



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA MATEMÁTICA**



**JULIANA LEAL SALMASIO**

**A VOZ DO “EU COLETIVO”: OS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA E SUAS  
PERSPECTIVAS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

**Dourados  
2018**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA MATEMÁTICA**



**JULIANA LEAL SALMASIO**

**A VOZ DO “EU COLETIVO”: OS LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA E SUAS  
PERSPECTIVAS PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Matemática – Licenciatura da  
Universidade Federal da Grande Dourados,  
como requisito parcial para obtenção de título de  
Licenciada em Matemática, sob orientação do  
Prof. Me. Tiago Dziekaniak Figueiredo

**Dourados  
2018**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

S171v Salmasio, Juliana Leal

A voz do "eu coletivo": os licenciandos em matemática e suas perspectivas para o uso das tecnologias digitais / Juliana Leal Salmasio -- Dourados: UFGD, 2018.

50f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Tiago Dziekaniak Figueiredo

TCC (Graduação em Matemática) - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal da Grande Dourados.

Inclui bibliografia

1. Formação de Professores. 2. . 3. Discurso do Sujeito Coletivo. 4. . 5. Tecnologias Digitais.. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

Trabalho apresentado à Banca Examinadora

---

Prof. Me. Tiago Dziekaniak Figueiredo  
(Orientador)

---

Profa. Ma. Maria de Fátima Baldez Rodrigues  
(Membro)

---

Profa. Ma. Adriana Fátima de Souza Miola  
(Membro)

*Dedico aos meus pais, João e Maria Delurdes, aos meus irmãos, Adriana e Armando, e ao meu namorado, José Carlos, com todo amor e gratidão pela compreensão, o incessante incentivo que me deram durante todos os anos de formação e por tudo que fizeram por mim ao longo dessa jornada.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus, por ter me concedido saúde, força e disposição para fazer a faculdade e o trabalho de final de curso. Sem ele, nada disso seria possível. Também sou grata ao Senhor por ter dado saúde aos meus familiares e tranquilizado o meu espírito nos momentos mais difíceis da minha trajetória acadêmica até então.

Ao meu pai João e minha mãe Maria Delurdes, não só pela vida que vocês me deram, mas também por me terem passado todos os valores que achavam importantes e por me tornarem na pessoa que sou hoje. Agradeço por tudo que vocês têm feito por mim, por me apoiar e incentivar nas horas difíceis. Por acreditar no meu potencial, nunca me deixar desanimar.

Aos meus Irmãos, Adriana e Armando, por estarem sempre presentes na minha vida, me apoiando e suportando dormir tantas noites com as luzes da casa acesa enquanto eu estudava. Agradeço a vocês por vibrarem comigo em todas as minhas conquistas.

Ao meu namorado José Carlos, por todo amor, companheirismo, compreensão e colaboração, muito obrigada por estar ao meu lado nessa fase tão importante da minha vida.

Ao Professor Me Tiago Dziekaniak Figueiredo, que tem sido durante esses quase dois anos de convívio muito mais que um mestre. Tornou-se um amigo, companheiro e confidente. A ti toda a minha admiração pela excelente pessoa que é e pelo exemplo de profissional que constitui. Muito obrigada por aceitar orientar este estudo, por aturar meus questionamentos e desesperos durante a realização deste. Aahhh, uma expressão que não pode faltar no nosso conversar, bora viajar!? Obrigada pela parceria nas participações nos eventos e todas as nossas viagens.

Ao Victor Ferreira Ragoni, que é muito mais que um amigo, é um irmão que a graduação me deu. Meu eterno agradecimento por todas as palavras de consolo e de animação. Por todo o companheirismo, durante os momentos bons e ruins e por todos os risos (mesmo que de desespero) que tivemos. Obrigada por ser meu parceiro de disciplinas, de sufocos, viagens, por me permitir desabafar, por me entender e principalmente por sempre me dar choques de realidade. Faltam-me

palavras para expressa minha gratidão, mas ele sabe o quão especial é na minha vida.

Aos meus amigos Raquel, Andrés, Daniela e Juliana, por tornarem mais curto o percurso até à universidade, com animação e descontração. Obrigada por me permitirem rir e “chorar” compartilhando realizações e angústias durante nossas conversas e bagunças no ônibus.

