



**FACULDADES INTEGRADAS MATO-GROSSENSE
DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS**

**CUIABÁ/MT
JUNHO/2006**

SUMÁRIO

1. Histórico da Instituição de Ensino.....	01
2. Caracterização do Curso.....	07
3. Currículo do Coordenador do Curso.....	08
4. Currículo do Coordenador do Projeto.....	10
5. Quadro de Qualificação Docente.....	12
6. Projeto de Formação Continuada.....	13
Introdução.....	14
6.1. Objetivo Geral.....	16
6.1.1 - Público Alvo.....	16
6.2. Educação Matemática e suas Tecnologias.....	18
6.2.1 – Justificativa.....	18
6.2.2 – Objetivos Específicos.....	24
6.3. Ciências da Natureza.....	26
6.3.1 – Justificativa.....	26
6.3.2 – Objetivos Específicos.....	33
6.4. Língua Espanhola.....	34
6.4.1 – Justificativa.....	34
6.4.2 – Objetivos Específicos.....	42
7. Procedimentos Metodológicos.....	43
8. Avaliação.....	51
9. Referências Bibliográficas.....	54



FACULDADES INTEGRADAS MATO-GROSSENSE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS.

1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O INSTITUTO CUIABANO DE EDUCAÇÃO (ICE), com sede e foro na cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, estando há vinte e quatro anos atuando neste Estado, fundado em 17 de setembro de 1979 e autorizado pelo Parecer n.º 036, de 10 de março de 1981 do Conselho Estadual de Educação, foi reconhecido pela Portaria n.º 853, de 18 de maio de 1983, da Secretaria de Educação do Estado, tendo o seu Estatuto inscrito no Cartório do 1º Ofício e de Notas da Comarca de Cuiabá sob o n.º 1042, livro 6.

O ICE é mantenedor das FACULDADES INTEGRADAS MATO-GROSSENSSES DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS constitui-se num estabelecimento integrado particular de ensino superior. As FACULDADES INTEGRADAS MATO-GROSSENSSES DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS regem-se pelo Regimento, pela legislação do ensino superior e pelo Estatuto da Entidade Mantenedora. As Faculdades Integradas Mato-grossenses de Ciências Sociais e Humanas, conforme Portaria n.º 3.675, de 19 de dezembro de 2002, publicada no D.O.U. em 23 de dezembro de 2002 (transformação da Faculdade Cuiabana de Educação e Letras composta pelo (curso de Pedagogia, reconhecido pela portaria ministerial n.º 988, de 13 de junho de 1991) e da Faculdade Mato-grossense de Ciências Contábeis e Administrativas composta pelo curso de Administração, (renovação do reconhecimento pela portaria ministerial n.º 1.839, de 31 de outubro de 2000 e o curso de Ciências Contábeis, reconhecido pela portaria ministerial n.º 1.851, de 29 de dezembro de 1994).

O Instituto Cuiabano de Educação possui tradição no campo educacional, atuando na Educação Básica, Graduação e Pós-Graduação. Na Educação Básica, trabalha com a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. A Educação Superior é representada por cinco cursos: Pedagogia, Ciências Contábeis e Administração Geral, e pelos novos cursos autorizados pela Portaria nº 3.882, de 26 de dezembro de 2002, publicada em D.O.U. de 27 de dezembro de 2002, que são: Administração com habilitação em Negócios e Marketing e o curso seqüencial em Empreendedorismo. As grandes linhas estratégicas do Instituto foram traçadas no ano de 1999, através do Plano de Desenvolvimento Institucional, sendo atualizadas e aprovadas em dezembro de 2002, resultado de um trabalho conjunto e participativo da comunidade com o objetivo de proporcionar um salto qualitativo no desempenho de suas atividades, reorganizando-o tanto acadêmica como administrativamente, implantando uma nova visão de gestão mais comprometida com resultados. Ao mesmo tempo, é um esforço em responder aos desafios de um ambiente mutante e muitas vezes ameaçador, porém com oportunidades ímpares a serem usufruídas.

Em 2003, a mantenedora, Instituto Cuiabano de Educação considerando-se pronta para mais um desafio, criou e encontra-se em fase de implantação do Instituto Superior de Educação Cuiabano - ISEC, assumindo a responsabilidade de formar profissionais para o magistério da educação básica. O ISEC tem por finalidade constituir-se como instância que abriga a formação de professores a partir do incentivo a reflexão e investigação como forma de traduzir, reorientar e re-significar a construção de saberes educacionais que possam interferir na melhoria da qualidade da educação.

As Faculdades Integradas Mato-Grossense alterou seu Regimento Interno em 2003 instituindo na sua estrutura Acadêmico-administrativa um Instituto Superior de Educação como uma coordenação específica, regida por regulamento próprio atendendo

regulamentações sobre a formação de professor e seu lócus institucional.

MISSÃO DO ICE

A missão das Faculdades Integradas Mato-Grossenses de Ciências Sociais e Humanas consolida a missão da sua mantenedora, o Instituto Cuiabano de Educação e consiste em: ***“Formar cidadãos, através da educação, para atuar de forma transformadora, ética e crítica, no contexto profissional e social”.***

Os cursos de formação de professores e o desenvolvimento de programas de formação pedagógica e formação continuada, serão realizados no Instituto Superior de Educação – ISE, que como coordenação formalmente constituída, integra a estrutura organizacional das Faculdades Integradas e destina-se à formação de professores para a educação básica, da educação infantil ao ensino médio.

A visão do Instituto Cuiabano de Educação – ICE está assim definida: ***“O Instituto Cuiabano de Educação –ICE deverá ser um centro formador, disseminador, sistematizador e produtor do conhecimento referente ao processo de ensino e de aprendizagem e à educação escolar como um todo, destinado a promover a formação do professor da educação básica”.***

Seus valores baseiam-se na organização e na humanidade:

ORGANIZACIONAIS	HUMANOS (Éticos e Morais)
- Profissionalismo	- Respeito
- Competência	- Sinceridade
- Dinamismo	- Fidelidade

- Competitividade	- Honestidade
- Confiança	- Coragem
- Responsabilidade	- Compromisso

Como órgão educacional, tem por objetivo na área dos cursos que ministra:

- Proporcionar o desenvolvimento da criança em seus aspectos cognitivo, lingüístico, psicomotor e sócio-afetivo, de forma a promover a interação com o ambiente físico e social, de maneira crítica;
- A formação de profissionais e especialistas em nível superior;
- A realização de pesquisa e o estímulo de atividades criadoras;
- A extensão do ensino e da pesquisa à comunidade mediante cursos e serviços especiais.

PRINCIPAIS OBJETIVOS DO ICE

Os principais objetivos do Instituto Cuiabano de Educação – ICE materializados através do ISE são:

- I. Formar e preparar profissionalmente professores para atuar na educação básica;
- II. Desenvolver, em colaboração com outras instituições a formação contínua e o desenvolvimento profissional dos professores;
- III. Realizar pesquisas na área de formação e desenvolvimento profissional dos professores;

- IV. Preparação profissional dos professores que atuam no Ensino Superior;
- V. Prestar serviços de caráter técnico, científico, cultural e social à comunidade, sendo o fator de integração em nível local, regional e nacional;
- VI. Promover e incentivar atividades culturais e artísticas, locais, regionais e nacionais;
- VII. Estender o ensino e a pesquisa à comunidade, mediante cursos, publicações e outras atividades de natureza científica e cultural;
- VIII. Participar de programas oficiais de cooperação intermunicipal, interestadual e internacional;
- IX. Formar professores capazes de refletir e intervir na prática docente zelando pela aprendizagem dos alunos.

A institucionalização do ISE, além de atender a normatização legal, tem por objetivo a incorporação dos princípios abaixo:

PROFISSIONALIZAÇÃO

O Profissional e a Construção da Identidade do Professor

- O reconhecimento de que a identidade da profissionalização do professor constitui-se através da dimensão epistemológica e profissional;
- A indissociabilidade entre teoria e prática;
- A compreensão da pesquisa como componente essencial da/na formação, de modo que a pesquisa da prática se constitua como princípio formativo e cognitivo e objeto de reflexão/formação;

- A permanência dos graduandos nas escolas, em atividades de estágio, com finalidade de promover a observação, experimentos e análises das situações de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento de atividades que propiciem a reflexão, a discussão teórica e a elaboração de hipóteses, o exercício da docência;
- A organização de formas de trabalho coletivo e interdisciplinar;
- Visão de totalidade do processo escolar/educacional, o compromisso social e ético.

A formação de professores para qualquer dos níveis de ensino no ISE estará assentada na compreensão de que a escolaridade constitui um processo contínuo e uma totalidade, superando a atual fragmentação. Além disso, possibilitará que os graduados complementem ampliem sua formação para atuar em diferentes níveis de ensino.

A Instituição de Ensino Superior oferece cursos de formação continuada desde 2000, a partir de diagnósticos das necessidades e demandas, através de programas para atendimento específico, na formação inicial para professores leigos, para população indígena, desenvolvimento profissional de professores que já atuam nos sistemas escolares e outros. Tais programas poderão ser objeto de convênios com Secretarias de Educação e Prefeituras. Por seu potencial formativo, integram o projeto pedagógico de formação inicial dos cursos oferecidos pelo ISE.

No que se refere à extensão, o curso de Pedagogia, tem desenvolvido ações nos seus diferentes ângulos:

- Desenvolvimento comunitário e a formação da consciência social;
- Ação cultural;

- Educação continuada;
- Prestação de serviço e;
- Formação de opinião pública.

Em relação à pesquisa, tem como preocupação contribuir para a produção e reconstrução do conhecimento científico abrangendo as diferentes áreas. Os projetos de pesquisa têm como prioridade o núcleo temático da área educacional. A tentativa é a integração de cursos numa mesma preocupação de soluções para os problemas de existência e interação homem/meio.

