

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE ENSINO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CURRÍCULO DO CURSO DE MATEMÁTICA: Uma Análise na Disciplina de
Tecnologia da Informação

Autora: Jéssica Aparecida Ferreira Donaton

Orientador: Prof. Me. Fábio Bernardo da Silva

JUÍNA/2015

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE ENSINO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

CURRÍCULO DO CURSO DE MATEMÁTICA: Uma Análise na Disciplina de
Tecnologia da Informação

Autora: Jéssica Aparecida Ferreira Donaton

Orientador: Prof. Me. Fábio Bernardo da Silva

Monografia apresentada à AJES - Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena, curso de Matemática, como parte dos requisitos para a conclusão do curso e obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

JUÍNA/2015

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE ENSINO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Ma. ALINE FERNANDA VENTURA SÁVIO LEITE

Prof. Me. CESAR CRISTIANO BELMAR

ORIENTADOR
Prof. Me. FÁBIO BERNARDO DA SILVA

DEDICATÓRIA

Á DEUS e a família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a DEUS por ser à base das minhas conquistas, por me dar forças para seguir em frente sem desistir do meu sonho, que me estendeu a mão quando e deu forças para prosseguir quando senti muitas dificuldades.

Aos meus pais Carlos Antônio e Clarice, por acreditarem e terem interesse em minhas escolhas, por sempre me incentivarem na realização de meus sonhos e pela paciência e compreensão, também por acreditar em mim que podia ir além do que eles esperavam.

A meu professor orientador Fabio Bernardo que tem me auxiliado muito na elaboração deste trabalho e a todos meus professores pelo apoio e força.

“Talvez não tenhamos conseguido fazer o melhor, mas lutamos para que o melhor fosse feito. Mas somos o que deveríamos ser não somos o que iremos ser. Mas, graças a Deus, não somos o que éramos”.

Martin Luther King

RESUMO

Este trabalho vem analisar as Matrizes Curriculares do Curso de Licenciatura em Matemática focando a disciplina de Informática e sua carga horária se é o suficiente para deixar o graduando apto a trabalhar com as TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação) em sala de aula como ferramenta de apoio pedagógico. As TDIC são consideradas como uma linguagem que provoca ações sociais, dela extraiu-se elementos individuais, instrumentos para a realização pessoal. Na medida em que os indivíduos se organizam em torno das tecnologias, o poder também se ordena e exerce o domínio social. A tecnologia fundada em conceitos e científicos vincula-se, porém ao controle de máquinas e ferramentas. Para responder a esta questão optou-se por uma pesquisa qualitativa de análise documental em que analisa-se as Matrizes Curriculares dos cursos de Matemática de Instituições de Ensino Superior do Mato Grosso, AJES (Faculdade do Vale do Juruena) Campus Juína, UNEMAT (Universidade do Estado do Mato Grosso) Campus Barra do Bugres e IFMT (Instituto Federal do Mato Grosso) Campus Juína. Analisa-se que ainda é tímida a inserção das Tecnologias Informação na formação inicial dos professores, e visto que com isso o professor entra em confronto com as TDIC em sala de aula utilizando-as como ferramenta de apoio pedagógico, pois sua preparação é insuficiente. Verifica-se também que nos cursos de Licenciatura em Matemática a formação tecnológica oferecida ao graduando é muito abaixo do esperado, e que essa formação não deve ficar a cargo de uma só disciplina, onde deve haver uma interação das Tecnologias Informação em todas as disciplinas ofertadas no curso.

Palavras chave: Matriz Curricular, TDIC, Matemática.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – MATRIZES CURRICULARES.....	28
---------------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA	10
1.2 OBJETIVO GERAL	11
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	11
1.5 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO	13
1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	15
2.1 A INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	17
2.2 TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES	18
2.3 HISTÓRICO DE UTILIZAÇÃO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO	21
2.4 ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA	22
2.5 MATRIZ CURRICULAR	24
3 METODOLOGIA	26
4 ANÁLISES DAS MATRIZES CURRICULARES DO CURSO DE MATEMÁTICA	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34
ANEXOS	36

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho vem analisar as Matrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura em Matemática de algumas Instituições de Ensino Superior do Mato Grosso. Busca-se investigar a formação do inicial do licenciado em Matemática para o ensino de Informática voltado para a TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação). Com base em observações empíricas, nota-se certa defasagem na formação inicial do professor de Matemática quando tem que trabalhar em sala de aula com algum tipo de Tecnologia Informática.

Este trabalho traz elementos nos quais é possível observar, a fragilidade na formação inicial do professor de Matemática no que se refere ao uso das Tecnologias informática. Diante deste contexto surgem questionamentos que impulsiona esta busca. Outro fator que motiva esta busca é o crescente avanço tecnológico presente na sociedade contemporânea, que interfere diretamente na relação com o processo de ensino e aprendizagem. Diante desta evidências observa-se também uma grande dificuldade no processo de ensino aprendizagem da Matemática.

Estamos vivendo na era da informação. A produção científica no mundo atual é ampla e digitalizada na sua maior parte, facilitando o acesso das pessoas ao conhecimento e, muitas vezes, ajudando a resolver problemas do dia-a-dia. Atualmente um dos maiores desafios do ensino é justamente como desenvolver no aluno a visão crítica e analítica sobre o conhecimento. Alguns autores defendem essa mudança na maneira de ensinar. Nesta linha, afirma Garcia (2008):

O fundamental na educação não é o acúmulo de informações, mais o desenvolvimento de competências e habilidades que nos permitam encontrá-las, lidar com elas, discernir quais são importantes para nós em determinado momento, analisa-las, criticá-las, tirar conclusões.

A formação em tecnologia do futuro professor é de extrema importância para sua prática docente, pois vivemos num mundo digitalizado no qual o acesso a internet, computadores, celulares entre outros aparatos, esta cada vez mais comum

na sociedade, por isso é necessário que os professores durante sua formação aprendam a utilizar as TDIC como ferramenta de trabalho.

A familiarização dos futuros docentes com a tecnologia deve ocorrer na formação inicial, nesse sentido Veloso (2002) afirma:

Não deveria haver dúvidas sobre a necessidade dos futuros professores, durante a formação inicial científica se habituarem a utilizar computadores no seu trabalho matemático, e isso a todos os níveis: na resolução de problemas e investigação, na apresentação dos seus resultados ou tópicos específicos, na publicação de textos matemáticos, na construções de páginas html, etc. Infelizmente, essa situação desejável está muito longe de ser a norma na formação inicial oferecida pelas universidades e pelas escolas superiores de educação. Faltam muitas vezes condições materiais apropriadas, mas falta, sobre tudo a compreensão dessa necessidade e a percepção de que apenas através desse tipo de formação, na altura própria, os futuros professores poderão na sua atividade profissional incluir os computadores de forma correta e natural.

Como pode-se notar, pesquisadores como Veloso consideram que é importante a familiarização com as TDIC na formação inicial dos professores. O principal foco desse trabalho é verificar como é oferecido o conhecimento tecnológico nos cursos de licenciatura em Matemática.

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Em função das inúmeras transformações que se impõem diariamente e do avanço acelerado da tecnologia, as práticas pedagógicas vêm se transformando e se adequando ao novo cenário que se instaura. Esse processo de mudança e renovação está relacionado a uma reorganização de conteúdos trabalhados, a uma transformação de metodologias pedagógicas, redefinição de teorias de ensino, um novo papel da escola com relação a sociedade e uma nova postura do docente. (MISKULIN, 1999) apud (SILVA, 2014). No objetivo de discutir a problemática do ensino de Matemática a partir das TDIC e com base nas pesquisas apresentada delineou-se a seguinte questão para essa pesquisa:

No curso de Matemática é oferecida a disciplina de Informática na Educação?

Sua carga horária suficiente para preparar o futuro professor, para utilizar equipamentos tecnológicos digitais como ferramenta pedagógica?

Para responder a estas questões optou-se por analisar as Matrizes Curriculares focando na disciplina de Informática na Educação do curso de Licenciatura em Matemática de algumas Faculdades do Estado de Mato Grosso, para identificar elementos formativos que contribuam para atuação do futuro professor de Matemática, com objetivo de desenvolver suas aulas com Tecnologia Informática.