Ao meus tios, primos, avôs e amigos tenho um agradecimento muito especial porque acreditaram em mim e me incentivaram desde o primeiro instante.

À profa. Ma. Adriana Fatima de Souza Miola e Profa. Ma. Maria de Fátima Baldez Rodrigues por aceitarem ser banca examinado deste trabalho.

Agradeço à universidade e a todos os professores, assim como a todos os meus colegas que me acompanharam desde o início, e aos que apanhei na metade do caminho.

Ao Grupo de Pesquisa Tecnologias na Educação Matemática – GPTEM, por me proporcionar riquíssimo ambiente de estudo e pesquisa, me instigando a realizar esta pesquisa.

Por fim, mas não menos importante, deixo uma palavra de gratidão a todas as pessoas que de alguma forma tocaram meu coração e transmitiram força e confiança em mim.

*Faça o teu melhor, na condição que você tem, enquanto  
não tem condições melhores, para fazer melhor ainda!*

*Mario Sergio Cortella*

## **Resumo**

Estudar sobre o uso das tecnologias digitais no âmbito educacional torna-se cada dia mais necessário. Desta forma, buscamos com este Trabalho de Conclusão de Curso compreender qual a concepção dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais, onde objetiva-se perceber a visão dos acadêmicos sobre o uso das tecnologias digitais, entender como as tecnologias digitais contribuem na constituição da cultura docente e identificar a influência social em relação ao uso das tecnologias digitais nas práticas dos futuros professores. O estudo foi desenvolvido com 9 alunos do curso licenciatura em matemática da UFGD e nele optamos pela abordagem qualitativa. Optamos como estratégia de coleta de dados o envio de um questionário eletrônico aos sujeitos e encontramos no Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) uma proposta de análise. Ao observarmos os dados, é possível compreender que os alunos pouco se sentem preparados para a futura prática docente utilizando as tecnologias digitais, visto que somente a formação acadêmica não tem suprido suas necessidades, ao mesmo tempo que expressam o desejo de usufruir destas ferramentas em suas futuras práticas docentes de maneira a somar e favorecer o processo de aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Discurso do Sujeito Coletivo; Tecnologias Digitais.

## SUMÁRIO

<b>1. CONVERSA INICIAL: CAMINHOS PERCORRIDOS .....</b>	<b>11</b>
<b>2. USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.....</b>	<b>16</b>
<b>3. CONHECENDO A ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFGD.....</b>	<b>21</b>
<b>4. O PERCURSO METODOLÓGICO .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1 OS SUJEITOS DA PESQUISA .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS .....</b>	<b>25</b>
<b>4.3 DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO UMA PROPOSTA DE ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>5. ANALISANDO E DISCUTINDO OS DSCs.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 DSC - 1: A Compreensão dos Licenciandos em Matemática Sobre as Tecnologias Digitais e sua Presença no Ambiente Educacional.....</b>	<b>42</b>
<b>5.2 DSC 2: A Influência Social das Tecnologias no Âmbito Escolar e as Estratégias Metodológica para seu uso.....</b>	<b>44</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO .....</b>	<b>47</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>49</b>

## 1. CONVERSA INICIAL: CAMINHOS PERCORRIDOS

Ser professor é constituir-se no devir de nossas experiências como sujeitos capazes de ensinar e aprender, é compreender a importância de nossa profissão, é lidar com vidas, com sonhos e com esperanças. Acredito que não nascemos professores, mas nos tornamos professores a partir da construção de nossos saberes por meio de nossas experiências de acadêmicas e de vida.

Desde muito cedo, entramos em contato com essa profissão, logo ao ingressarmos nos primeiros anos escolares e neste momento já começamos a observar a ação daqueles que nos formaram.

Ao chegar neste momento, fase final de um ciclo de convivências e aprendizagens, também é necessário (re)pensar um pouco sobre tudo o que vivi nesta fase de formação inicial e assim, iniciarei compartilhando sobre os caminhos percorridos durante minha vida escolar e acadêmica até chegar aos últimos semestres do curso, possibilitando que compreendam as motivações pela escolha do tema deste Trabalho de conclusão de Curso - TCC.