Nessa perspectiva, serão resgatados aportes teóricos das diferentes áreas do conhecimento da Educação e da própria realidade sócio-econômica para que haja um fortalecimento do ensino de graduação.

2. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

- O Projeto de Formação Continuada será oferecido aos docentes do Ensino Médio que atuam nas áreas de **Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e Língua Espanhola**, perfazendo uma carga horária de 180 horas, distribuídas em três Módulos de 60 horas especificados no Projeto de Curso.

3. CURRÍCULO DO COORDENADOR DO CURSO

Nome: GLÁUCIA CRISTINA NEGREIROS SILVA FONSECA

Titulação: Mestre em Educação

Regime de Trabalho: 40 horas - Dedicção integral

Data de admissão: 30/09/2000

Experiência na administração acadêmica: É graduada em Pedagogia (Licenciatura Plena) pela Universidade de Cuiabá – UNIC e especialista em Psicopedagogia pela mesma Instituição. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso/ UFMT, tendo como área de concentração Educação, Cultura e Sociedade, defendendo a dissertação intitulada *“Educadora Infantil: a profissional esquecida? – pesquisa sócio-antropológica realizada em uma Creche Estadual de Cuiabá - MT, no período de 1997 a 1999.”*

Experiências Profissionais:

Suas experiências profissionais circunscrevem-se à área de educação. Na trajetória profissional percorrida teve experiência como professora da Educação Infantil, do Ensino Fundamental, como orientadora educacional e, posteriormente, técnica em assuntos educacionais (Grupo de Educação Infantil) da Secretaria Municipal de Educação – SME. Sua estada na SME propiciou a oportunidade de participar de discussões e lutar por essa especialidade, já que no ano de 1997 criou-se na Diretoria de Ensino e Pesquisa um grupo de trabalho que responderia pelas creches e pré-escolas. Integrando essa equipe elaborou Plano de Ações, onde se privilegiavam cursos e uma especialização com vistas a atender o binômio educar/cuidar superando a dicotomia entre o trabalho dito “assistencial” e educação. Participou da elaboração e da execução de cursos e

seminários, visando subsidiar o trabalho daquelas que atuavam com essa especificidade, nos respectivos anos de 1998/1999.

Trabalhou como professora substituta na Universidade Estadual de Mato Grosso UNEMAT – Campus de Cáceres, vinculada ao Departamento de Letras no ano de 1.999. Durante esse tempo, teve a oportunidade de participar como Membro da Banca Examinadora para seleção de professor substituto, realizada na primeira quinzena de agosto do corrente ano, pelo Curso de Licenciatura Plena em Letras. Participou também como membro da comissão científica, responsável pelo tema: *Educação Básica e Educação Infantil*, no Fórum de Extensão da UNEMAT, no GT de Educação. Apresentou trabalhos em eventos promovidos pela UNEMAT com temas ligados a sua dissertação de Mestrado.

Professora substituta da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, no Departamento de Ensino e Organização Escolar – DEOE ministrando as disciplinas: *Currículo para a Educação Básica e Estrutura e Funcionamento da Educação Básica*. Lecionou as disciplinas elencadas acima em cursos modulares no interior do estado atendendo algumas licenciaturas, podendo destacar Letras, Pedagogia, Geografia, Biologia. Tem trilhado na educação continuada, exercendo a docência em capacitação dos profissionais que atuam na educação. Em 2004 coordenou Projeto de Formação Continuada de Enfermagem – PROF/AE/MEC.

Atualmente faz parte do quadro docente da Pós-Graduação. Desde o ano de 1999 participa dos órgãos colegiados nas IES, nas bancas para seleção de professor e na implantação e coordenação de Projetos Acadêmicos e Formação Continuada.

4. CURRÍCULO DO COORDENADOR DO PROJETO

Nome: Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida

Titulação: Mestre em Educação – 2006

É graduada em Pedagogia (Licenciatura Plena) pela Universidade de Cuiabá – UNIC e especialista em Avaliação Educacional pela UFMT. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso/UFMT, tendo como área de concentração Educação, teorias e Práticas Pedagógicas da Educação Escolar Matemática e linha de Pesquisa em Educação em Ciências / 2006.

Experiências Profissionais:

Suas experiências profissionais centram-se na área de Educação. Na trajetória profissional teve experiência como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir de 1988, através de concurso público da Rede municipal de ensino de Cuiabá/MT. Atuou em sala de aula por 06 anos, e no ano de 1994 assumiu a Coordenação Pedagógica por 12 anos consecutivos até 2006.

Durante seis meses no ano de 2000 integrou-se ao Grupo de Estudo e Pesquisas da Secretaria Municipal de Educação onde teve a oportunidade desenvolver juntamente com as escolas da rede municipal referente à implantação dos Ciclos de Formação, assumindo a Coordenação de Avaliação Institucional da Rede, bem como orientar o sistema de Avaliação da Aprendizagem escolar, seus instrumentos e registros. Durante a permanência na SME, teve a oportunidade de participar de discussões a respeito da Avaliação. Os trabalhos culminaram em Cursos de Formação Continuada para os docentes do Ensino Fundamental da rede municipal de Cuiabá e municípios do Estado de Mato Grosso, Coordenando e ministrando cursos de atualização pedagógica.

Participou da elaboração de um livro específico sobre a Avaliação da Aprendizagem Escolar com 3.000 exemplares distribuídos para todos os profissionais da rede. Nesse período contribuiu para a elaboração de dois capítulos específicos sobre a Avaliação para a Escola Sarã/SME e para a Escola Ciclada de Mato Grosso / SEDUC. Teve uma contribuição significativa com a Educação Infantil e na elaboração de uma cartilha sobre os registros da vida escolar da criança, proferindo palestras para creches e escolas da rede municipal de Cuiabá.

No ano de 2003 ingressou no Mestrado em Educação da UFMT, defendendo recentemente sua pesquisa intitulada: Concepções de professores em Avaliação e Educação Matemática: “Encontros e Desencontros”. Nesse período começou o trabalho na Instituição superior de ensino como professora de Práticas de Ensino do Curso de Pedagogia da UNIVAG, situada no município de Várzea Grande/MT.

No ano de 2004 ingressou nas Faculdades Integradas Matogrossense de Educação /ICE ministrando a disciplina de Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Matemática e posteriormente assumindo outras disciplinas como Práticas de Ensino, Metodologia das Ciências Naturais, e orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso das acadêmicas da Pedagogia, participando nas bancas de defesa de monografias da referida Instituição. Atualmente faz parte do corpo docente do curso de Pedagogia e do Normal Superior para o Magistério nos Anos Iniciais e Educação Infantil, compõe a Comissão de Avaliação Semestral da Instituição – ASIN e é responsável pela elaboração do projeto de Formação Continuada para os docentes do ensino Médio do Estado de Mato Grosso/ MEC.

Sua trajetória profissional tem sido em função da Educação, sempre em busca de inovações, da formação continuada, de cursos de

atualização com a finalidade de contribuir de maneira significativa com a formação de futuros profissionais, educadores, engajados na missão de ensinar e aprender, que acreditam no papel transformador da escola perante a sociedade, a ainda buscam o aprimoramento e o aperfeiçoamento da prática pedagógica, criando condições para que todos os sujeitos do processo educativo, através de trocas de experiências, enriqueçam o trabalho cotidiano da sala de aula, rompendo e superando as práticas tradicionais de ensino.

5. QUADRO DE QUALIFICAÇÃO DOCENTE:

Os docentes abaixo possuem experiência no Ensino Superior nos cursos de graduação e pós-graduação. O trabalho desenvolvido será de acordo com a habilitação específica. Em relação aos docentes de Pedagogia e Filosofia, os mesmos atuarão nas questões pedagógicas relacionadas às Teorias epistemológicas do conhecimento e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, avaliação e orientação nos projetos interdisciplinares, sendo co-partícipes dos docentes habilitados nas demais áreas de conhecimento.

DOCENTES	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO
Alexandre Rebelatto	Química	Mestre
Cilene Maria Antunes Maciel	Pedagogia	Doutorado
Cândida Maria Soares	Letras / Espanhol	Mestre
Davi Soares	Ciências Biológicas	Mestre
Elma Resende Lima Laranjo	Pedagogia	Especialista

Jesumar Lopes Siqueira	Física	Mestre
João Batista Dias	Matemática	Especialista
João Roberto Toledo de Andrade	Matemática	Especialista
Julieta Marizeth Pinto Calil	Filosofia	Mestre
Laura Isabel Marques V. de Almeida	Pedagogia	Mestre
Mabel Werner Moreira Strobel	Pedagogia	Mestre
Maria Auxiliadora M. Vasconcelos	Pedagogia	Especialista
Nério José de Araújo	Matemática	Mestre
Rebeca Moreira Sena	Pedagogia e Ciências da Computação	Mestre
Sônia Aparecida Marques V. Batemarque	Ciências Biológicas	Mestre



**FACULDADES INTEGRADAS MATO-GROSSENSE DE
CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS.**

**PROJETO DE FORMAÇÃO
CONTINUADA
ENSINO MÉDIO**

**CUIABÁ /MT
Junho/2006**



FACULDADES INTEGRADAS MATO-GROSSENSE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS.

INTRODUÇÃO

Um dos mais importantes desafios para a implementação de políticas públicas de melhoria da qualidade do ensino é sem dúvida, a dificuldade de materializar processos de formação continuada que contemplem a enorme diversidade e amplitude do quadro de docentes. Somam-se a isso a dificuldade de acompanhamento das ações pedagógicas desenvolvidas e o alto investimento necessário para a operacionalização de programas de capacitação pensados nestes termos.