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na formação inicial de professores de Matemática de Instituições de Ensino Superior de três localidades do Mato Grosso.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as Matrizes Curriculares do curso de Matemática das Instituições de Ensino Superior do Mato Grosso, se é oferecido à disciplina de Informática na Educação;
- Analisar a carga horária da disciplina de Informática se é o suficiente para preparar o futuro professor, para lecionar com a utilização das TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação).

1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Nota-se que os professores de Matemática não tem como hábito utilizar meios tecnológicos como ferramenta pedagógica para lecionar, pois sentem dificuldades para manuseá-las. A tecnologia é vista como um dos grandes desafios para a ação dos professores e também da escola, uma vez que se faz necessário sua permanente atualização para acompanhar suas mudanças. É preciso adequar-se e oportunizar um espaço crítico na escola, para seu uso e apropriação (KENSKI, 2003)

No decorrer das vivências proporcionadas pelo PIBID/Matemática, nos Estágios Supervisionados, e no programa Mais Educação em duas escolas da Rede

Estadual de Ensino Público, observa-se que os professores de Matemática não utilizam com frequência as Tecnologias Informáticas. Em conversas com alguns professores de Matemática e alguns acadêmicos do referido curso, observa-se que não há formação suficiente que os prepare para o uso das Tecnologias Informáticas em suas práticas docentes.

Para Ramos e Donaton (2014A), na pesquisa desenvolvida na rede Pública de Ensino Básico em Mato Grosso, observa-se que os professores não utilizavam quase nenhum meio tecnológico digital em suas práticas docentes, mas que os alunos podiam utilizar qualquer aparelho tecnológico para a resolução de atividades passadas para casa.

Os professores e os futuros professores de Matemática sentem dificuldades em trabalhar com equipamentos tecnológicos em sala de aula, desde em usar o data-show e computador, sala de informática, onde os alunos se mostram mais aptos a manusear do que o seu docente.

O receio é grande, e como hoje a tecnologia se avança o professor teme ser substituído por ela, pois quando o docente está à frente da sua turma lecionando é visível que os alunos não dão a mínima para o livro didático não o usam e muito menos prestam atenção na explicação do professor, pois estão conectados em redes sociais muitas vezes em silêncio, mas trocando ideias com seus próprios colegas de sala de aula que está sentado em sua frente ou ao seu lado, sendo o professor que tirou minutos ou até horas para preparar sua aula se deparando pelo desprezo por seus alunos uma vez que preferem estar se comunicando via celular/internet a prestar atenção na aula ministrada por meio do acompanhamento do livro didático de Matemática.

Diante dos relatos apresentados delimitamos nossa pesquisa em analisar os currículos dos cursos de Matemática para o ensino de Informática, pois o nota-se um grande *déficit* na formação inicial do professor em relação ao uso das TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) como ferramenta pedagógica.

1.5 JUSTIFICATIVA DO TRABALHO

Diante das experiências vivenciadas no Estágio Supervisionado, Pibid (Programa de Iniciação a Docência) e no Mais Educação (Programa do Governo Federal), pode-se notar um *déficit* na formação inicial dos professores de Matemática em relação ao uso das TDIC como ferramenta de apoio pedagógico.

A formação inicial de professores em relação ao uso das TDIC é importante, pois ele precisar ter habilidades suficientes para manusear aparatos tecnológicos para exercer sua profissão, pode ajudar o futuro professor a produzir e legitimar os saberes que irá utilizar na sua profissão, fato que certamente diminuiria o choque com a realidade, característico das primeiras experiências do professor no seu ambiente de trabalho.

No âmbito específico da formação do professor para o uso das tecnologias, Stahl (1997) aponta problemas como: dificuldade com o investimento para a aquisição de equipamentos falta de professores capazes de superar preconceitos e práticas tradicionais, insistindo na rejeição à tecnologia, na reprodução de modelos que não se adequam a realidade educacional e a incapacidade de formar o professor do modo que se espera que ele atue, apresentando-lhes as tecnologias e o seu impacto na sociedade.

À medida que as tecnologias ganham espaço na escola, o professor passa a se ver diante de novas e inúmeras possibilidades de acesso à informação e de abordagem dos conteúdos, podendo se libertar das tarefas repetitivas e concentrar-se nos aspectos mais relevantes da aprendizagem, porém, torna-se necessário que o professor desenvolva novas habilidades para mover-se nesse mundo, sendo capaz de analisar os meios à sua disposição e fazer suas escolhas tendo como referencial algo mais que o senso comum.

Como afirma Mercado (1999, p. 27):

As novas tecnologias criam novas chances de reformular as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento, ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo.

Sendo assim surge a necessidade de uma pesquisa nas Matrizes Curriculares para identificar a formação inicial do docente em relação ao uso das TDIC em sala de aula, pois vê-se as dificuldades em utilizar aparatos tecnológicos como ferramenta pedagógica, e a falta que isso causa dentro das salas de aula, onde o aluno está sempre conectado dispersos nas redes sociais, e o professor sem saber como inserir as tecnologias na hora de lecionar.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está organizado da seguinte maneira:

No primeiro capítulo apresenta-se a introdução, problemática, os objetivos gerais e específicos, delimitação e justificativas do trabalho que procura mostrar ao leitor o porquê de analisar os Currículos do Curso de Matemática focando na carga horária da disciplina de Informática.

O segundo capítulo trata-se do referencial teórico onde se traça as ideias dos autores referentes ao trabalho realizado. O terceiro capítulo traz a metodologia do trabalho, e o quarto capítulo trata-se da análise da Matriz Curricular e as considerações finais do referido trabalho.

CAPÍTULO II

2 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A tecnologia vem surgindo há décadas no qual as palavras técnica e tecnologia vêm do grego e tem o mesmo significado que é *techné*. A evolução do mundo e dos seres humanos proporcionou as perspectivas e buscas de facilidades em favor do conhecimento, para que os mesmos obtivessem suas sobrevivências e progressos. A matemática foi surgindo e se aperfeiçoando criando com o passar de períodos, as tecnologias iniciais que ajudarão a sociedade a desenvolver algumas séries de equipamentos, que auxiliarão e ainda auxiliam nos dias de hoje em diversas utilidades dentro da sociedade. Tendo como foco a transformação e radicalização do mundo a sua volta, segundo Veraszto, (2009, p.09):

O significado original do termo *techné* tem sua origem a partir de uma das variáveis de um verbo que significa fabricar, produzir, construir, dar a luz, o verbo *teuchô* ou *tictēin*, cujo sentido vem de Homero; e *teuchos* significa ferramenta, instrumento.

Juntando a palavra tecnologia com *techné*, que é saber fazer, com *logos* que é a razão, têm-se o significado da arte de saber fazer. Portanto a tecnologia e sua técnica na atualidade mudou o ambiente ao nosso redor e implicará no futuro da humanidade.

O mundo em que vivemos está dotado de criatividade, inovações e principalmente tecnologia que vem evoluindo a cada geração, proporcionando perspectivas de buscar facilidade para o desenvolvimento do conhecimento, destacando assim o conhecimento matemático. Tudo que se cria também se inova constantemente, onde nota-se através das informações que recebem informações estas, que chega através de um aparelho tecnológico, que pode ser o computador, a televisão, celulares, entre outros, claro que tudo através da internet que a cada dia está cheia de inovações e agilidades, tudo isso graças ao uso do raciocínio do ser humano que vem evoluindo a cada século.

Na Idade da Pedra, os homens que eram frágeis fisicamente diante dos animais e das manifestações da natureza conseguiram garantir a sobrevivência da espécie através da sua astúcia com que dominavam o uso

de elementos da natureza. Pedacos de pau, ossos, pedras, entre outras, eram utilizados para sua sobrevivência, com tudo isso, eles matavam, dominavam e afugentavam os animais e até mesmo outros homens que não tinham conhecimento e habilidades sobre aquelas ferramentas. (KENSKI, 2007, p.15).

Como acima citado a tecnologia vem surgindo desde a antiguidade, onde a história e desenvolvimento da humanidade estão relacionados ao desenvolvimento de técnicas, onde os homens aprenderam a utilizar os ossos de animais, pedras e pedacos de paus eram usados como ferramentas de acordo com a suas necessidades. Por mais humildes os objetos utilizadas no passado também era conhecida como uma tecnologia. Foi desse daí em diante que o homem começou a dominar a técnica, pois tudo que auxilia o ser humano as suas atividades do dia a dia sendo elas as mais simples possíveis alguém esteve e está por traz da criação desses objetos, tudo isso se inova constantemente, passando despercebido aos olhos de muitos.