Iniciei meus estudos na Escola Municipal Dr. Camilo Hermelindo da Silva (Polo), Sala Antônio João Ribeiro, até a quarta série do Ensino Fundamental (Atualmente denominado quinto ano do Ensino Fundamental I). Tratava-se de uma escola rural, situada na Br 376 que liga as cidades de Dourados à Fatima do Sul, com salas multisseriadas e de pequena infraestrutura. Contava com 3 salas de aulas, sala da coordenação, banheiros feminino/masculino, cozinha, varanda e quadra esportiva descoberta. Lá iniciou meu encantamento pela escola, não havia muita coisa, mas o que havia me fazia querer voltar todos os dias.

Ao ingressar no ensino fundamental II, houve a necessidade de me transferir para a Escola Estadual Dom Bosco, localizada no Distrito de Indápolis, pois na escola rural só atendia alunos até a 4ª série. Foi um momento de muitas transformações, pois a nova escola era muito maior, atendia cerca de 30 alunos por sala, cada disciplina era ministrada por um professor distinto, era outra estrutura, outra realidade.

No ensino fundamental, eu recordo que gostava de ajudar os colegas na sala, hoje percebo que desde então eu adorava ensinar alguém a aprender alguma coisa. Isto era tão evidente, que a diretora me convidou a dar aula de reforço para

os colegas das séries anteriores no contraturno. Sentia-me realizada, explicava e ajudava com todo o carinho, era gratificante fazer aquilo. Meus amigos sempre pediam ajuda, nos reuníamos na minha casa para estudar e eu me sentia “a professora”. As aulas de reforço e as ajudas aos colegas se estenderam por todos os anos escolares.

Na Escola Estadual Dom Bosco houveram várias oportunidades que me fizeram ter a confirmação que eu queria ser professora. A escola dispunha de uma estrutura diferenciada, por ser uma escola antiga e Salesiana, possuía um amplo anfiteatro. A construção mais nova da escola era a sala de tecnologias, (local que dispõe todos os computadores de uso, bem como a central de internet e outros equipamentos que a escola possui), onde comecei a ter mais contato com computadores, e somente quando os professores levavam-nos para fazer alguma pesquisa. Falar da sala de tecnologia, me faz lembrar o meu primeiro contato com o computador, que de certa forma é engraçado, pois foi na Cerealista Coagri<sup>1</sup> que havia próximo a minha casa.

Para que eu pudesse fazer os trabalhos de pesquisa propostos pelos professores, contava com o apoio dos atendentes desta Cerealista. Eu levava o tema dado pelo professor e eles me disponibilizavam por alguns minutos o computador que eles trabalhavam. Me ensinavam a fazer a pesquisa e me entregavam impresso. Chegando em casa eu relia o que havia sido pesquisado e fazia o trabalho manuscrito.

O meu primeiro computador foi comprado em 2009 com muito sacrifício, tivemos que fazer economias para conseguir dinheiro suficiente para a adquiri-lo. Além disso, precisamos convencer meu pai de que o computador era necessário para a nossa formação, não foi muito difícil, pois ele sempre quis o melhor para nós, principalmente nos estudos.

Após a aquisição, meu pai matriculou-me em um curso de informática para que eu aprendesse a usar. Sempre morei na zona rural de Dourados/MS e como éramos os primeiros dos sítios da redondeza a adquirir, os vizinhos que precisavam vinham até a minha casa. Por ironia do destino, no ano seguinte, o Governo do MS, premiou com um notebook os alunos que tinham as melhores notas da sala, e assim ganhei o meu notebook, o qual me acompanha até os dias de hoje.

---

<sup>1</sup> Empresa de compra grãos diretamente do produtor e os exporta depois do processo de limpeza e secagem.

Terminei o curso de informática e busquei outra escola profissionalizante para fazer um novo curso. Visto que tive bom desempenho, e por sempre estar ajudando os colegas, o dono da escola me convidou para trabalhar como menor aprendiz. Assim em 2011, comecei a dar aulas de informática para crianças e a monitorar os jovens e adultos. Era gratificante ensinar as crianças a usar computador, a monitorá-los no curso.