É neste contexto que torna-se necessário um curso de atualização docente cuja importância reside em, por um lado, contribuir para que os professores aprimorem a sua prática pedagógica investindo, ao mesmo tempo, num processo de formação continuada que repercuta positivamente na sua ascensão profissional. Por outro, poderá também promover o intercâmbio entre escolas de Ensino Médio, municípios e Instituições de Ensino Superior e a conseqüente socialização de conhecimentos e experiências.

No que se refere ao Ensino Médio, todo o processo de reforma, que vem sendo alvo desde o ano de 2000, com a homologação das Diretrizes Curriculares Nacionais, tem exigido seguidos esforços por parte da Secretaria de Educação e Cultura. A intenção é assegurar aos professores que atuam nesse nível de ensino na esfera pública estadual uma fundamentação consistente das concepções que norteiam o novo

paradigma curricular, particularmente no que se refere à organização por áreas de conhecimento e por competências, numa visão que pretende superar a fragmentação disciplinar mediante a inter-relação dos saberes.

Outro aspecto relevante diz respeito ao papel das novas tecnologias na sociedade contemporânea e a urgente necessidade da escola possibilitar a apropriação efetiva dos seus alunos desse instrumental. Nesse sentido, são imprescindíveis ações voltadas para a qualificação dos professores de modo que possam contribuir para a inserção do aluno do Ensino Médio no mundo contemporâneo.

O currículo do novo Ensino Médio propõe o desenvolvimento de competências fundamentais ao exercício da cidadania e enfatiza a formação geral para que o aluno, ao terminar essa etapa, possa continuar estudando e/ou entrar para o mercado de trabalho. A proposta é o desenvolvimento de um projeto pedagógico que tenha como objetivo o desenvolvimento de competências com as quais os alunos possam assimilar informações e saber utilizá-las em contextos pertinentes. A educação agora é para a vida.

Este projeto busca, portanto, uma atuação a partir desses pressupostos, desenvolvendo ações que viabilizem espaços de formação continuada para os professores, o que contribuirá, sobremaneira, para a melhoria da qualidade de ensino e possibilitará o exercício e a construção da cidadania.

6.1. OBJETIVO GERAL:

Promover cursos de Formação Continuada para os Professores do Ensino Médio das Escolas Públicas do Estado de Mato Grosso, nas áreas da Educação Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e Língua Espanhola, com a finalidade de instrumentalizar as práticas pedagógicas desses profissionais, propiciando uma análise e reflexão sobre as Diretrizes Curriculares do Ensino Médio, do trabalho a ser desenvolvido em sala de aula, em busca da superação das práticas tradicionais de ensino, mediante uma articulação entre teoria – prática docente – pesquisa.

6.1.1. PÚBLICO-ALVO:

- Capacitar todos os Professores do Ensino Médio, distribuídos nos 13 pólos: Alta Floresta, Barra do Garças, Cáceres, Confresa, Cuiabá, Diamantino, Juara, Juina, Matupá, Rondonópolis, São Félix do Araguaia e Sinop/SEDUC das Escolas Públicas do Estado de Mato Grosso, que atuam nas áreas da **Educação Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e Língua Espanhola**, perfazendo uma carga horária específica para cada área de conhecimento o total de 180 horas, distribuídas em três etapas: Módulo I, Módulo II e Módulo III.

- A referência atual dos pólos envolvidos, indica que os docentes que atuam no Ensino Médio, apresentam um percentual mínimo de habilitação específica nas áreas contempladas no projeto, sendo a maioria desqualificada para exercerem a docência, permitindo profissionais de outras áreas assumirem a função de professor, prejudicando a formação dos alunos do ensino Médio. Em relação a Língua espanhola a situação é ainda mais agravante, além das lacunas da graduação, muitos professores não têm habilitação específicas em Linguagem, são falantes da língua por adquirirem em outros países ou em cursos de pequena duração em centro de idiomas de Língua Estrangeira. Faltam-lhes ainda, estratégias adequadas de ensino,

material didático e cursos de atualização destinados aos professores da área.

6.2. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS:

6.2.1. JUSTIFICATIVA

Um dos grandes desafios para os professores do Ensino Médio que ensinam Matemática não reside apenas em romper barreiras e bloqueios que estes trazem de sua formação inicial, mas, principalmente, em provocar a tomada de consciência desses fatos, trazendo-os à tona para que possam ser objeto de reflexão, superação e (re)significação.

As concepções que os professores tem acerca da Matemática podem contribuir para a constituição de uma visão estática e unilateral a respeito de sua natureza, impedindo-os de perceber que essa área do conhecimento é resultado de uma construção humana. No entanto, o que se percebe nas escolas públicas de Ensino Médio é que a Matemática vem sendo concebida predominantemente como a ciência dos números, das formas, das relações e das medidas características que sinalizam para a precisão, o rigor e exatidão instituindo-se como uma ciência de caráter infalível.

A vivência em contextos do ensino de Matemática, desprovidos de significados, contribuem para uma prática pedagógica permeada por um discurso sem consciência teórica, relegando a um plano secundário a concepção dessa área de conhecimento, considerada fundamental para a compreensão das situações do cotidiano. Esse discurso desconsidera a própria essência da Matemática, suas características e especificidades, bem como os aspectos da metodologia de ensino e as teorias que dão sustentação ao fazer profissional do professor.

De acordo com Baraldi (1999), a Matemática que o aluno aprende na escola é diferente da matemática que constrói fora dela. Os procedimentos utilizados e os próprios significados envolvidos são

diferentes e dificilmente, estas diferenças são exploradas de forma adequada. De modo geral quando se faz referência à matemática informal que os alunos realizam fora da escola é para depois ensinar uma maneira mais correta e eficiente de fazer a mesma coisa. Por outro lado, a Matemática que se aprende na escola, não costuma ser utilizada nas situações práticas do cotidiano.

Os professores que ensinam Matemática formam idéias sobre a natureza da Matemática e do seu ensino a partir de experiências que tiveram como alunos e professores, das atitudes que formaram, do conhecimento que construíram, das opiniões dos mestres, enfim, das influências sócio-culturais que sofreram durante sua trajetória, influências essas que vão se formando ao longo da sua vida, entre elas as concepções mais comuns, que segundo Ponte (1992, p.205), estão resumidas a seguir:

- O cálculo é a parte mais acessível e fundamental da matemática e é importante, não devendo ser desprezado principalmente nos níveis elementares de ensino. Mas identificar Matemática com cálculo significa a sua redução a um dos seus aspectos mais pobres e de menor valorativo;

- A matemática consiste na demonstração de proposições. A matemática é reduzida à sua estrutura dedutiva;

- A matemática seria o domínio do rigor absoluto, da perfeição total;

- A Matemática escolar seria abstrata, pura e auto-suficiente.

- A última concepção diz que nada de novo pode ser feito em matemática, exceto pelos *gênios*.

Nesta perspectiva, a Matemática na escola tem se apresentado como a pior das disciplinas, considerada a mais difícil, a que reprova, o pavor dos alunos de todos os tempos. Estes esteriótipos atribuídos à Matemática são frutos do modelo tradicional

de educação e de uma visão ultrapassada sobre o seu processo de ensino e aprendizagem.

Com a finalidade de superarmos essa visão e modificarmos a prática pedagógica dos professores em sala de aula, faz-se necessário pensarmos em um novo currículo para o ensino de Matemática do Ensino Médio, que segundo o PCNEM (2002), deve ser concebida como uma área do conhecimento necessária e indispensável como parte integrante da proposta curricular e que ocupa ao lado da língua materna, um lugar de maior importância, sendo ambas consideradas essenciais para a realização plena da cidadania e para a compreensão das outras áreas do conhecimento.

Nessa perspectiva, o papel que a Educação Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro, implica na inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, originando os diferentes modos de vida, valores, crenças e conhecimentos, apresenta-se como um desafio no âmbito das escolas públicas e da sociedade brasileira.

Os alunos trazem para a escola conhecimentos, idéias e intuições construídas através das experiências que vivenciam em seu grupo sócio-cultural. Desse modo, um currículo de matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sócio-cultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente. (PCN.1997, v. 3, p. 30)

No entanto, é importante que o ensino de Matemática desempenhe seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do

aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares.

A respeito da importância da matemática e do significado social que representa, Bricudo pontifica que:

Justamente por reconhecer o valor da matemática, pela sua utilização na resolução de problemas da natureza, por estar entranhada na sociedade tecnológica em que vivemos, por necessitarmos dela para decodificar, inclusive, a nossa realidade social, é que ela é importante para quem aprende. (1988, p.36)

Enquanto área do conhecimento humano, a Educação Matemática possui um modo próprio de ser, apresenta uma linguagem própria, e mostra-se nas suas afirmações, nas suas proposições, nas formas de raciocínio utilizadas para ligar umas proposições às outras, na maneira pela qual estrutura suas teorias, no significado social que possui, nas suas ligações com outras áreas do conhecimento, na forma utilitária em que é usada pelas ciências aplicadas, no sentido de verdade que atribui suas afirmações.

Por isso, o ensino de matemática não se justifica apenas no desenvolvimento do raciocínio lógico, mas pela sua utilidade na resolução dos problemas do dia a dia, sua colaboração para a melhoria da qualidade de vida das civilizações e seu papel como auxiliar no conhecimento da natureza que nos cerca.

Nesse sentido, D'Ambrósio recomenda que:

Precisamos compreender a matemática como ela é: uma estratégia abstrata, desenvolvida pelo homem através do tempo para atender as suas

necessidades práticas e explicar a realidade, dentro de um contexto natural e cultural. (1996, p.7)

Portanto, o ensino de Matemática deve servir a todos os indivíduos, visto ser de suma importância o seu domínio para o enfrentamento da realidade, para favorecer decisões básicas relativas às outras áreas de conhecimento e para promover o educando à categoria de um ser político, pensante e capaz de tomar decisões, possibilitando, ainda, uma leitura crítica de mundo, instrumentalizando-o para uma análise cuidadosa da realidade, de maneira que seja utilizada como instrumento de emancipação e não de dominação.