Desde então, novas ferramentas foram sendo criadas, mais não só para a sua defesa, mais para o ataque e dominação. Com isso, abriu-se espaço para a organização de exércitos, mais daí já não se usava mais ossos de animais, pedras, machados de madeiras, entre outros, usavam-se lanças e setas de metal para guerrear, já não se usavam também mais cavalos, canoas ou barcos, tudo isso era frágil diante de caravelas e navios da época, assim sucessivamente. Essas foram uma das inovações extraordinárias da época, e cada vez mais elas foram se ampliando, e o homem acumulando mais riquezas. Mais hoje tudo isso não mudou, o homem continua ampliando seus poderes políticos e econômicos, inovando com mais e mais tecnologias como meio de sua própria sobrevivência. Provando assim o quanto que a tecnologia é essencial na vida do homem e até mesmo da natureza. (KENSKI, 2007, p. 16).

As tecnologias são tão antigas quanto à espécie humana, onde o ser humano cria instrumentos para certificar a sua sobrevivência, iniciando assim o processo de adaptação de conhecimentos na construção de objetos facilitando a vida.

A matemática foi surgindo e se aperfeiçoando criando com o passar do tempo às tecnologias iniciais que ajudarão e ajudam a sociedade a desenvolver algumas séries de equipamentos, que deram inicio as ideias de criação e aperfeiçoamentos, auxiliando assim nas atividades da sociedade. É evidente que as primeiras tecnologias foram criadas pela necessidade do homem em sobreviver e superar diversos desafios do dia a dia, de fato o conhecimento matemático teve

muita influencia nesse processo, pois a sociedade necessitava de auxiliares. A matemática está relacionada diretamente a todas as tecnologias existentes, para a ampliação e facilitação dos conhecimentos que é de grande valia. A tecnologia se tornou acessível e importante para todos, tornando-se indispensável em muitas áreas de ensino onde atuam os seres humanos e as máquinas.

A educação é um mecanismo poderoso de articulação entre conhecimento e tecnologia. As crianças das novas gerações já nasceram "plugadas", ou seja, ligados no universo digital. Desde pequenas sabem usar o computador, acessar a internet, manusear uma câmera digital ou um telefone celular. Além de serem instrumentos de comunicação e entretenimento, essas ferramentas tecnológicas também são importantes aliadas do ensino, desde a educação infantil. (KENSKI, 2007, p. 18).

Na educação matemática alguns professores utilizam as tecnologias como apoio para auxiliar na hora de lecionar, pois a tecnologia está presente no convívio dos discentes e docentes. Assim é possível observar que os alunos já estão bem afeitos a utilizar aparelhos tecnológicos, como celulares, computadores e tablets em inúmeras atividades em seu dia a dia sempre ligados às redes virtuais da internet.

Sendo tão constante o uso das tecnologias as escolas já aderem ao uso de laboratórios de informática e lousas digitais onde é possível trabalhar com os alunos com mais flexibilidade atraindo a atenção deles para o conteúdo matemático, pois com as evoluções tecnológicas de hoje, não basta apenas lecionar com os livros didáticos, porque infelizmente ele se tornou reprensível aos olhos dos alunos, pois o que mais chama a atenção e curiosidade do aluno é a aula com o manuseio de instrumentos tecnológicos¹.

2.1 A INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A matemática sempre foi uma das disciplinas mais difíceis de aprender e ainda é considerada por muitos alunos, apontando sempre como a matéria que

¹ Verifica-se durante uma pesquisa que os alunos só se interessam em aprender matemática com a utilização das tecnologias em sala de aula, pois vivem no meio da tecnologia digital, e para eles a aula se torna mais interessante e atraente quando algo novo, além do livro didático faz parte da aula. Para melhores informações consultar (RAMOS e DONATON, 2014).

encontram mais dificuldades na hora de absorver os conteúdos aplicados. Entende-se que a informática no ensino da matemática é considerada um novo recurso pedagógico que auxilia não só na disciplina de matemática como em todas as outras.

Com a informática as aulas de matemática se tornam mais atrativas para os alunos, pois com a utilização dos computadores ajuda os professores a motivar seus alunos a se interessar pela disciplina. Embora os computadores não estejam disponíveis em todas as escolas, eles já começam a interagir como experiências educacionais, trazendo a necessidade de incorporação de estudos na área da informática na matemática, tendo um ponto a ser analisado, a formação inicial do professor de matemática, pois a maioria não sabe lidar com o uso de computadores como auxílio na hora de ensinar com o uso de algum software.

A função do professor além de ensinar matemática com o uso de tecnologias, ele também tem que saber separar os conteúdos a serem aplicados atingindo a sua própria concepção de conhecimento e aprendizagem, procurando levar o aluno a interagir e construir o conhecimento.

O computador é usado como uma ferramenta de auxílio para o ensino, é uma fonte de aprendizagem e uma ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. Trabalhar com o uso de tecnologias, destacando o uso do computador, pode ensinar o aluno aprender com os erros e aprender juntamente com seus colegas de sala de aula, pois há uma grande troca de experiências e principalmente conhecimentos, onde o professor também acaba aprendendo.

2.2 TECNOLOGIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

É um desafio para o professor utilizar a tecnologia na sala de aula, pois nem sempre ou quase nunca a sua formação profissional auxilia na hora de manusear instrumentos tecnológicos e a oportunidade de melhorar o sistema de aprendizagem matemática acaba ficando sempre na mesmice e não aproxima os alunos da aprendizagem diferenciada. Estão evidentes os desafios e as perspectivas que existem na educação matemática, envolvendo a qualidade e a formação dos professores.

No entanto o professor enfrenta vários desafios que envolvem a tecnologia, tendo como um tabu o uso das mesmas em sala de aula, na maioria das vezes por não saber como utiliza-la, pois na sua formação não teve aulas praticas para ensinar o professor como manusea-las numa aula diferenciada de matemática.

A formação de professores infelizmente deixa a desejar quando se fala em informática na educação, o uso das tecnologias em sala de aula, e isso acabam deixando os professores com medo de perder seus lugares, de serem substituídos pelas tecnologias, pois tudo a sua volta esta a cada dia mais tecnológico, basta apenas um aparelho celular na mão para poder se conectar com o mundo, para aprender o que dentro da sala de aula o professor com seu livro didático não pode ensinar.

Uma boa formação do professor de matemática é de extrema importância quando se foca na disciplina de informática na educação. O professor tem que ter uma prática em lecionar com a utilização das tecnologias, envolvendo muito o uso do computador, esta prática deve ter inicio na sua formação, onde as instituições de ensino devem dispor da disciplina de informática na educação para preparar o futuro professor para ele menos promover uma aula diferenciada com seus alunos, podendo ter domínio em manusear o computador.

A formação em tecnologia dos profissionais de ensino é muito importante para a sua prática docente, pois vivemos em um mundo em que o acesso à tecnologia, como computadores, celulares e outros aparelhos tecnológicos, está cada vez mais comum na sociedade. Por isso é importante que os professores, durante sua formação, aprendam a usar as TIC como ferramenta de trabalho, embora essa apropriação não aconteça muitas vezes, por falta de recursos dos centros de formação. (BARRETO, et al, 2006).

Mas a realidade é outra, as instituições de ensino não disponibilizam uma disciplina com carga horária suficiente para que o graduando possa ter prática e principalmente domínio em utilizar a tecnologia e quando formado e já atuando em sala de aula, vê se a falta que uma boa aula na graduação faz, pois é evidente que os adolescentes vivem conectados, sempre com aparelhos tecnológicos em mãos e isso acaba se inserido dentro da sala de aula, não adianta a proibição dessa utilização, um método prático e eficaz seria que os professores em geral trabalhassem de forma diferenciada.

Diante dessa situação, começamos a pesquisas as tecnologias disponíveis para a educação e o ensino de Matemática, e adaptamos alguns materiais à realidade da escola, mas o interesse aumentou e fomos além. Assim, começamos a pesquisar sobre as tecnologias no curso de graduação em licenciatura em Matemática e, nesse levantamento notamos que havia várias pesquisas que descreviam como usar, fabricar e adaptar as tecnologias à realidade escolar. Verificamos também que há poucas pesquisas sobre a formação do profissional é na sua graduação, pois é o momento que ele estará disponível para aprender, visto que durante o exercício da profissão a retirada desse profissional para uma formação complementar, muitas vezes não é possível. (SILVA, 2011, p. 9)

É visível que os recursos tecnológicos estão cada vez mais utilizados em sala de aula. Relatos de experiências usando a tecnologia no ensino estão dando contribuições significativas para a educação.