Comecei a trabalhar nesta escola durante os anos finais do ensino médio. Já estava decidida a ser professora de matemática. O meu desejo de ser professora foi despertado muito cedo, nos primeiros anos de escola. Tinha o maior prazer em terminar as minhas atividades o quanto antes para poder percorrer a sala de aula ajudando meus colegas. Eu observava atentamente a professora, a maneira que explicava os materiais que utilizava o jeito de falar e até hoje trago comigo um pouco daquela essência. Assim, prestei o vestibular em 2012, e fui aprovada em duas universidades. Licenciatura em matemática noturno na Universidade Estadual do Mato Grosso Do Sul – UEMS e diurno na Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, optei pela UFGD pelo turno.

Começava uma nova etapa da minha vida escolar, tudo novo, longe e diferente. Primeiros momentos na universidade era um misto de medo, ansiedade, alegria e satisfação. As aulas começaram, os semestres começaram a passar e cada vez que passavam conhecia professores diferentes, com metodologias distintas. Foram muitas experiências vividas, muitos aprendizados.

No decorrer da vida acadêmica, tivemos muitas matérias específicas de matemática e também matérias mais didáticas. As matérias de ensino sempre me chamaram mais atenção, pois me mostravam metodologias e ferramentas que eu posso utilizar em sala de aula para fazer com que meu futuro aluno sintasse interessado em aprender.

Durante os três primeiros semestres do curso, me deparei com matérias de Fundamentos de Matemática I e II, Introdução a Cálculo, Álgebra Linear e Geometria Analítica e Cálculo I, eu gostava dessas matérias, porém “a menina dos meus olhos” neste período eram a Álgebra linear e a Geometria Analítica, embora em todas as citadas a metodologia do professor não fugia do uso do quadro e do giz, esta matéria era interessante, acredito que o professor conseguia prender a minha atenção.

No quarto semestre tive a disciplina de Práticas de Laboratório do Ensino de Matemática no Ensino Fundamental I, onde a professora nos apresentou o ensino exploratório, que me chamou muito a atenção pela importância que é dada ao aluno com esse processo. Segundo Ponte (2005), no ensino exploratório,

[...] o professor assume um papel fundamental como elemento que fornece informação de modo tanto quanto possível claro, sistematizado e atractivo. Apresenta exemplos e comenta situações. Assume-se que o aluno aprende ouvindo o que lhe é dito e fazendo exercícios, cujo objectivo é mobilizar os conceitos e técnicas anteriormente explicados e exemplificados pelo professor. Para além de fazer estes exercícios, as tarefas principais do aluno que se evidenciam neste tipo de ensino são prestar atenção ao que o professor diz e, eventualmente, responder às suas questões. [...] A sua característica principal é que o professor não procura explicar tudo, mas deixa uma parte importante do trabalho de descoberta e de construção do conhecimento para os alunos realizarem. A ênfase desloca-se da actividade “ensino” para a actividade mais complexa “ensino aprendizagem”. (PONTE, 2005, p.12 - 13).

O ensino exploratório me mostrou uma nova perspectiva de ensino, porque desde então, eu nunca havia ouvido falar sobre o assunto, mostrou-me possibilidade de instigar os alunos, assim como eu fui instigada. Esse processo mostra ao aluno que ele tem capacidade, individual ou em grupo, de resolver a atividade proposta.

Gostei tanto, que durante o Estágio do Ensino Fundamental I, utilizei na minha regência na turma de 7º ano ao trabalhar com o tema Simetria. Os alunos participaram ativamente e realmente se envolveram com as aulas.

Permeando pelas disciplinas de práticas de ensino, comecei a ter contato com outros tipos de metodologia de ensino além do ensino tradicional como o ensino exploratório e metodologia de resolução de problemas, além de compreender que história da matemática para o ensino de matemática é uma excelente fonte de informações para o ensino de matemática mais contextualizado. Também conheci ferramentas capazes de potencializar os processos de ensinar e aprender matemática como por exemplo o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Para além das práticas, me deparei durante algumas aulas de Cálculo que buscavam utilizar *softwares* para resolver alguns exercícios e também para mostrar os gráficos de maneira que tornasse a aula menos maçante. Bem como em Geometria plana e espacial, a professora utiliza-se de alguns recursos tecnológicos que deixava a aula mais dinâmica.