Resgata-se, dessa forma, a importância do conteúdo, visto ser ele capaz de dar ao educando, as condições para que adquira os instrumentos básicos indispensáveis a essa ruptura do senso comum para a aquisição do conhecimento elaborado e científico. Utilizando os meios adequados de compartilhar o conhecimento matemático com o educando, deixando que a solução dos problemas seja vivida por ele; permitindo-lhe a reflexão, a discussão, a elaboração de hipóteses, a fim de que esses conteúdos sejam adquiridos lentamente pela ação, compreensão e não como imposição.

Dessa forma, o ensino de Matemática deixará de ser um ato mecânico, com a transmissão de conteúdos prontos e acabados, para transformar o processo de ensino e aprendizagem num momento de construção do conhecimento matemático, contextualizado, significativo e desejável.

Podemos, então, expressar que nesse contexto, o papel do professor deixa de ser o de transmissor de conhecimento e autoridade máxima do saber, para tornar-se agente mediador entre o sujeito que aprende e o conteúdo a ser aprendido. Cabe a ele intervir no processo de aprendizagem, a fim de compartilhar seus conhecimentos,

guiando, orientando, questionando, problematizando os diferentes aspectos que o assunto em pauta possibilitar.

Segundo Darsie:

As intervenções do professor no processo devem centrar -se em criar um ambiente rico em desafios que leve ao aluno a produzir e explorar idéias. Propor situações pedagógicas capazes de provocar desequilíbrio nos esquemas prévios dos alunos, não perdendo de vista a importância dos mecanismos do desenvolvimento cognitivo do aluno como o conhecimento da estrutura da matéria a ser aprendida, e seu percurso histórico de construção.
(1999, p.20)

Dessa forma, tanto o professor quanto o aluno compartilham seus conhecimentos prévios sobre o conteúdo que será abordado. Cabe ao professor diagnosticar o conhecimento inicial do aluno para estimulá-lo na construção de novos conhecimentos mais sistematizados e mais significativos

Para que haja uma mudança radical dessa situação, é preciso a consciência da necessidade dessa mudança e a busca do que fazer para mudar. Cremos que para isso é preciso, principalmente, que o ato educativo em matemática se transforme em ato de comunicação, e encontro entre professor e aluno. Uma didática que desperte no aluno a produção do conhecimento matemático, permitindo-lhe ser sujeito de sua ação, já que o tempo que dispõe a escola, não seria mesmo possível alcançar o conhecimento necessário para sua formação integral, como ser capaz de reelaborar conceitos antes adquiridos por ele.

Daí a necessidade da formação continuada dos professores de Matemática do Ensino Médio, sob novos paradigmas que lhes permitam desenvolver a capacidade de investigação na sala de aula e os ajudem a

se tornar práticos reflexivos, que pensem de forma crítica não só a sua prática, mas os contextos nos quais trabalham.

Sendo assim, formar bons profissionais tem a ver com formar pessoas capazes de evoluir, de aprender de acordo com a experiência, refletindo sobre o que gostariam de fazer, o que realmente fizeram e os resultados de tudo isso.

Nessa perspectiva, a formação continuada do professor de Matemática deve auxiliá-lo a lançar-se à reflexão e a passar desta para a prática desde que esta formação se identifique com suas necessidades e o auxilie para que atue de forma a ir modificando o cotidiano escolar.

As discussões e debates referentes à Formação Continuada dos professores do Ensino Médio possibilitam afirmar que é imprescindível a valorização da reflexão e da pesquisa durante a prática docente, em particular, salientamos os professores de Matemática. Essa formação consiste na articulação dos conhecimentos específicos e pedagógicos, somados a uma prática que possibilitem ao professor explorar, questionar, criticar sua atuação docente, ou seja, uma prática fundamentada na reflexão, na ação e sobre a ação.

6.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer os fundamentos da Educação Matemática e concebê-la como uma ciência em construção e instrumento de apropriação do conhecimento para a transformação da realidade.

- Instrumentalizar os professores para construção de competências e habilidades específicas da Educação Matemática, elaboradas a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

- Refletir sobre a concepção de matemática e de seu ensino, compreendendo o conhecimento matemático em constante construção, onde os sujeitos no processo de interação social com o mundo, reelaboram, complementam, complexificam e sistematizam suas atividades, transformando-as em ações que geram autonomia e emancipação.

- Compreender que o processo de ensino-aprendizagem de Matemática refere-se a um conjunto de conceitos e procedimentos que comportam métodos de investigação, raciocínio, formas de representação e comunicação para a compreensão das situações da vida cotidiana.

- Reconhecer o papel formativo e funcional da Educação Matemática no desenvolvimento de capacidades intelectuais fundamentais para a estruturação do pensamento lógico e as aplicações na vida prática e na resolução de problemas do cotidiano.

- Instrumentalizar os professores através de oficinas pedagógicas utilizando diferentes recursos e estratégias alicerçadas nas atuais tendências do ensino da Matemática, possibilitando a renovação das metodologias de ensino a partir da perspectiva da interdisciplinaridade.

- Reconhecer a avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem de Matemática.

6.3. CIÊNCIAS DA NATUREZA:

- ✓ **BIOLOGIA**
- ✓ **QUÍMICA**
- ✓ **FÍSICA**

6.3.1. JUSTIFICATIVA

A área das Ciências da Natureza engloba os conceitos de Biologia, Química e Física com a finalidade de integrá-las e inseri-las num contexto onde os conhecimentos adquiridos, possam contribuir para a mudança do currículo escolar, exigindo dos professores do Ensino Médio novas posturas em relação à construção de novos conhecimentos.

Nesse sentido, é evidente a necessidade de compreendermos as concepções de cada área, possibilitando entre os sujeitos do processo, discussões e problematizações contextualizadas no âmbito da educação escolar e principalmente, investir na formação continuada dos professores do Ensino Médio, que atuam nessas áreas, para dar conta da sua função, que muitas vezes é recheada de contradições, tanto na sala de aula onde se desenvolve a relação pedagógica, como em outros níveis do sistema de educação.

A área das Ciências da Natureza no currículo do novo Ensino Médio pressupõe estratégias que permitam aos alunos, desenvolverem habilidades que constituem como elementos essenciais para a

compreensão e a construção do conhecimento e, sobretudo, assegurar a inserção desse aluno na sociedade contemporânea.

Essas áreas de conhecimento trazem em suas concepções, o processo histórico e cultural da complexidade das relações sociais, políticas, econômicas e ambientais, como condição fundamental para o desenvolvimento de uma visão cósmica de mundo, baseada nos princípios científicos, na interpretação de fatos e dados, na obtenção e análise de informações, avaliação de riscos e benefícios dos processos tecnológicos.

As Ciências da Natureza pressupõem que não existe nenhum ser que viva em isolamento. À medida que compreendemos que a Biologia, a Física e a Química básicas são as próprias raízes da vida e que esse complexo teve início antes da formação das primeiras células, que a vida evoluiu por bilhões de anos utilizando os mesmos padrões e processos, percebemos o quanto estamos ligados a toda essa teia.

Nesse sentido, a compreensão do mundo e da vida coloca em evidência o papel ativo e construtivo do sujeito, portanto, a proposta de formação continuada para os professores que atuam nessas áreas deve ser construídas, possibilitando a tomada de consciência dos meios que utilizam para a realização do trabalho em sala de aula, e as contradições no processo de construção do conhecimento, conduzindo o educando, sujeito ativo de todo esse processo, para a elaboração e aquisição de novas aprendizagens.

Do ponto de vista pedagógico, a Biologia, a Química e a Física se justificam como meios de promoção de mudanças nos instrumentos cognitivos que os educandos utilizam para a compreensão da realidade, seja na preparação para a cidadania e disseminação do saber científico ou na contribuição para as mudanças que permitem as possibilidades de compreensão e interação com o meio que os cerca.

Tradicionalmente, o ensino de Biologia ministrado nas escolas do Ensino Médio é apresentado como matéria descritiva com ênfase em definições resumidas, as quais são normalmente retiradas de livros didáticos, que empregam termos técnicos e apresentam classificações fundamentadas nas nomenclaturas, e geralmente o conhecimento científico se restringe a um conjunto de dados isolados e estanques, produzindo dessa forma indivíduos alienados às evoluções pelas quais as ciências sofrem cotidianamente.

Nessa visão os conteúdos são estabelecidos como uma lista de tópicos em detrimento de outros, por manutenção tradicional ou por inovação arbitrária, deixando assim de promover no que compete a Biologia, os objetivos educacionais estabelecidos para a área de Ciências da Natureza.

Com o ensino de Química não foi diferente, pois a abordagem desta ciência como disciplina, tem sido feita através de uma seleção de conteúdos imaginados como fundamentais para a formação básica necessária para o prosseguimento dos estudos até o nível superior. Quando alguns desses programas foram atualizados, foram feitos

mediante a introdução de novos tópicos correspondentes às descobertas recentes na área da Química, trazendo dificuldades adicionais ao existente, já por demais extenso.

Considerando também, que a falta de preparação de profissionais para essa área de conhecimento tem provocado um ensino inadequado, criando dificuldades de compreensão por parte dos estudantes, desenvolvendo uma rejeição significativa entre os alunos, sendo considerada uma matéria difícil. Nenhuma ação consistente de avanço foi implementada de forma continuada para mudar este panorama.