Para que as novas tecnologias não sejam vistas apenas como um modismo, mas com relevância e o poder educacional que elas possuem, é preciso refletir sobre o processo de ensino de maneira global. Antes de tudo, é necessário que todos estejam conscientes e preparados para assumir novas perspectivas filosóficas, que contemplam visões inovadoras de ensino e de escola, aproveitando-se das amplas possibilidades comunicativas e informativas das novas tecnologias, para a conscientização de um ensino crítico e transformador de qualidades. (KENSKI, p.73, 2003).

Esse processo começa na transformação do professor, para que ele saiba utilizar a tecnologia a serviço da educação, deve se pensar no curso de licenciatura visando formar professores para a sociedade da informação e comunicação, onde os recursos tecnológicos estão disponíveis.

De acordo com Oliveira, Pontes e Varandas (2003), os programas de formação inicial de professores devem dar atenção à importância do desenvolvimento nos formados de diversas competências quando se refere ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, no processo de ensino-aprendizagem, que são:

- Usar software utilitário;
- Usar e avaliar software educativo;
- Integrar as TICs em situações de ensino-aprendizagem;
- Enquadrar as TICs num novo paradigma do conhecimento e da aprendizagem;
- Conhecer as implicações sociais e éticas das TICs.

Nota-se que os autores acima citados não parecem esperar que os graduandos em licenciatura sejam especialistas em tecnologia, mais eles esperam que esses graduandos possam utilizar a tecnologia como auxílio, ou ferramenta pedagógica na hora de lecionar.

A tecnologia esta cada vez mais sendo inserias dentro das escolas publicas e privadas através do PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação), onde a secretaria de Educação traz esse programa para as escolas desde 1997, procura capacitar os professores para trabalhar nas salas de informática, mais a demanda é grande e infelizmente não consegue atender todos os professore, muitas vezes até mesmo por falta de técnicos para auxiliar os docentes.

Observando grande demanda e a falta de auxílio de técnicos para com os professores destaca se a importância da formação dos professores, pois são muitos professores despreparados para o uso da tecnologia na sua prática pedagógica.

2.3 HISTÓRICO DE UTILIZAÇÃO DAS TDIC NA EDUCAÇÃO

As tecnologias vêm expandindo cada dia mais e esta presente no dia a dia de todos os homens, é uma ferramenta essencial que proporcionam as melhores condições educacionais, onde os alunos se relacionam com as disciplinas com maior facilidade. Mais a realidade é outra, pois os professores precisam estar preparados para interagir e atuar em sala de aula com as tecnologias.

A utilização das TDIC (Tecnologia Digitais de informação e Comunicação) na educação teve início com a utilização de computadores no setor administrativo, a partir de 1990 que o processo de informatização nas escolas foi ficando mais intenso, onde o processo de informatização acontece graças ao MEC (Ministério da Educação) através do PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) onde se estalam computadores nas escolas publicas e privadas, obtendo então as salas de informática para os professores trabalharem com seus alunos aulas diferenciadas, mais nem sempre podem ser realizadas essas aulas, pois a falta de técnicos para auxiliar os professores é constante, e a dificuldade dos docentes em trabalhar com os computadores em específico já vem desde a sua formação, e quando não se tem técnicos em informática para dar auxílio nas escolas, onde o quadro de dificuldades só aumenta.

2.4 ALFABETIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Desde os primórdios o homem procura meios para se comunicar e facilitar sua vida. Com a utilização de osso, pedras, paus entre outras ferramentas, eles buscaram criar meios de melhorar sua vida, onde conseguiram então inventar a roda, o fogo, e assim sucessivamente, criando mais ferramentas com as próprias ferramentas que a natureza fornecia, mudando o ambiente ou melhor, o mundo ao seu redor.

O desenvolvimento da tecnologia vem crescendo rapidamente desde a II Guerra Mundial, por causa da tentativa de criar e diversificar a produção de armas durante o conflito. Os países participantes investiram uma quantia considerável na produção de armas cada vez mais avançada tecnologicamente, e após a guerra esse avanço começou a refletir na sociedade com o movimento conhecido como a terceira evolução industrial, onde temos agora como instrumento transformador a tecnologia digital. (SILVA, 2011, p. 26)

O poder de inovar a tecnologia em um intervalo de tempo gera novos desafios ao homem, onde inicia uma discussão sobre os rumos que a sociedade esta tomando, onde a partir de agora os homens devem ser ensinados a aperfeiçoar a informação e transforma-la em conhecimento. Surgi ai então um problema, pois a TDIC (Tecnologia Digital de Informação e Comunicação) se inova a cada dia mais o homem corre o risco de ficar para traz não conseguindo acompanhar o ritmo da mesma, onde está transformando a sociedade rapidamente, é aí então que o professor se sente incapaz e indefeso diante da evolução tecnológica, pois o receio de ser substituído por aparelhos mais práticos é assustador.

As Instituições de Ensino Superior precisam de inovar o meio de preparar o futuro professor para o mundo tecnológico, e é bem visível que não há preparação nas Instituições e também nas escolas, pois não disponibiliza ferramentas para o professor fazer uma aula diferenciada e nem as Faculdades fornecem preparação para se trabalhar com as ferramentas, como, computadores, projetor, data-show, laboratório de informática e principalmente a internet que é a ferramenta mais utilizada na sociedade, inclusive pelos alunos que vivem sempre conectados no mundo das redes sociais.

As redes sociais é uma ferramenta amplamente poderosa na hora de ensinar, pois aproveitando que os adolescentes vivem conectados, pode-se usar

como um meio mais rápido e ágil, onde o professor pode postar encaminhar fotos, trabalhos e conteúdos para as aulas, deixando assim o aluno mais ciente do que se vai estudar na próxima aula, ou até mesmo uma atividade elaborada para resolverem em casa onde o professor pode preparar a atividade dentro de casa, ou em qualquer lugar, podendo encaminhar para seus alunos a qualquer hora. Um meio muito prático e usado constantemente é o aplicativo whatsapp, pois o professor pode criar um grupo e adicionar seus alunos para poder mandar atividades, onde o aluno visualiza quando conectado na internet e pode tirar suas dúvidas por ali mesmo.

É um meio rápido e prático de chamar atenção dos alunos e principalmente do professor trabalhar conectado com ele, tendo mais convívio com seus alunos. Não só o whatsapp, mais também outras redes sociais existentes podem ser usadas como uma ferramenta pedagógica, pois hoje os adolescentes estão muitos dispersos dentro da sala de aula, pois as redes sociais tomam muito seu tempo deixando eles distantes da realidade da sala de aula.

Nota-se a importância do professor trabalhar com a tecnologia, onde gera oportunidades de criar e inovar o ensino, mas só falta o apoio das escolas em disponibilizar o acesso a esse novo meio de ensino com tecnologia em sala de aula, onde no momento só é disponível o uso de data-show e o laboratório de informática, tornando pouco acessível aos professores e também aos alunos.

Segundo afirmações de Saviani (2003, p.75):

A escola tem o papel de possibilitar o acesso e novas gerações ao mundo do saber sistematizado, envolvendo a evolução tecnológica, do saber metódico, científico. Ela necessita organizar processos, descobrir formas adequadas a essa finalidade.

Entende-se a necessidade de mudanças na educação em promovendo à capacitação do docente, e futuro docente para que ele possa fazer diferença dentro do ambiente escolar, mais para isso é necessário que a escola esteja amplamente preparada para fazer mudanças, evoluindo e esteja sempre do lado do professor para promover melhorias no ensino, destacando o ensino da Matemática, onde os alunos encontram mais dificuldades e desinteresse em aprender.

O trabalho com tecnologia só será concretizado na medida em que o professor dominar o saber relativo às tecnologias, tanto em termos de valorização como conscientização de sua real utilização. (SAMPAIO, 2010. p.25)

A formação tecnológica do professor fica em destaque, pois ele é responsável no desenvolvimento pedagógico, onde se tem que refletir sua atuação tecnológica na prática pedagógica no dever de construir novos paradigmas.