Essas aulas foram despertando o meu interesse pelo uso das tecnologias digitais em sala de aula. Porém 7º semestre do curso, ao cursar a disciplina obrigatória de Informática na Educação Matemática, me deparei com um professor que pesquisava sobre o tema e fez das nossas aulas uma verdadeira oficina de aprendizagem. Instigou-nos a buscar *softwares* que pudessem ser utilizados no ensino de matemática na escola, fez com que compreendêssemos a sua funcionalidade e preparássemos aulas utilizando-o. Ao apresentarmos para a turma houve uma rica troca de ideias e conhecimentos, despertando em mim ainda mais o desejo de pesquisa sobre o tema.

Ao final da disciplina de Informática na Educação Matemática, ingressei no Programa de Projetos de Pesquisa na Licenciatura – PROLICEN, onde orientada pelo professor da disciplina de informática, desenvolvemos uma pesquisa no curso de licenciatura em matemática sobre o uso das tecnologias digitais.

Ainda no PROLICEN, passei a ser integrante do Grupo De Pesquisa Tecnologias Na Educação Matemática – GPTM, e desta forma, o interesse pelo tema só aumentou, desencadeando em mim o desejo de pesquisar sobre tecnologias digitais no TCC.

Visto a importância das tecnologias digitais no ensino, já que estas estão totalmente presente na sociedade e na vida de cada um de nós, inquietos, trazemos como questão de pesquisa: **Como os licenciandos em matemática da UFGD idealizam estratégias metodológicas para o uso das tecnologias digitais em sua futura prática docente?**

Mediante a isso, traçamos os seguintes objetivos:

**Objetivo Geral:**

- Compreender qual a concepção dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFGD sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais

**Objetivos Específicos:**

- Compreender a visão dos acadêmicos sobre o uso das tecnologias digitais;
- Entender como as tecnologias digitais contribuem na constituição da cultura docente;
- Identificar a influência social em relação ao uso das tecnologias digitais nas práticas dos futuros professores.

## **2. USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.**

Buscando contextualizar sobre o tema abordado neste estudo, trataremos sobre dois pontos norteadores: a formação de professores e o uso das tecnologias digitais na educação.

Com as palavras de Kenski (2012, p.43) ressaltamos que “assim como na guerra, a tecnologia também é essencial para a educação. Ou melhor, educação e tecnologias são indissociáveis”, além disso, são dois temas emergentes em nosso atual contexto, uma vez que, segundo a mesma autora “a maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo [...] elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico [...]. Tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino” (p.44). Assim, torna-se cada vez mais indispensável refletirmos sobre a influência das tecnologias bem como a necessidade de aliá-las a propostas pedagógicas bem definidas, uma vez que assim como Rodrigues nos explicita,

[...] a utilização das tecnologias digitais poderá se configurar como uma proposta para ampliar as ações didáticas dos professores, criando ambientes de aprendizagem significativos, que favoreçam o desenvolvimento da autonomia, curiosidade, postura crítica, observação e reflexão das experiências vividas, de modo que o professor possa ser sujeito de seus saberes, buscando e ampliando conhecimentos. [...] utilização das tecnologias digitais como ferramenta didática, potencializadas pela interação em rede, evidenciando que seu uso possibilita práticas com uma proposta pedagógica mais ampla, responsável pela desmobilização e preparação dos professores, apoiando a educação, partilhando, interagindo, produzindo e transformando conhecimentos e, principalmente, dando ensejo às emergências de novos coletivos que possam acolher, desafiar e fazer produzir ações docentes (RODRIGUES, 2007 p. 26-27).

Ao vivermos em uma sociedade que se desenvolve em torno das inovações da ciência e das tecnologias, percebemos que as tecnologias digitais fazem cada vez mais parte do nosso contexto. Dificilmente encontramos alguém que não faça uso de algum tipo de recurso digital, seja ele o caixa eletrônico do banco, os aparelhos celulares, a televisão entre tantos outros. Pensar nessa diversidade e na impulsão mercadológica que estes tipos de equipamentos provocam no atual contexto implica pensar também sobre a necessidade de vinculá-los a nossa vida profissional, uma vez que a escola faz parte desta

sociedade, e pensar sobre ela fora deste contexto poderá provocar um grande distanciamento em relação as perspectivas formativas para alunos do Século XXI.