Em relação à Física, outra ciência importante para a compreensão do contexto atual que vive, é o fato do desenvolvimento de conteúdos escolares serem trabalhados pelo professor do Ensino Médio com pouca ou nenhuma vinculação com a realidade vivenciada pelo aluno. Geralmente isso acontece, por ministrarem conteúdos que foram consolidados e estratificados no tempo, sem se atentar para a realidade em constante mudança, deixando de perceber o que seria mais familiar ou útil para alunos e professores.

Outro fator é a preocupação em organizar os conteúdos com a finalidade de preparar os alunos para as avaliações de final de curso, como os vestibulares, de acesso ao ensino superior ou as avaliações oficiais realizadas pelo MEC, mudando o foco de interesse do ensino, do conhecimento como acesso à cidadania para o conhecimento como forma de obtenção de melhores resultados.

As concepções dos professores em relação à Física, enfocando-a apenas como disciplina escolar, contribui para torná-la uma ciência acabada, construída apenas com a participação de grandes gênios da nossa história, não considerando que todo conhecimento é construído sobre a base de conhecimentos precedentes. E além desse aspecto, os conteúdos acabam sendo desenvolvidos de forma transmissiva de maneira enciclopédica e excessivamente dedutiva, não aproximando o cotidiano dos alunos dos conceitos científicos, como se estabelecessem relações apenas com eles mesmos, desconsiderando as diversas relações com outros tópicos da própria Física e de outros campos do conhecimento.

Juntando-se a esses fatores, a falta de espaços de aprendizagens como os laboratórios, dificultam ainda mais, as atividades práticas que exigem métodos de experimentação, atribuindo um significado maior para a compreensão dos conceitos trabalhados. Nesse sentido, não é de se estranhar e nem difícil de entender, porque essas áreas do conhecimento são geralmente rejeitadas pelos alunos e a inexistência de profissionais preparados para atuarem na sala de aula.

Diante desse contexto, a importância dos cursos de atualização para os professores das Ciências da Natureza que atuam no Ensino Médio, faz-se necessário e urgente, para contribuir com o rompimento das práticas tradicionais de ensino e quebra de paradigmas de um ensino fragmentado e descontextualizado da realidade social em que alunos e professores encontram-se inseridos.

Tendo em vista os pressupostos das Ciências da Natureza já explicitados, revelando o trabalho que vem sendo desenvolvido nas escolas públicas do Ensino Médio, há uma necessidade de mudança não de conteúdos, mas na metodologia de trabalho dos professores, como ressalta Kuenzer (2000), quando declara:... *Não vemos como necessário, no momento, grandes alterações nos conteúdos tradicionais, mas sim, na forma como eles serão desenvolvidos.*

Entretanto, os avanços nos conhecimentos de Biologia, Química e Física deverão ser dados por uma inovação na metodologia de trabalho e não em termos de conteúdos, haja vista que os conteúdos ora apresentados podem ser considerados o conhecimento mínimo que uma pessoa deve ter para compreender o mundo atual e os processos produtivos dos quais participa.

Se pensarmos em termos de desenvolvimento integral do cidadão, como propõe as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, além da inter-relação dos conteúdos específicos das Ciências da Natureza, há a necessidade de integrá-los com outras áreas de conhecimento, o que certamente possibilitará a interdisciplinaridade e a resignificação no processo de construção dos conhecimentos para as novas aprendizagens.

Apesar da importância da geração de especialistas nas áreas das Ciências da Natureza, é preciso ir além, formando verdadeiros pensadores, pessoas capazes de perceber o mundo e suas transformações de forma global, sem serem por elas confundidas ou

ultrapassadas, mesmo diante da rapidez e complexidade com que ocorre.

Nesse atual contexto, o professor do Ensino Médio necessita de estar permanentemente atualizado e preocupado com sua formação continuada no sentido de não perder de vista o aluno, como sujeito ativo do processo em construção. É preciso formar bons profissionais em todos os campos do saber, que se preocupam em selecionar conteúdos significativos e na escolha de metodologias planejadas de maneira clara e articuladas entre as diversas ciências, desde o ensino fundamental e médio, capazes de dotar os educandos de uma sólida base de conteúdos, sobre a qual será possível construir o perfil desejado.

A esse respeito Kuenzer declara que:

As novas perspectivas e oportunidades decorrentes da aplicação do saber desenvolvido têm também reflexos diretos no mundo do trabalho, com redução das demandas para ocupações em algumas áreas já existentes e a abertura de outras em que o domínio de novos e variados conjuntos de conhecimentos e habilidades são requeridos.

(2000, p.155)

Nessa perspectiva, a resposta que as instituições educacionais podem dar a essas necessidades é propiciar aos professores do Ensino Médio a formação continuada que permita sua melhor inserção na atual realidade do mundo globalizado, objetivando o desenvolvimento das habilidades de comunicação, de conexões interdisciplinares, trabalho em equipe e, ao mesmo tempo, independência intelectual, permitindo-lhes desenvolver sua carreira numa base mais sólida, avançando em busca de inovações que contribuam com a atual prática pedagógica.

Essas inovações podem se constituir em ações que favoreçam as ligações entre os conteúdos de várias áreas de conhecimentos que enfatizem os conceitos e o desenvolvimento de competências e habilidades por parte de professores e alunos, possibilitando a busca da solução de problemas reais e a proposição de trabalhos no desenvolvimento de projetos interdisciplinares e iniciação à pesquisa.

É interessante frisar que a idéia de interdisciplinaridade não significa que cada uma das disciplinas abra mão de suas características específicas. Cada disciplina dará conta de suas especificidades, porém com a preocupação de encaminhamentos que reflitam as possíveis articulações com as demais áreas do conhecimento ligadas às Ciências da Natureza. Nesse sentido, os currículos devem estar abertos a mudanças, de maneira que os educandos tenham oportunidade de participar de atividades práticas e experiências que favoreçam a sua formação como cidadãos autônomos com capacidade de transformar o contexto em que estão inseridos.

Para promover um aprendizado ativo e significativo nas áreas das Ciências da Natureza, que realmente transcenda a memorização de nomes, sistemas ou processos descontextualizados da realidade atual é importante que o professor apresente conteúdos como problemas a serem desenvolvidos pelos alunos como forma de instigar a curiosidade, a pesquisa e a sistematização do conhecimento elaborado de forma crítica e contextualizado, para a compreensão dos fenômenos que envolvem essas áreas de conhecimento, oportunizando uma leitura mais clara do dinamismo dos vários elementos do meio físico, químico e biológico, bem como da ação do homem nesse contexto.

Procurando atender essas necessidades consideradas fundamentais para o avanço no processo de ensino e aprendizagem, que está disposto no artigo 36 da LDB, que prevê como uma das diretrizes do currículo do Ensino Médio a adoção de metodologias de ensino e avaliação que respeitem o educando e estimulem a iniciativa, entendemos que a sala de aula deva se tornar um local de produção de conhecimentos, que os alunos vão para realizar trabalhos de iniciação científica, transformando esse espaço em laboratórios de constantes pesquisas, equiparando assim, com a constante evolução das Ciências da Natureza.

Diante disso, torna-se fundamental a constituição de novos conceitos e de novas metodologias de ensino, que atendam as necessidades de escolarização das camadas populares, porque são elas que mais tem sofrido com o modelo da escola atual. E, se o movimento amplo da sociedade impõem um novo tipo de escola, impõe, também, a necessidade de um novo referencial para a constituição de novas

metodologias para o processo ensino-aprendizagem do Ensino Médio e conseqüentemente dos processos de avaliação.

Para que novos avanços possam ser alcançados, existe a necessidade de quebra de modelos vigentes de modo a possibilitar uma visão mais holística da Biologia, da Química e da Física e conseqüentemente, mudança de concepções e principalmente do papel do professor, de modo que o espontaneísmo no processo de ensino e aprendizagem, dê lugar a um educador, mediador da aprendizagem, com responsabilidade de interferir consciente e diretamente na capacidade de aprender e de pensar de seu aluno. Outra mudança seria no currículo e na abordagem dos cursos de formação continuada de professores que poderiam contribuir significativamente para o avanço na educação do nosso país.

Investir na Formação Continuada seria dar oportunidade a todos os sujeitos que fazem da educação, e quem sabe oportunizar aos profissionais encontrar o melhor caminho, trilhado na reflexão sobre o seu próprio papel e sobre o significado social do profissionalismo da educação, num mundo de mudanças e de produção frenética de novos conhecimentos.

6.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conhecer os pressupostos epistemológicos das Ciências da Natureza, reconhecendo-as como aglutinadoras de outras ciências em processos crescentes de construção e transformação da sociedade.

- Compreender as Ciências da Natureza como instrumento de formação de uma cultura científica efetiva, permitindo aos indivíduos interpretar os fatos e fenômenos como processos naturais que transformam a realidade do ser humano.

- Reconhecer a necessidade de mudanças metodológicas na aplicação dos conteúdos das Ciências da Natureza, bem como sua evolução e presença na vida cotidiana.

- Vivenciar o método científico e suas aplicações, através das oficinas pedagógicas, como um modo alternativo do desenvolvimento trabalho específico em sala de aula e como processo de descoberta para a explicação dos fenômenos, enriquecendo de maneira ordenada e inteligente os conhecimentos do homem a respeito da natureza.

- Compreender que os processos de ensino-aprendizagem das Ciências da Natureza referem-se ao conjunto de conceitos e procedimentos que comportam métodos de investigação, experimentos e formas de representação para a compreensão das situações cotidianas.

- Realizar experimentos com uso de materiais alternativos e acessíveis aos educandos, contribuindo com a dinamização dos conteúdos escolares específicos de cada área de conhecimento das Ciências da Natureza.

- Instrumentalizar os professores na elaboração de projetos interdisciplinares envolvendo as áreas do conhecimento que englobam as Ciências da Natureza e os demais componentes curriculares.

- Reconhecer a avaliação como mediadora dos conhecimentos construídos e como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem das áreas das Ciências da Natureza.