2.5 MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular é o mesmo que Grade Curricular, uma lista de todas as unidades curriculares citando as disciplinas e a carga horária delas em um curso específico como exemplo; Geografia, Letras, Matemática, Informática etc, que o aluno precisa seguir para a conclusão de seu curso. Cada disciplina tem um número “x” de horas há serem cumpridas, onde a soma dessas horas é o total necessário para a finalização do curso. (FERREIRA, 2012, p.8)

Ainda segundo Ferreira (2012, p.12):

Quando há mudanças na Matriz Curricular, é necessário expor aos alunos a mudança ocorrida levando a atual Matriz e a antiga, mostrando que as disciplinas da Matriz antiga serão aproveitadas na atual, destacando ao aluno que ele não será prejudicado de nenhuma maneira principalmente que a Instituição não poderá fazer cobranças financeiras por ter feito mudanças na Matriz Curricular do curso fornecido, ressaltando também, que as disciplinas antigas cursadas e concluídas não serão perdidas, o aluno aproveitará de todas.

É importante esclarecer que o desenvolvimento da parte diversificada onde se insere uma disciplina na Matriz Curricular não implica só em profissionalização, mas diversificação das experiências com o objetivo do enriquecimento curricular, ou mesmo aprofundamento de estudos, quando o contexto assim o exigir.

O seu objetivo principal é desenvolver e consolidar conhecimentos das áreas, de forma contextualizada, referindo-se a atividades das práticas sociais produtivas. BRASIL (2002:36,7)

A instituição tem autonomia para alterar a grade curricular do curso, devendo esta alteração ser aprovada pelo colegiado superior da instituição, com registro em

ata. Para tanto, alguns critérios devem ser observados, de acordo com a Portaria nº 40:

1- A grade curricular deve atender às orientações das matrizes curriculares do curso;

2- A Instituição deve observar, no mínimo, o padrão de qualidade e as condições e que se deu a autorização do curso;

3- A Instituição deve afixar em local visível junto a secretaria de alunos a matriz curricular do curso;

4- As alterações devem ser informadas imediatamente ao público, de modo a preservar os interesses dos estudantes e da comunidade universitária, e apresentadas ao MEC, na forma de atualização, por ocasião de renovação do ato autorizado em vigor (Portaria MEC nº 40/2006, artigo 32);

5- A Instituição deve informar aos interessados, antes de cada período letivo, os programas do curso e demais componentes curriculares, duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação, obrigando-se a cumprir as respectivas condições (Lei 9.394/96, artigo 47).

Ressalta-se que o aluno não tem direito adquirido no que tange a grade curricular, ou seja, não é obrigatório que a grade curricular inicialmente proposta não se altere ao longo do curso.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGIA

A metodologia consiste em relacionar quais serão os procedimentos utilizados para a realização da pesquisa, que pode ter algumas linhas de raciocínio, ou seja, quantitativa, qualitativa, através de pesquisas bibliográficas, um estudo de campo ou até mesmo um estudo de caso e como serão trabalhados os resultados com o determinado tema, a metodologia relaciona-se com objetivos e a finalidade do projeto (SILVA, 2003).

A metodologia consiste em uma série de regras com a finalidade de resolver determinado problema ou explicar um fato por meio de hipóteses ou teorias que devem ser testadas experimentalmente e podem ser comprovadas [...].(LAKATOS, 2004, p. 253)

A metodologia do presente trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa de análise documental, no qual atende-se para detalhes da disciplina de Informática na Educação.

A análise documental consiste em identificar, verificar e apreciar os documentos com uma finalidade específica e, nesse caso, preconiza-se a utilização de uma fonte paralela e simultânea de informação para complementar os dados e permitir a contextualização das informações contidas nos documentos. A análise documental deve extrair um reflexo objetivo da fonte original, permitir a localização, identificação, organização e avaliação das informações contidas no documento, além da contextualização dos fatos em determinados momentos (MOREIRA, 2005, apud SOUZA; KANTORSKI; LUIS, 2012).

Realiza-se uma análise das Matrizes Curriculares dos cursos de Matemática de três Instituições de Ensino do Mato Grosso onde fornecem o curso de licenciatura em Matemática para descobrir se no currículo do curso está disponível a disciplina de Informática se a carga horária é suficiente para preparar o futuro docente para o mercado de trabalho tendo em mãos a utilização da ferramenta “Tecnologia”. As pesquisas aconteceram na AJES (Instituição de Ensino Superior do Vale do Juruena) campus Juína onde estou concluindo a graduação, IFMT (Instituto Federal

do Mato Grosso) campus Juína e UNEMAT (Universidade do Estado do Mato Grosso) campus Barra do Bugres.

Foram escolhidos somente esses três polos de Ensino Superior do Mato Grosso para a realização da pesquisa de análise documental, pois estão próximos à Juína-MT, onde estou concluindo a graduação na Instituição AJES e pelo fácil acesso aos documentos necessários para a realização da mesma.

Para a análise foi necessário obter em mãos os PPP (Plano Político Pedagógico) de cada Instituição, pois é onde contém as Grades Curriculares para a realização da mesma, onde pesquisei nos sites das Instituições de Ensino Superior do Mato Grosso os Currículos do curso de Matemática, encontrando-os disponíveis para o download, onde não estava disponível o Currículo foi necessário entrar em contato com professores para que disponibilizasse a Grade para a realização da análise, onde obtive com êxito. Com todas as Matrizes Curriculares em mãos realizei a análise elaborando um quadro com as disciplinas de Informática na Educação, destacando-a em negrito e sua carga horária, como mostra a seguir.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISES DAS MATRIZES CURRICULARES DO CURSO DE MATEMÁTICA

No quadro abaixo vem apresentar as disciplinas onde se destaca Informática na Educação Matemática com o total de horas trabalhadas no semestre. Essa análise tem como objetivo destacar a quantidade de hora oferecida no curso de Matemática na disciplina de Informática, se essas horas são suficientes para o graduando concluir seu curso preparado para lidar com as tecnologias de uma maneira pedagógica em sala de aula, sem se sentir com receio de ser substituído por ela.

Quadro 1 – MATRIZES CURRICULARES

MATRIZ CURRICULAR / AJES – INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO JURUENA – CAMPUS JUÍNA-MT - 1º SEMESTRE			
DISCIPLINA	TEÓRICA H/A	PRÁTICA H/A	TOTAL
Informática na Educação	30	30	60
MATRIZ CURRICULAR / UNEMAT – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO MATO GROSSO – CAMPUS JUÍNA-MT - 4º SEMESTRE			
DISCIPLINA	TEÓRICA H/A	PRÁTICA H/A	TOTAL
TIC's e Educação Matemática	-	-	60
MATRIZ CURRICULAR / IFMT – INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO MATO GROSSO – CAMPUS JUÍNA-MT - 1º SEMESTRE			
DISCIPLINA	TEÓRICA H/A	PRÁTICA H/A	TOTAL
Introdução à Informática	20	60	80

Fonte: Elaborado pela autora.

Na Matriz Curricular da AJES (Instituição de Ensino Superior do Vale do Juruena) destaca-se o total de horas trabalhadas no semestre da disciplina de Informática na Educação que é de 60 horas e sua divisão, obtendo então, 30 horas de aulas na teoria e 30 horas na prática.

Na da UNEMAT (Universidade do Estado do Mato Grosso), destaca-se somente o total de horas da disciplina de Tecnologia de Informação e Comunicação e Educação Matemática que é de 60 horas não destacando a sua divisão de aulas teóricas e práticas.

Já na Matriz Curricular da IFMT (Instituto Federal de Educação do Mato Grosso), com maior destaque de carga horária tendo o total de 80 horas, dividida em aulas teóricas com apenas 20 horas e na prática com 60 horas, oferecendo mais aulas para os graduando principalmente na prática.

Nota se que nas Instituições AJES e UNEMAT oferecem o mesmo total de horas para a disciplina de Informática sendo 60 horas, já a IFMT oferece 20 horas a mais obtendo então 80 horas onde destaca-se uma atenção maior na divisão de horas das aulas teóricas e práticas, tendo só na prática a equivalência de 60 horas que é o total das duas Instituições citadas anteriormente. As Matrizes Curriculares estão completas com todas as disciplinas ofertadas nos semestre em Anexos.

Tendo como experiência o total de 60 horas é pouco para aprender a lidar com a tecnologia, porém se pode ter uma base, mais o graduando tem a opção de fazer algumas aulas extras para melhor ser preparado. Nota se que a tecnologia se avança a cada dia e o ensino de Informatização continua na mesmice.