Assim como afirma Bettega,

Vivemos em uma época de grandes e de rápidas transformações. [...] As mudanças promovidas pelas tecnologias das comunicações e da informação são muito marcantes, e seus efeitos acabam se espalhando por todos os campos do saber e da vida humana. A escola é, especialmente, o lugar aonde isso pode ser sentido e vivido, como reflexo da sociedade em que os jovens estão inseridos. (2004, p. 13).

Deste modo, o professor deve estar sempre atento às transformações que vem ocorrendo na sociedade, principalmente com relação às tecnologias, para que possa planejar suas aulas, utilizando recursos que sejam capazes de enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem, pois conforme afirma Bettega (2014, p.16) “a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte dos alunos e professores”.

Porém a tecnologia sozinha não é capaz de gerar melhorias ao ensino. Pois, para D’Ambrosio (2003, p.61) “a tecnologia por si só não implica numa boa educação. Mas, sem dúvida, é quase impossível conseguir uma boa educação sem tecnologia”.

Para Kenski,

As novas tecnologias de comunicação (TICs), sobretudo a televisão e o computador, movimentaram a educação e provocaram novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo vinculado. [...] Quando bem utilizadas, provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo dado. [...] Não há dúvidas de que as novas tecnologias de comunicação e informação trouxeram mudanças consideráveis e positivas para a educação. [...] Transformam a realidade da aula tradicional, dinamizam o espaço e de ensino-aprendizagem [...] para que as TICs possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente faça a diferença (2012, p.45-46).

É visível que as tecnologias vêm, a cada dia, tendo mais espaço no âmbito educacional, mesmo que ainda sejam poucos os profissionais que a utilizem. Concordamos com a autora, pois acreditamos que para contribuir efetivamente com a melhoria do ensino, há a necessidade de utilizarem-se as tecnologias de maneira correta, ou seja, utilizar a tecnologia de maneira pedagógica. É perceptível, ainda

que discretamente, que as tecnologias digitais estão modificando o espaço educativo e alterando o comportamento de alunos e professores.

Um exemplo foi a chegada do *Pokémon Go* no Brasil. Um jogo de realidade aumentada para *smartphones*, que permite que seus usuários joguem enquanto andam pelo mundo real caçando monstros virtuais, que lutam contra monstros de outros jogadores. Ao ser lançado no País, tornou-se uma “febre” entre os jovens, e também entre adultos ligados a tecnologia. Nas escolas e universidades era nítido o envolvimento dos alunos e até de professores com o jogo. Não há como desprezar essa realidade.

Desta forma, cabe ao professor pensar em estratégias para lidar com este acontecimento. Embora seja proibido o uso de aparelho eletrônico em sala de aula, os professores e alunos podem utilizá-lo se for para fins pedagógicos. No campo da matemática há várias possibilidades de utilizar o jogo. Dentre elas, trabalhar conceitos de área do círculo, pois o jogo usa um círculo para determinar a área da captura dos *pokémons*, poderia utilizá-lo também para ensinar probabilidade, aplicando sobre o cálculo das chances de determinados *pokémons* vencerem os oponentes em combates, usar informações de peso e altura dos *pokémons*, para realizar atividades de estatística, incluindo a produção de gráficos;

Com isso, o professor conseguirá chamar a atenção dos seus alunos para a aula que está sendo ministrada, enquanto envolve um jogo do momento, fazendo ligação entre o ensino e cotidiano dos alunos. Porém isto só ocorrerá, se o professor se propuser a fazer diferente e pensar em estratégias para lidar com a situação.

Consequentemente, concordamos com Sancho (2006, p.22), pois “[...] os professores têm um papel fundamental na hora de determinar o que é possível realizar com as TIC em aula” visto que, é o professor quem delimita como fluirá sua aula, a metodologia e os recursos que utilizará. Cabe a ele, elaborar o seu plano de aula, pensando na aprendizagem de seus alunos, bem como recorrer a estratégias que despertem o interesse dos alunos pelo conteúdo exposto, podendo assim acarretar na aprendizagem do mesmo.