6.4. LÍNGUA ESPANHOLA:

6.4.1. JUSTIFICATIVA

Os paradigmas tradicionais de ensino, que conceberam o ser humano como um ser fragmentado, permitem igualmente a fragmentação dos conhecimentos adquiridos, dividindo, aquilo, que na realidade, existe em sua totalidade. É o caso da área da Linguagem e com a Língua Espanhola, não é diferente, estudiosos revelam que historicamente, essa área do conhecimento se concretiza em disciplina estanque, desarticulada e afastada de seus objetivos e propósitos.

O ensino de Língua Estrangeira na escola tem tido resultados, bastante precários, quando nos deparamos com as inúmeras dificuldades que os alunos universitários, depois de toda a escolaridade básica, apresentam quando se trata de ler um texto científico em outra língua.

As instituições de ensino que ofertam a Língua espanhola, o ensino dessa disciplina sempre foi descontextualizado da realidade do aluno, onde se estudava uma realidade estrangeira distante da nossa, com o propósito político-ideológico de colonizar.

A Língua estrangeira é amparada pela Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional LDB (art. 2º & 5º) e recentemente, o Congresso Nacional sancionou o projeto de lei 3.987/2000 tornando obrigatória a oferta da língua espanhola nas escolas públicas e privadas do Ensino Médio. A lei prevê a implantação gradativa do ensino do espanhol, e atribui aos conselhos estaduais de educação a responsabilidade pelas normas que tornem viável sua execução de acordo com as condições e peculiaridades locais.

O artigo 1º do projeto diz que a escola é obrigada a oferecer a disciplina, mas ao aluno é facultada a matrícula. Os sistemas públicos devem oferecer a língua espanhola em centros de ensino de língua estrangeira, em horário regular de aula; já a rede privada pode ofertar a disciplina de duas formas: nas salas de aula e em horários normais ou em centros de estudos de língua moderna.

Um dos desafios que merecem atenção das instituições educacionais do nosso país, no ensino da Língua Espanhola é a falta de investimento na formação continuada do professor do Ensino Médio da rede pública de ensino, que atravessa variadas situações do cotidiano, que vão desde os aspectos lingüísticos e metodológicos, até a falta de afetividade e a própria reconstrução e redefinição do seu papel como mediador do processo de construção do conhecimento, na medida em que se apóia acriticamente em postulados e práticas cristalizadas, disseminadas, muitas vezes, pelos próprios manuais didáticos, contribuindo para a reprodução mecânica e descontextualizada com a realidade na qual os alunos estão inseridos.

A Língua Espanhola se impõe hoje, pelas novas relações internacionais, favoráveis ao processo de globalização do conhecimento, da valorização ao ato dialógico, entre as diversas culturas e para a realidade mato-grossense, principalmente, por ser uma área do contexto do Mercosul.

Nesse sentido, o professor de Língua Espanhola do Ensino Médio, deve ir a busca de novos caminhos para a superação dos obstáculos conceituais e metodológicos, redimensionando a sua prática educativa e assumir uma nova atitude diante da aprendizagem, permitindo constituir-se num sujeito autônomo, liberto para o conhecimento, capaz de refletir suas ações docentes, possibilitando a tomada de consciência de forma crítica, melhorando suas relações com o conhecimento, consigo mesmo e com os outros.

Outro fator que implica no processo de ensino-aprendizagem da Língua Espanhola é a falta de material específico para a realização de um trabalho lingüístico em projetos contextualizados. Em geral, os livros didáticos disponíveis no mercado, não correspondem à sistematização e a visão global que são necessários ao professor, que precisa suprir determinadas deficiências e/ou aprofundar os conhecimentos específicos dessa área de conhecimento tão essencial nos dias atuais, para atender a necessidade de uma sociedade globalizada e suas tecnologias que avançam freneticamente.

Muitos profissionais concebem a Língua como um conjunto de signos e sem refletir sobre o que permeia esse tipo de concepção, transporta para a esfera da atuação profissional, concebendo e ensinando a Língua como um sistema homogêneo e estruturado de signos.

No entanto, o conhecimento lingüístico é construído dialogicamente e, não se permite empurrar uma série de novas situações, nomenclaturas, expoentes lingüísticos paráfrases, sem esperar que sejam, pelo menos, reconstruídos pelo aprendiz. A linguagem é construída em caráter interacional, ou seja, se constrói na interação em que os sentidos são sócio-historicamente atribuídos.

Geraldi reforça esse pensamento quando declara que *“uma língua nunca pode ser estudada ou ensinada como um produto acabado, pronta, fechada em si mesmo”* (1998, p. 28)

No entanto, a mesma é dinâmica e participativa da construção deste produto, sempre inacabada. Nesse sentido, o ensino da Língua Espanhola no Brasil, precisa ser reconstruído, adotando um caráter dinâmico e sócio-histórico, principalmente pelas necessidades que o Mercosul nos impõe.

Buscando romper com a concepção tradicional de ensino de língua que se ocupa apenas de aspectos metalingüísticos, é que

propomos a inversão de objetivo: conceber a Língua espanhola, como um saber essencial à vida do ser humano, devendo ser apresentada aos professores e alunos como um instrumento de libertação, reflexão e transformação da sua realidade.

O estudo de uma língua estrangeira e da cultura é parte significativa da educação geral e de qualquer cidadão. Esse conhecimento é um fator importante para o amadurecimento do domínio da Língua Portuguesa, na medida em que o contraste estrutural e funcional entre as duas línguas abrirá para os alunos uma rica oportunidade para refinar sua capacidade de perceber as características de sua própria língua materna.

De acordo com Kuenzer, *“O contraste cultural será um elemento indispensável para o aluno superar qualquer visão etnocêntrica e xenófoba, assentando, desse modo, bases para a construção de atitudes favoráveis à solidariedade internacional”*.(2000, p. 115)

Expondo-se ao modo de ver, sentir e expressar-se de uma outra cultura, o componente da Língua Estrangeira oferecerá ao professor, a oportunidade de refletir sobre sua própria realidade. O alvo da formação em Língua Espanhola não será atingido se limitar-se a mera apresentação de uma realidade cultural diferente; acertado será quando esta for decifrada a partir da cultura em que o aprendiz se insere.

Nesse sentido, o currículo bem planejado deve também levar em consideração as expectativas do aluno, entender a motivação, a dinâmica de comportamento, de expectativas e ações resultantes. É o processo que se traduz como impulso, aspiração, desejo, vontade, intenção, tendência e que pode ser construído se o professor se preocupar em dimensionar, de maneira concreta, a importância do domínio da língua espanhola no mundo contemporâneo.

Numa perspectiva interdisciplinar e relacionada com contextos reais, o processo ensino-aprendizagem da Língua Espanhola adquire

nova configuração ou, antes, requer a efetiva colocação em prática de alguns princípios fundamentais que ficaram apenas no papel por serem considerados utópicos ou de difícil viabilização.

Os objetivos práticos de entender, falar, ler e escrever, que a legislação e especialistas fazem referência são importantes, quer nos parecer que o caráter formativo intrínseco à aprendizagem da Língua Estrangeira não pode ser ignorado. Portanto, torna-se, fundamental, conferir ao ensino escolar de Língua Espanhola, um caráter que, além de capacitar o aluno a compreender e a produzir enunciados corretos no novo idioma, propicie ao aprendiz a possibilidade de atingir um nível de competência lingüística capaz de permitir-lhe acesso a informações de vários tipos, ao mesmo tempo em que contribua para a sua formação geral enquanto cidadão.

Nessa linha de pensamento, deixa de ter sentido o ensino de línguas que objetivam apenas o conhecimento metalingüístico e o domínio consciente de regras gramaticais que permitem, quando muito, alcançar resultados puramente medianos em exames escritos. Esse tipo de ensino, que acaba por tornar-se uma simples repetição, ano após ano, dos mesmos conteúdos, cede lugar, na perspectiva atual, a uma modalidade de curso que tem como princípio geral levar o aluno a comunicar-se de maneira adequada em diferentes situações da vida cotidiana.

Às portas do novo milênio, não é possível continuar pensando e agindo dessa forma. É imprescindível restituir ao Ensino Médio o seu papel de formador. Para tanto, é preciso reconsiderar, de maneira geral, a concepção de ensino e, em particular, a concepção de ensino de Línguas Estrangeiras.

De acordo com o PCN do Ensino Médio (2002):

Sem dúvida, a aprendizagem da Língua Inglesa é fundamental no mundo moderno, porém, essa não deve ser a única possibilidade a ser oferecida ao aluno. Em contrapartida, verificou-se, nos últimos anos, um crescente interesse pelo estudo do castelhano. De igual maneira, entendemos que tampouco deva substituir-se um monopólio lingüístico por outro. Se essas duas línguas são importantes num mundo globalizado, muitos são os fatores que devem ser levados em consideração no momento de escolher-se a(s) Língua(s) Estrangeira(s) que a escola ofertará aos estudantes, como podem ser as características sociais, culturais e históricas da região onde se dará esse estudo. Não se deve pensar numa espécie de unificação do ensino, mas, sim, no atendimento às diversidades, aos interesses locais e às necessidades do mercado de trabalho no qual se insere ou virá a inserir-se o aluno.

Diante desse contexto, as instituições públicas devem oferecer cursos de atualização pedagógica que instrumentalize o professor, dando-lhe condições de trabalho através de práticas diferenciadas de ensino, que propicie aos alunos, experiências de aprendizagem que os ajudem a utilizar a Língua Espanhola para a comunicação real sobre os assuntos de interesse, tanto em atividades pedagógicas, quanto em contextos comunicativos reais e atividades comunicativas funcionais, organizando e aproveitando os recursos pedagógicos do cotidiano, como os textos reais, efetivamente presentes na interação.