É ai que o professor se sente preocupado, pois seus alunos andam sempre conectados e se avançando ainda mais e não se interessam em aprender Matemática da maneira comum, livros e quadro, hoje eles querem tecnologia em sala de aula, como já observado, os discentes só prestam atenção na aula quando o docente oferece uma aula informatizada, com algum aparelho tecnológico, desde o data-show ao computador, e quando se pode usar o tablet ou celular, eles se motivam ainda mais em resolver as atividades.

Mas infelizmente o professor não consegue manusear o equipamento tecnológico com a mesma facilidade do seu aluno, tornando assim difícil de aplicar sua aula, e por falta de preparo o aluno sai na frente do seu professor e de uma

maneira quase que oculta, deixando ele de lado, trocando por seu aparelho tecnológico.

É fato, pois é o que se observa nas escolas que os alunos preferem usar, prestar atenção nos seus celulares, tablets, etc, do que em seu professor dando uma aula em frente ao quadro, o livro didático nem se quer é tocado. Infelizmente a tecnologia se avança rapidamente e se os professores em geral não se habituarem ao uso dela, sendo assim, ele corre o risco de futuramente poderá ser substituído, pois os alunos preferem seus aparelhos tecnológicos e essa situação tem que mudar, a preparação do graduando em Licenciatura em Matemática tem que ser mais ampla quanto ao uso dos aparelhos tecnológicos com ferramenta pedagógica, e a realidade nas Instituições de Ensino Superior não são de solução referente a esta problemática, onde não oferecem aulas o suficiente de Informática ou manuseio de qualquer equipamento tecnológico para utilizar como apoio na hora de lecionar, pois o processo de capacitação do professor começa na sua formação inicial. Sampaio e Leite afirmam que:

Aponta a incapacidade de a tecnologia, sozinha, acabar com as desigualdades sociais do sistema capitalista. Conclui se necessária a criação de um homem tecnológico em contraposição ao homem burguês da sociedade industrial. Este homem teria o controle de seu próprio desenvolvimento com uma concepção plena do papel da tecnologia no processo da evolução humana, acostumado à ciência e a tecnologia, dominando ambas ao invés de ser por elas dominado. (SAMPAIO e LEITE, 2010)

Para Silva (2011), o processo começa na formação do professor, pois para que ele saiba utilizar a tecnologia a serviço da educação, devemos pensar o curso de Licenciatura visando formar professores para essa sociedade de informação, onde os recursos tecnológicos estão disponíveis. O fluxo de informação da atual sociedade impõe novas perspectivas na formação do professor, exigindo domínio na sua prática pedagógica que as novas tecnologias estão propiciando, devido ao grande número de informação trazida pela mídia.

E segundo Sampaio (2010), o trabalho com as tecnologias só será concretizado na medida em que o professor dominar o saber relativo às tecnologias, tanto em termos de valorização como conscientização da sua real utilização.

Como já citado no texto anteriormente os alunos se sentem motivados e interessados em aprender Matemática quando o professor utiliza algum

equipamento tecnológico como ferramenta pedagógica, mas por não terem preparação o suficiente na sua graduação para lidar com a Tecnologia Informática sente receio e nem sempre trabalham com os alunos de maneira dinâmica tecnológica.

A pesquisa de KALENA (2014) mostra que brasileiros de 16 a 24 anos acreditam que internet e tecnologia ajudam o aprendizado. Na opinião de 47% dos jovens brasileiros, um bom professor é aquele que sabe utilizar a internet e os recursos tecnológicos para ajudar no aprendizado dos alunos. Esse número pode ser justificado pelo crescente uso que os jovens fazem da internet e dos recursos tecnológicos para realizar atividades educativas, seja nas instituições de ensino ou em casa.

Assim, é possível justificar a preferência dos estudantes por professores que fazem uso de tecnologias de informação e comunicação em sala de aula, por estarem mais alinhados tanto com o modo quanto com as ferramentas que os próprios jovens escolhem para estudar quando estão sozinhos.

Com base nas Matrizes Curriculares nota-se que realmente o professor não é preparado o suficiente para manusear equipamentos tecnológicos em sala de aula, por isso faz com que se cria uma falha na educação dos jovens, pois eles mesmos percebem a necessidade do professor modificar, inovar seu método de ensino inserindo a Tecnologia Informação como um novo meio pedagógico.

Ao analisar o uso da tecnologia na educação Kearsley (1993) considera que a tecnologia pode ajudar o professor a obter resultados melhores por conseguir amplificar as habilidades humanas, mas, para que isso ocorra é necessário que o professor possua habilidades e competências adequadas.

Desse modo, “(...) o uso de recursos computacionais em educação será tão prejudicial quanto for o desconhecimento do professor e da escola sobre estas novas tecnologias e a falta de um planejamento de ensino voltado para a construção do conhecimento.” (BARROS e CAVALCANTE, 1999, p. 282)

Pode-se perceber que faz muito tempo que os pesquisadores da educação apontam para a necessidade dos professores utilizarem as TDIC como estratégia para elevar a qualidade da aprendizagem dos seus alunos e atender às novas e diversas exigências que se apresentam.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação inicial é um processo contínuo inacabável que acontece por toda vida, e para que ele tenha um desenvolvimento eficaz na sua atuação como docente é necessário, que tenha iniciativas onde precisa atender à disponibilidade de tempo e espaço que atuam nas escolas, pois dependem de carga horária, período, acesso à internet e computadores, dentre outros. Com estas características, percebe-se a importância do investimento na formação inicial.

Seguindo esta mesma linha de pensamento, Valente (1997) assinala que o formador e o futuro professor, precisam conhecer os diferentes usos da informática na educação. Então, é de extrema importância que os professores tenham conhecimento das possibilidades que os recursos tecnológicos oferecem para a construção do conhecimento.

Nessa linha de raciocínio os resultados da análise das Matrizes Curriculares respondeu a questão formulada da pesquisa que propôs analisar se os cursos de Matemática de Instituições de Ensino Superior do Mato Grosso insere a disciplina de Informática na Educação e se sua carga horária era suficiente para que o graduando esteja preparado para a realidade da Tecnologia Informação dentro da sala de aula e se ele estará apto a manusear equipamentos tecnológicos de maneira pedagógica. Há uma presença mínima de carga horária maioria das Matrizes pesquisadas, onde torna frágil a formação do professor.

Os resultados apontam também que as Tecnologias Informação são inseridas nos cursos de graduação em todas as Instituições pesquisadas, mas esta muito abaixo do esperado, por causa disso os graduandos ao terminarem o curso ficam com uma lacuna em sua formação.

A inserção da Informática na Educação, das tecnologias na formação do professor de Matemática, acredita que não deve ficar a cargo de uma só disciplina, mais deve ser contínuo e de responsabilidade de todas as disciplinas, pois hoje a tecnologia é uma ferramenta para auxiliar a produção e ensino de Matemática devendo ser usada durante e todo o curso, auxiliando professores e alunos na produção de conhecimentos.

Destacou-se também a necessidade de uma incorporação por parte da escola e dos professores, das novas tecnologias de comunicação e informação dentro de uma perspectiva crítica, como forma de superar o paradigma da oralidade e da palavra escrita a partir da valorização de sons, imagens, animações, etc., buscando explorar novas formas para que o aluno possa chegar ao conhecimento e atender às novas demandas educacionais.

Porém, pode-se perceber que as escolas e os professores não se encontram capacitados para utilizar adequadamente estas tecnologias, entre outros motivos, devido à deficiente formação inicial que lhes é fornecida pelos cursos universitários.

Diante de todas as limitações enfrentadas pelos cursos de licenciatura para a preparação dos futuros professores para a utilização das TDIC, demonstrou-se que diversas ações deveriam ser desenvolvidas pela universidade na superação destes obstáculos, com destaque para o desenvolvimento de ações visando uma maior articulação interna e também com o mundo da comunicação e da informação.

Deseja-se concluir este trabalho afirmando que a formação inicial, apesar das limitações que lhe são inerentes, deve fornecer ao futuro professor, tanto as condições básicas para que este possa fazer uso dos recursos tecnológicos que lhe são disponibilizados, respeitando a realidade em que está inserido, quanto os subsídios necessários para que ele possa, ao longo de sua carreira, dar continuidade a sua formação que, em tempos de globalização, como já foi dito, deve ser permanente.

