defesas de Tese

- Banca de defesa de tese de Alexandra Epoglou, intitulada *O Ensino de Ciências em uma Perspectiva Freireana: aproximações entre teoria e prática na formação de professores dos anos iniciais do ensino fundamental*, do Programa Interunidades USP, ocorrida em 2013.

- Banca de defesa de tese de Jaime José Zanolla, intitulada *Metodologia De Projetos No Fazer De Professores De Física Na Região Norte Do Tocantins*, do Programa de Pós-Graduação em Educação - Conhecimento e Inclusão Social da Universidade Federal de Minas Gerais, ocorrida em 29/05/2020;
- Banca de Defesa de tese de Viviane Roncaglio, aluna do Curso de Doutorado em Educação nas Ciências da UNIJUÍ, intitulada: *Motivos Para Significação do Conceito Vetor: Análise em Documentos Didáticos e Entendimentos de Estudantes e Engenheiros*, ocorrida no dia 30 de julho de 2021.