Entretanto, a formação continuada do professor de Língua Espanhola nas escolas de Ensino Médio, contribuirá para a melhoria da qualidade do ensino e a possibilitará instrumentalizá-lo para que possa teorizar sobre sua prática, ter clareza sobre as concepções de ensino e aprendizagem, construindo dessa forma, uma sólida consistência conceitual, aprender ao ensinar e indagar ao responder, deixando de ser

um mero expectador para tornar-se sujeito da sua própria prática docente.

O processo de ensino e aprendizagem da Língua Espanhola, deve ser contextualizada e significativa, aliando-se a novos horizontes, propiciando aos aprendizes, conhecer outros universos, além do contexto em que vivem, estabelecendo e ampliando as ligações com suas realidades, bem como a pluralidade de universos. Esta possibilidade favorece ainda, o intercâmbio cultural e informativo entre os sujeitos e seus diferentes espaços sociais.

Nessa perspectiva, as concepções teóricas que orientam o ensino e a aprendizagem da Língua Espanhola, rompem com os paradigmas impostos historicamente, possibilitando ao professor princípios facilitadores da prática pedagógica em consonância com a realidade que atua, pois, quando se oportuniza o aprendizado de outras línguas, esta lhe sugere o entendimento de que uma Língua é a expressão de conhecimento, e a possibilidade de refletir sobre as visões do seu próprio mundo, levando-o a agir e interagir na valorização da cultura do campo lingüístico, resgatando o seu papel de cidadão para a inserção de novos valores na sociedade moderna.

Entender a comunicação como uma ferramenta imprescindível no mundo moderno, com vistas à formação profissional, acadêmica ou pessoal, deve ser a grande meta do ensino de Língua Estrangeira Moderna no Ensino Médio. Portanto, no atual contexto, faz-se necessário repensar o ensino e a aprendizagem da Língua Espanhola no Ensino Médio em termos de competências abrangentes e não estáticas, uma vez que uma língua é o veículo de comunicação de um povo por excelência e é através da forma de expressão que esse povo transmite sua cultura, suas tradições e seus conhecimentos.

6.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Refletir sobre as concepções teóricas do ensino da Língua Espanhola e suas relações com o atual contexto, concebendo-a como um instrumento de emancipação para transformar a realidade.

- Oportunizar o preenchimento das lacunas deixadas pela graduação, que geralmente dificultam a atuação dos professores do Ensino Médio no ensino da Língua Espanhola.

- Instrumentalizar o professor do Ensino Médio, na tentativa de minimizar as carências e precariedades lingüísticas e metodológicas, no ensino da Língua Espanhola, ancoradas em sua própria prática.

- Oportunizar através de oficinas pedagógicas, práticas diferenciadas de ensino, através da produção e socialização de recursos didáticos, contribuindo com as deficiências de produção oral e escrita em Espanhol de nível elementar.

- Possibilitar um estudo reflexivo dos aspectos lingüísticos, criando oportunidades para elaboração de materiais possíveis de serem utilizados atendendo a carência de materiais didáticos acessíveis aos alunos da rede pública de ensino.

- Oferecer um suporte teórico-metodológico para a compreensão do processo de ensino e aprendizagem da Língua Espanhola, na elaboração de atividades vinculadas umas as outras contemplando as habilidades lingüísticas e os tópicos gramaticais e funcionais de acordo com o enfoque atual.

- Oportunizar o autodidatismo, sugerindo a busca de alternativas e soluções práticas para as situações problemas vivenciadas no cotidiano da sala de aula.

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

- O Curso de Formação Continuada terá uma carga horária total de 180 horas, específicas para cada área de conhecimento, distribuídas em três módulos, especificados a seguir:

➤ O MÓDULO I

- O Módulo I será realizado em dois momentos: o primeiro terá a duração de uma semana, em período integral, com carga horária de 40 horas presenciais de trabalho efetivo, com a finalidade de oferecer aos participantes o aprofundamento dos conhecimentos teórico-metodológicos, enfocando as tendências atuais para a o ensino da **Educação Matemática e suas tecnologias, das Ciências da Natureza e da Língua Espanhola**, sendo necessários para a apreensão das Diretrizes Curriculares do Ensino Médio. Neste Módulo o Professor-aluno receberá todo o material didático que será desenvolvido durante todo o curso, bem como orientações sobre as leituras crítico-reflexivas e trabalhos não presenciais.

- O segundo momento será desenvolvido à distância com atividades complementares com carga horária de 20 horas, com o objetivo de oportunizar ao aluno elementos para a produção de trabalhos de análise crítico-reflexiva, estudos e pesquisas, a partir de proposições temáticas relacionadas às teorias educacionais específicas de cada área de conhecimento trabalhadas no Módulo, integradas a uma determinada temática ou situação do cotidiano escolar, oportunizando a avaliação e a auto-avaliação, bem como o redimensionamento da prática educativa.

➤ **AÇÕES A SEREM DESENVOLVIDAS:**

CONCEITOS - EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	CH
- A reforma curricular e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.	08
- As teorias epistemológicas do conhecimento e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.	08
- Concepções de Educação Matemática e de Avaliação.	08
- A evolução histórica da matemática e a Construção dos conceitos matemáticos.	08
- As tendências atuais para o ensino da Educação Matemática. - Introdução à Pedagogia de Projetos Interdisciplinares	08
- Estudos, pesquisas e leituras crítico-reflexivas, relacionadas às temáticas desenvolvidas durante o módulo para a discussão, análise, pré-elaboração de projetos e avaliação.	20
Carga horária total	60

CONCEITOS – CIÊNCIAS DA NATUREZA	CH
- A reforma curricular e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.	08
- As teorias epistemológicas do conhecimento e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem.	08
- Concepções sobre o ensino-aprendizagem da Biologia, da Química e da Física.	08
- A evolução histórica do conhecimento científico da Biologia, da Química e da Física e as tendências atuais para o ensino das Ciências da Natureza.	08

- Concepções de Avaliação	08
- Introdução a Pedagogia de Projetos Interdisciplinares.	
- Estudos, pesquisas e leituras crítico-reflexivas, relacionadas às temáticas desenvolvidas durante o módulo para a discussão, análise, pré-elaboração de projetos e avaliação.	20
Carga horária total	60

CONCEITOS – LÍNGUA ESPANHOLA	CH.
- A reforma curricular e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.	08
- Um breve histórico do ensino e das metodologias de Língua Estrangeira no Brasil.	08
- As teorias epistemológicas do conhecimento e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem.	08
- Concepções de Linguagem e as tendências atuais para o ensino de Língua Espanhola.	08
- Concepções de Avaliação	08
- Introdução a Pedagogia de Projetos Interdisciplinares.	
- Estudos, pesquisas e leituras crítico-reflexivas, relacionadas às temáticas desenvolvidas durante o módulo para a discussão, análise, pré-elaboração de projetos e avaliação.	20
Carga horária total	60

➤ **MÓDULO II**

- O Módulo II terá carga horária de 60 horas destinadas aos trabalhos complementares que serão desenvolvidos pelos participantes a distância, com a finalidade de aprofundar os conhecimentos para subsidiar a teoria e a prática, através dos materiais didáticos selecionados pelos docentes para as leituras, análises e reflexões a respeito da construção do conhecimento e saberes necessários para a elaboração dos projetos interdisciplinares, contribuindo para a consolidação de uma prática diferenciada e interdisciplinar, necessários e esse novo contexto em que se insere o Ensino Médio.

- Para garantir o processo de interlocução permanente e dinâmico, a orientação utilizará não só a rede comunicacional, viabilizada pela internet, mas também outros meios de comunicação, como: telefone, fax, correio, e-mail, que permitirão o acesso de todos os participantes, aos serviços de orientação e de informações relativas ao curso.

- É dada ao Professor-aluno a opção de realizar a orientação de forma presencial. Os orientadores estarão disponíveis na Instituição e nos pólos dos municípios envolvidos nas capacitações, com a finalidade de acompanhá-lo com mais freqüência, garantindo a efetivação do desenvolvimento do trabalho.

Orientação Didático-Pedagógica	CH
- Assessoria para a elaboração dos Projetos Interdisciplinares, com a finalidade de integrar as diversas áreas do conhecimento, consolidando uma prática diferenciada, culminando na realização dos mini-cursos e oficinas pedagógicas que serão executadas no Módulo III.	60

➤ **MÓDULO III**

- O Módulo III terá a carga horária de 60 horas, distribuídas em duas etapas: a primeira terá jornada de 30 horas, com caráter científico onde o Professor-aluno terá oportunidade de apresentar seus trabalhos e pesquisas desenvolvidas durante o Módulo II, permitindo troca de experiências entre seus pares.

- A segunda etapa também será de 30 horas, destinadas à realização de mini-cursos e oficinas pedagógicas, concebidas como laboratórios de aprendizagens com a finalidade de inovar e trazer para a realidade escolar as situações problemas que emergem na sociedade contemporânea, contribuindo para o desenvolvimento de atividades práticas que sejam significativas, atribuindo um novo sentido ao programa curricular do ensino da Educação Matemática, das Ciências da Natureza e da Língua Espanhola, que poderão ser trabalhadas a partir das competências e habilidades a serem desenvolvidas conforme as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio.