Assim, o professor poderá, tanto melhorar a eficiência na aprendizagem dos seus alunos, superando as limitações do paradigma da oralidade e da escrita, dentro de um projeto pedagógico que contribua para a formação de cidadãos que não se limitarão a atender às exigências apresentadas pela sociedade e pelo mercado, sendo também capazes de analisar criticamente a realidade em que estão inseridos, quanto contribuir para a redução das desigualdades sociais, ampliação das oportunidades de realização pessoal e profissional.

REFERÊNCIAS

BARRETO, R.G. et al. As tecnologias da Informação e da Comunicação na Formação de Professores. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.11, n.31, p, 31-42, 2006.

BARROS, S. CAVALCANTE, P.S. Os Recursos Computacionais e suas Possibilidades de aplicação no Ensino Segundo as Abordagens de Ensino Aprendizagem. **Anais do Workshop Internacional sobre Educação Virtual: Realidade e desafios para o próximo milênio**. Fortaleza: UECE, 1999

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores na Educação Básica**: MEC-CNE/CP 1/2002.

FERREIRA, A. F. O Estudo da Matriz Curricular. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo. 2012.

GARCIA, L. A. M. **Competências e Habilidades: você sabe lidar com isso? Educação e Ciências On-line**, Brasília: Universidade de Brasília, 2008. Disponível em: <<http://uvnt.universidadevirtual.br/ciências/002.htm>>. Acesso em: 05 dez. 2015.

KALENA, F. **Juventude Conectada**. Cuiabá, n. 27, ago. 2014. Disponível em: <<http://porvir.org/porpensar.com.br/>> Acesso em: 12 out. 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias**: Um novo ritmo da Informação, Papirus, Campinas, SP. 2007

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e à Distância**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2003.

KEARSLEY, G. **Education Technology**: does it work? ED-Tech Review, Spring/Summer, p. 34-6, 1993

MERCADO. L. P. L **Formação de continuada de Professores e Novas Tecnologias**. Maceió. EDUFAL. 1999.

MISKULIN, R. G .S. **Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo de ensino/aprendizagem da geometria**. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade de Campinas, São Paulo, 1999. Apud SILVA, Fábio Bernardo da. **Conceitos de geometria plana com software GeoGebra: um estudo de caso no ensino**. – Ijuí, 2014. Dissertação (mestrado) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Educação nas Ciências.

PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H.; VARANDAS, J. M. **O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional**. In: FIORENTINI, D. (Org). Formação de professores de Matemática. Campinas, SP: Mercado Letras, 2003.

RAMOS, J. O., DONATON, J. A. F. **Tecnologias Digitais Utilizadas no Ensino da Matemática com Projeto Pibid em Juína-MT nas Turmas de 6º e 9º ano.** IX Seminário de Educação do Vale do Arinos. Juara Mato Grosso, 2014A.

RAMOS, J. O., DONATON, J. A. F. **A Visão dos Professores Sobre a Utilização das Tecnologias Digitais no Ensino Fundamental de Matemática em uma Escola Pública.** IV Encontro Interdisciplinar da AJES (4º. 2014B: Juína-MT)

SAMPAIO, M. N., LEITE., L. **Alfabetização Tecnológica do Professor.** Petrópolis, RJ. Vozes, 2010.

SAVIANI, D. **Pedagogia História-Crítica:** primeiras aproximações. Campinas. SP: Autores Associados, 2003.

SILVA, L. F. **As tecnologias da informação e Comunicações na Formação Inicial de Professores de Matemática em Recife e Região Metropolitana.** Dissertação de Mestrado do Ensino de Ciências em Matemática, Recife. 2011.

SOUZA. J. KANTORSKI, L. LUIZ, M. A. V. **Análise Documental e Observação Participação na Pesquisa em Saúde Mental.** Revista Baiana de Enfermagens, Salvador, v, n.2, p. 221-228. Apud MOREIRA, Sônia Virgínia. **Análise documental como método e como técnica.** In: Métodos e técnicas em comunicação. DUARTE, Jorge & BARROS, Antonio (orgs). São Paulo: Atlas, 2005, p.269-279.

STAHL. M. M. Formação De Professores Para O Uso Das Novas Tecnologias De Comunicação e Informação. In: CANDAU. Vera Maria (Org). **Magistério: Construção Cotidiana.** Petrópolis. RJ. Editora Vozes. 1997.

VALENTE, J. A. **Visão analítica da Informática na educação no Brasil:** a questão da formação do professor. *Revista Brasileira de Informática na Educação.* RS: Sociedade Brasileira de Computação, n. 1, setembro de 1997

VELOSO. E. **Computadores Na Formação Inicial.** Educação E Matemática, 69. Lisboa: Edição Da Associação De Professores De Matemática, 2002, p. 68-69.

VERASZTO, E. V.: et al. **Tecnologia: Buscando Uma Definição Para O Conceito.** Porto: Prisma.Com, N° 7, 2008. P. 60-85. Disponível Em: <[Http://Revistas.Ua.Pt/Index.Php/Prisma.com/Article/Viewfile/681/Pdf](http://Revistas.Ua.Pt/Index.Php/Prisma.com/Article/Viewfile/681/Pdf)>. Acessado Em: 20 De Nov. 2015.

ANEXOS

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE MATEMATICA NA AJES

DISCIPLINA	TEÓRICA H/A	PRÁTICA H/A	TOTAL
Matemática Elementar I	50	10	60
Informática na Educação	30	30	60
Didática da Matemática	60		60
Matemática Discreta I	60		60
Geometria Plana	50	10	60
Prática de Ensino (Experimentação em Geometria)		100	100
Cálculo Diferencial e Integral I	50	10	60
Metodologia da Matemática	30	30	60
Matemática Elementar II	50	10	60
Geometria Analítica I	50	10	60
Construções Geométricas	50	10	60
Prática de Ensino (Experimentação em Matemática do ensino fundamental)		100	100
Cálculo Diferencial e Integral II	50	10	60
Matemática Discreta II	60		60
Políticas Públicas e Gestão Na Educação Básica	60		60
Geometria Espacial	50	10	60
Geometria Analítica II	50	10	60
Prática de Ensino (Experimentação em Matemática do ensino médio)		100	100

Estudos e Atividades Complementares			50
Cálculo Diferencial e Integral III	50	10	60
Álgebra Linear	50	10	60
Fundamentos de Física I	40	20	60
Probabilidade e Estatística	50	10	60
Fundamentos Psicopedagógicos	60		60
Prática de Ensino (Experimentação em Física)		100	100
Estudos e Atividades Complementares			50
Fundamentos de Física II	40	20	60
Funções e Variáveis Complexas	60		60
História da Matemática	60		60
Álgebra	60		60
Matemática Financeira	60		60
Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental		200	200
Estudos e Atividades Complementares			50
Análise Real	60		60
Orientação para o Trabalho de Conclusão de Curso	60		60
Instrumentação para o Ensino da Matemática	30	30	60
Cálculo Numérico	40	20	60
Fundamentos de Programação	30	30	60
Estágio Supervisionado no Ensino Médio		200	200

Estudos e Atividades Complementares			50
-------------------------------------	--	--	----

Distribuição da Carga Horária	
Atividades	Carga horária
Conteúdos curriculares	1.800
Prática de Ensino	400
Estágio Supervisionado	400
Estudos e Atividades Complementares	200
TOTAL	2.800

Matriz Curricular UNEMAT (Universidade do Estado do Mato Grosso)

6.4. Distribuição das Disciplinas em Semestres.

1a Fase		CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D			
PRÁTICA DA MAT. NO ENSINO FUNDAMENTAL	1	3	0	0	0	60	NÃO POSSUI	
ELETIVA 01	4					60	NÃO POSSUI	
FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA I	4	0	0	0	0	60	NÃO POSSUI	
GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	3	0	1	0	0	60	NÃO POSSUI	
LINGUA PORTUGUESA	3	0	0	0	1	60	NÃO POSSUI	
TOTAL	15	3	1	0	1	300		
TOTAL DE AULAS EM SALA:	19							

2a Fase		CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D			
PRÁTICA DA MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO	1	3	0	0	0	60	NÃO POSSUI	
ESTRUTURA E FUNC. DA EDUCAÇÃO BÁSICA	2	0	0	1	1	60	NÃO POSSUI	
FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA II	4	0	0	0	0	60	NÃO POSSUI	
GEOMETRIA ANALÍTICA VETORIAL	3	0	1	0	0	60	NÃO POSSUI	
INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA	4	0	0	0	0	60	NÃO POSSUI	
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	2	0	0	1	1	60	NÃO POSSUI	
TOTAL	16	3	1	2	2	360		
TOTAL DE AULAS EM SALA:	20							