MINI CURSOS E OFICINAS PEDAGÓGICAS	CH
- Mini-cursos e Oficinas pedagógicas, concebidas como laboratórios de aprendizagens em consonância com os conteúdos específicos da Matemática, Biologia, Química, Física e Língua Espanhola, com produção de material didático utilizando recursos alternativos, possíveis de serem aplicados em sala de aula.	60

Esse trabalho será realizado por docentes qualificados com habilitação específicas nas áreas de conhecimento, contempladas no projeto, sendo desenvolvidos a partir dos seguintes conceitos:

a) EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS:

- Álgebra / Operações Numéricas;
- Números / Matemática Discreta;
- Geometria / Geometria Euclidiana;
- Tecnologia / Informação;

b) CIÊNCIAS DAS NATUREZAS:

▪ **BIOLOGIA:**

- ✓ Biologia Molecular
- ✓ Biologia Vegetal
- ✓ Biologia Animal

▪ **QUÍMICA:**

- ✓ Química Ambiental
- ✓ Química da Vida
- ✓ Química da produção:

7.3. Da indústria petrolífera;

7.4. Da biotecnologia

7.5. Dos novos materiais

7.6. Da química fina

▪ **FÍSICA:**

- ✓ Introdução a Física e Medidas
- ✓ Movimentos retilíneos e composição de movimentos
- ✓ Leis de Newton e estudo das forças
- ✓ Mecânica dos meios fluídos
- ✓ Energia
- ✓ Interações Mecânicas
- ✓ Termologia
- ✓ Termodinâmica
- ✓ Ondulatória e Acústica
- ✓ Óptica
- ✓ Eletricidade
- ✓ Magnetismo e Eletromagnetismo
- ✓ Tópicos de Física contemporânea e Tecnologia.

c) LÍNGUA ESPANHOLA:

▪ **REPRESENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

- ✓ Conhecer e usar a língua estrangeira moderna como instrumento de acesso a informações a outras culturas e grupos sociais.

✓ Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a idéia que pretende comunicar.

✓ Utilizar os mecanismos de coerências e coesão na produção oral e/ou escrita.

✓ Utilizar as estratégias verbais e não-verbais para compensar as falhas, favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido em situações de produção e leitura.

▪ **INVESTIGAÇÃO E COMPREENSÃO**

✓ Compreender de que forma determinada expressão pode ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais.

✓ Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis).

▪ **CONTEXTUALIZAÇÃO SÓCIO-CULTURAL**

✓ Saber distinguir as variantes lingüísticas.

✓ Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz.

✓ Compreender de que forma determinada expressão pode ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais.

- É necessário salientar que os componentes das áreas do conhecimento acima, não devem ser entendidos como segmentos independentes. A compartimentalização que neles figura tem caráter

puramente didático. Todos os componentes estão perfeitamente inter-relacionados e interligados, oportunizando uma prática interdisciplinar.

- As atividades previstas para os Módulos I, II e III, serão desenvolvidas através de práticas e experimentos metodológicos diversificadas, com a finalidade de enriquecer e dinamizar o processo de Formação Continuada dos participantes:

- Leitura compartilhada;
- Aula expositiva dialogada;
- Reflexão e discussão dos textos;
- Apresentação de Seminários;
- Trabalhos em grupos;
- Dinâmicas de Grupo;
- Análise e seleção de recursos didáticos;
- Confeção de materiais didático-pedagógicos;
- Realização de experimentos;
- Elaboração de projetos interdisciplinares;
- Práticas diferenciadas através de situações lúdicas, contextualizadas com diferentes gêneros textuais, artigos, imagens charges, jornais, revistas, cinemas, teatro, internet e outros recursos da cultura do mundo hispânico.

8. AVALIAÇÃO

- A avaliação será processual, contínua, sistemática e qualitativa, levando em consideração os seguintes aspectos:

▪ DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DURANTE O CURSO:

- A participação e o desempenho do professor-aluno nas atividades propostas durante a execução dos módulos.

- A análise dos avanços e dificuldades que os professores enfrentam no processo de ensino-aprendizagem da Educação Matemática, das Ciências da Natureza e da Língua Espanhola.

- A Avaliação do processo de aprendizagem enquanto sujeitos participantes e ativos, tendo como referência à própria atuação docente.

- A reflexão sobre a prática docente, predispondo-se a possíveis modificações as próprias estratégias de ação.

- A Organização do conhecimento, sistematizando os conceitos adquiridos através do registro diário durante a realização dos Módulos I, II e III.

- A aplicação dos conhecimentos revisados e adquiridos durante o curso no enriquecimento as aulas ministradas em suas respectivas unidades de trabalho.

▪ **DOS PROFESSORES MINISTRANTES:**

- A análise da prática dos ministrantes do curso e dos recursos materiais e metodológicos utilizados no decorrer dos módulos, visando redimensionar, se necessário, as ações para os trabalhos futuros.

- A reflexão sobre as experiências vivenciadas durante o processo de desenvolvimento das ações propostas na realização do curso.

▪ **AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:**

- Avaliar continuamente e sistematicamente o desenvolvimento do curso de Formação Continuada para os professores do Ensino Médio, no que se refere aos pressupostos teórico-metodológicos, didático-pedagógicos e o alcance dos objetivos definidos.

- Elaborar relatórios semanais durante e após o término do curso, apontando as dificuldades e os avanços dos participantes, como forma de acompanhar o trabalho desenvolvido, na busca de alternativas que contribuam para a melhoria do projeto e os possíveis encaminhamentos a novas demandas.

▪ **AVALIAÇÃO DO PROFESSOR - ALUNO PÓS-CURSO:**

- Acompanhar o professor-aluno no contexto escolar, através de assessoria pedagógica da instituição responsável pela capacitação, com visitas periódicas e com a finalidade de constatar se os conceitos trabalhados e as inovações metodológicas, desenvolvidos durante a formação continuada estão sendo aplicados na realidade que atuam, e as possíveis dificuldades encontradas, com a intenção de intervir pedagogicamente, oferecendo aos profissionais subsídios no sentido de continuarem motivados a estarem sempre inovando e modificando a atual prática docente, contribuindo para a superação de práticas tradicionais, que os mesmos possam intervir no contexto onde estão inseridos, modificando posturas para tomada de consciência de novos paradigmas de Educação, culminando na construção do Projeto Político Pedagógico da unidade escolar, numa perspectiva interdisciplinar e de emancipação política do ser em construção.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Laura Isabel Marques V. Concepções de professores em Avaliação e Educação Matemática: encontros e desencontros. (Dissertação de Mestrado finalização) UFMT, 2006.

- AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. Fundamentos da Biologia. São Paulo, Moderna, 1997.

- _____. Biologia das células. São Paulo, Moderna, vol. 01, 1997.

- _____. Biologia dos organismos. São Paulo, Moderna, vol. 02, 1997.

- _____. Biologia das populações. São Paulo Moderna, vol. 03, 1997.

- BARALDI, Ivete Maria. Matemática na escola: que ciência é esta? – Bauru: EDUSC, 1999.

- BARROS, C. Trabalhando com experiências. São Paulo, Ática, 1990.

- BARCELOS, Eronita S. Avaliação para a cidadania. Caderno Catarinense de Ensino de Física. UFSC, v.7, n.3, dez. 1990. (série quadrimestral).

- BECKER, Fernando. A epistemologia do professor: o cotidiano da escola. Petrópolis. RJ. Vozes, 1993.

- BICUDO. Maria Aparecida. Educação Matemática. São Paulo, 1988.

- BRASIL. Secretaria de educação Média e tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio / Ministério da Educação,

Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002.

- CURY, Helena.N & ROSA, Fernanda R. Educação. Porto Alegre, Ano XXV, nº 47, p.139-151, junho 2002.

- D'AMBRÓSIO, Ubiratam. Educação Matemática: da teoria a prática. Campinas. SP: Papyrus, 1996.

- DARSIE, Marta Maria P. Perspectivas epistemológicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. UNICiências, v.3, 1999.

- DEMO, Pedro. Pesquisa: princípio científico e educativo. São Paulo, Cortez, 1995.

- DIEZ ARRIBAS, Santos. Experiências de Física na escola. Passo Fundo, Ed, Universitária, 1996.

- EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA. A investigação sobre o professor de Matemática: problemas e perspectivas do professor. n.11, ano 8, Dez. 2001.

- GIORDAN, A. E G. de Vecchi. As origens do Saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. Porto Alegre, Artes Médicas, 2ª edição (1996). HAZEN, R. M. & J. Trefil.

- KAMII, C. Aritmética: novas perspectivas – implicações da teoria de Piaget / Constance Kamii; tradução Marcelo Cestari T, Lellis, Maria Rabioglio e Jorge José de Oliveira, Campinas, SP – PAPIRUS, 1992.

- KLINE, M. O pensamento matemático desde a antiguidade até nossos dias. Madrid. Alianza editorial, 1992.
- KUENZER. Acácia Z. (org). Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2000.

- LUFTI, Mansur. O cotidiano em educação química. Ijuí. Editora Unijuí, 1988.

- MATO GROSSO, Secretaria de estado de Educação. Escola Ciclada de Mato Grosso: novos tempos e espaços para ensinar – aprender a sentir, ser e fazer. Cuiabá: Seduc. 2000.

- PANTANO FILHO, R; SILVA,E.C. & TOLEDO, C.L.P. Física experimental:como ensinar, como aprender, Campinas, Papirus, 1987.

- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Ciências Naturais / Ministério da Educação. Secretaria da educação Fundamental. Brasília: a Secretaria, 2001.

- POLYA, G. A arte de resolver problemas. Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1986.

- PONTE, João Pedro da. Problemas de Matemática e situações da vida real. Educação. Volume2, n.02, out. 1992.

- QUÍMICA NOVA E QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. Publicações da Sociedade brasileira de química (SBQ), São Paulo.

- RABELO, Edmar. H. Textos Matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas – Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____ Avaliação: novos tempos, novas práticas – Petrópolis, RJ. Vozes, 1998.

- VASCONCELLOS, S. Celso. Avaliação da Aprendizagem: práticas de Mudança - por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 1998 (coleção cadernos Pedagógicos).

_____ Superação da lógica classificatória e excludente da avaliação: Do é proibido reprovar ao é preciso garantir a aprendizagem. São Paulo: Libertad, 1998.