3a Fase	CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D		
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	5	0	0	0	1	90	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA I
DESENHO GEOMÉTRICO	2	1	1	0	0	60	NÃO POSSUI
ELETIVA 02	1	3	0	0	0	60	NÃO POSSUI
INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR	3	0	1	0	0	60	NÃO POSSUI
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	2	0	0	1	1	60	NÃO POSSUI
TOTAL	13	4	2	1	2	330	
TOTAL DE AULAS EM SALA:	19						

4a Fase	CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D		
ÁLGEBRA LINEAR	3	0	1	0	0	60	INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	5	0	0	0	1	90	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
DIDÁTICA GERAL	2	0	1	0	1	60	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO
ELETIVA 03	1	3	0	0	0	60	NÃO POSSUI
TIC'S E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	1	1	2	0	0	60	NÃO POSSUI
TOTAL	12	4	4	0	2	330	
TOTAL DE AULAS EM SALA:	20						

5a Fase		CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D			
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	5	0	0	0	1		90	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
ELETIVA 04	1	3	0	0	0		60	NÃO POSSUI
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I	2	0	2	2	0		90	DIDÁTICA GERAL
ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	3	0	0	0	1		60	NÃO POSSUI
FÍSICA GERAL I	3	0	1	0	0		60	NÃO POSSUI
TOTAL	14	3	3	2	2		360	
TOTAL DE AULAS EM SALA:	20							

6a Fase		CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D			
ANÁLISE REAL	4	0	0	0	0		60	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
ELETIVA 05						4	60	NÃO POSSUI
ELETIVA 06	1	3	0	0	0		60	NÃO POSSUI
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II	2	0	2	2	0		90	ESTÁGIO CUR. SUPERVISIONADO I
FÍSICA GERAL II	3	0	1	0	0		60	NÃO POSSUI
TOTAL	14	3	3	2	0		330	
TOTAL DE AULAS EM SALA:	20							

7a Fase		CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D			
ELETIVA 07	3	0	0	0	1		60	NÃO POSSUI
ELETIVA 08	3	0	0	0	1		60	NÃO POSSUI
ELETIVA 09	1	3	0	0	0		60	NÃO POSSUI
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III	2	0	0	6	0		120	ESTÁGIO CUR. SUPERVISIONADO II
FÍSICA GERAL III	3	0	1	0	0		60	NÃO POSSUI
PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA	3	0	0	0	1		60	NÃO POSSUI
TCC I	1	0	0	0	1		30	TEORIA E MÉTODO DE PESQUISA
TOTAL	16	3	1	6	4		450	
TOTAL DE AULAS EM SALA:	20							

8a Fase		CRÉDITOS					CH	PRÉ-REQUISITOS
DISCIPLINA	T	P	L	C	D			
ELETIVA 10	1	3	0	0	0		60	NÃO POSSUI
ELETIVA 11	3	0	0	0	1		60	NÃO POSSUI
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV	2	0	0	6	0		120	ESTÁGIO CUR. SUPERVISIONADO III
ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II	4	0	0	0	0		60	NÃO POSSUI
GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	2	1	0	0	1		60	NÃO POSSUI
LIBRAS	3	0	0	0	1		60	NÃO POSSUI
TCC II	1	0	0	0	1		30	TCC I
TOTAL	16	4	0	6	4		450	
TOTAL DE AULAS EM SALA:	20							

Matriz Curricular da IFMT

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO NÚMERO 02

Período		1º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M01	Matemática I	40	40		80	68	04
M02	Filosofia das ciências	40	-		40	34	02
M03	Metodologia da Pesquisa Científica	40	-		40	34	02
M04	Introdução à informática	40	40		80	68	04
M05	Legislação Educacional	20	-	20	40	34	02
M06	Geometria Plana	60	20		80	68	04
M07	História da Matemática	40	-		40	34	02
-	Total no Semestre	280	100	20	400	340	20

Período		2º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária (h/a)					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M08	Matemática II	60	20	-	80	68	04
M09	Fundamentos Sócio – Filosóficos da Educação	20	-	20	40	34	02
M10	Filosofia da Matemática	40	-	-	40	34	02
M11	Geometria Espacial	60	20	-	80	68	04
M12	Estatística I	60	20	-	80	68	04
M13	Psicologia da Educação	20	-	20	40	34	02
M14	Desenho Geométrico	40	-	-	40	34	02
-	Total no Semestre	300	60	40	400	340	20

Licenciatura Plena em Matemática

IFMT – Campus Juína. 44

Resolução nº 002, de 10 de Maio de 2011



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO - CAMPUS JUÍNA
Departamento de Ensino



Período		3º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M15	Matemática III	60	20	-	80	68	04
M16	Cálculo Diferencial e Integral I	100	20	-	120	102	06
M17	Didática Geral	20	-	60	80	68	04
M18	Geometria Analítica e Vetorial	80	-	-	80	68	04
M19	Estatística II	40	-	-	40	34	02
-	Total no Semestre	300	40	60	400	340	20

Período		4º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M20	Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino da Matemática	-	-	60	60	51	03
M21	Cálculo Diferencial e Integral II	100	20	-	120	102	06
M22	Didática Matemática	20	-	60	80	68	04
M23	Lógica Matemática	40	-	-	40	34	02
M24	Física I	80	20	-	100	85	05
-	Total no Semestre	240	40	120	400	340	20

Período		5º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M25	Física II	80	20	-	100	85	05
M26	Cálculo Diferencial e Integral III	80	20	-	100	85	05
M27	Prática do Ensino Fundamental	-	-	80	80	68	04
M28	Teoria dos Números	80	-	-	80	68	04
M29	Matemática Financeira	40	-	-	40	34	02
-	Total no Semestre	280	40	80	400	340	20



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO - CAMPUS JUÍNA
Departamento de Ensino



Período		6º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M30	Álgebra Linear	80	-	-	80	68	04
M31	Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental	-	-	-	-	160	
M32	Física III	80	20	-	100	85	05
M33	Prática do Ensino Médio	-	-	40	40	34	02
M34	Equações Diferenciais	80	20	-	100	85	05
-	Total no Semestre	240	40	40	320	432	16

Período		7º Semestre					
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M35	Álgebra	80	20	-	100	85	05
M36	Estágio Supervisionado do Ensino Médio I	-	-	-	-	80	
M37	Libras	20	-	60	80	68	04
M38	Funções de Variáveis Complexas	100	-	-	100	85	05
-	Optativa I	40	-	-	40	34	02
-	Total no Semestre	240	20	60	320	352	16

Período	7º Semestre						
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M35	Álgebra	80	20	-	100	85	05
M36	Estágio Supervisionado do Ensino Médio I	-	-	-	-	80	
M37	Libras	20	-	60	80	68	04
M38	Funções de Variáveis Complexas	100	-	-	100	85	05
-	Optativa I	40	-	-	40	34	02
-	Total no Semestre	240	20	60	320	352	16

Período	8º Semestre						
Cod.	Disciplina	Carga Horária					
		Teórica	Prática	PCC	Total (h/a)	Total (h)	Aulas/semana
M39	Análise Real	80	-	-	80	68	04
M40	Iniciação à Modelagem Matemática	20	-	60	80	68	04
M41	Estágio Supervisionado do Ensino Médio II	-	-	-	-	160	
-	Optativa II	40	-	-	40	34	02
M42	Trabalho de Conclusão de Curso	-	-	-	-	40	
-	Total no Semestre	140	40	60	200	370	10



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MATO GROSSO - CAMPUS JUÍNA
Departamento de Ensino



Conteúdos curriculares de natureza científico cultural	Teórica	Prática	Total Geral
Total	2.020 h/a	380 h/a	2.400 h/a

Atividade	Total (h/a)	Total (h)
Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural	2.400	2.040
Prática como componente curricular	480	408
Atividades extracurriculares		200
Estágio		400
Total Geral	2.880	3.048

16.6. Disciplinas Optativas

Cód.	Disciplina	Carga Horária
M43	Educação Matemática de Jovens e adultos	40 h/a
M44	História da Educação Matemática no Brasil	40 h/a
M45	Pesquisa em Educação Matemática	40 h/a
M46	Fundamentos de Etnomatemática	40 h/a
M47	Jogos matemáticos	40 h/a