Assim, concordamos com a afirmação de Figueiredo (2015, p. 34), no que diz “Olhar o uso pedagógico das tecnologias digitais em sala de aula é olhar que cultura docente em ação nos constitui [...]”, pois o professor é constituído através de vivências, experiências, experimentações e também pelas observações das

práticas de seus próprios professores, neste devir se constitui como professor e é capaz de exprimir assim suas particularidades, tornando seu fazer único. Deste modo, não há como constituir um professor, que acredite e apoie a utilização das tecnologias de maneira pedagógica, se este não tem interesse pelo assunto ou se durante sua formação não teve experiências com uso de tecnologias digitais.

Ao nos referirmos à formação de professores, temos a necessidade de refletir como se dá esta formação, pois, há uma gama de fatos que acarretam ativamente no ser professor, o que vai muito além do conhecimento específico dos conteúdos. Em concordância, Cunha expressa que:

A formação inicial de professores pode ser compreendida como os processos institucionais de formação da profissão que geram a licença para seu exercício e seu reconhecimento legal e público. Entretanto, tem sido enfática a compreensão de que a formação inicial representa uma etapa na trajetória formativa e, mesmo sendo importante, não é mais suficiente para que o desempenho que o campo profissional exige seja atingido (2016, p.68).

Deste modo, compreende-se que a formação profissional sozinha não é suficiente para afirmar a excelência profissional, visto que há a necessidade de abranger aperfeiçoamentos, experiências e interesse pelo ensinar.

Para Tardif (2014, p. 13) “antes mesmo de começarem a ensinar oficialmente, os professores já sabem, de muitas maneiras, o que é o ensino por causa de toda a sua história escolar anterior”. Pois, a profissão professor é vivenciada por todos desde os primeiros anos escolares até a formação acadêmica. Trazemos desta forma, para a nossa atuação profissional, muito do que vivenciamos enquanto alunos. Ainda segundo o autor “o saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte, ele persiste através do tempo e que a formação universitária não consegue transformá-la nem muito mesmo abalá-la” (2014, p. 13).

Nos estudos realizados sobre os Saberes Docente e Formação Profissional, Tardif (2014, p.33) refere-se ao saber docente do professor, mostrando-nos que este se compõe de vários saberes que advém de inúmeras fontes. Para ele, “esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e experienciais”. Ou seja, o saber do professor não advém apenas das disciplinas dispostas pela universidade, pelos programas escolares (o que o professor deve

ensinar, com os conteúdos, objetivos e métodos), mas também de toda a gama de experiências vivenciadas durante a sua vida e na vivência de escola, bem como de todo conjunto de saberes que permeou sua formação.

Refletindo sobre esta abordagem, observamos que,

[...] o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em suas experiências cotidianas com os alunos (TARDIF, 2014, p.39).

Deste modo, o professor deve, durante sua atuação profissional, ser capaz de mesclar todo conhecimento específico adquirido com as práticas pedagógicas pelas quais permeou. A partir do momento em que se conhecem efetivamente as turmas em que ministra as aulas, o professor passa a adequar as metodologias pelas quais possa acarretar um entrosamento da turma com a aula e potencializar a processo de ensino. Com isso, constitui-se o saber prático do professor, pois este se baseia nas experiências com os alunos.

### 3. CONHECENDO A ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UFGD.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) apresenta a estrutura do curso, bem como direitos e deveres dos docentes e discentes para o pleno funcionamento do mesmo. No PPC, destaca-se o objetivo do curso que é delineado por:

formar professores de Matemática para o mercado de trabalho, que tenham domínio de conteúdos matemáticos e atuem de forma competente na ação didática, fazendo o emprego de metodologias de ensino adequadas aos variados ambientes sócio-culturais, em consonância com a sociedade contemporânea inundada de novas tecnologias, a fim de promover uma educação integradora (UFGD, 2017, p.14).

Como o próprio PPC diz, o curso deve formar professores que sejam capazes de “promover uma educação integradora” (UFGD, 2017, p.14). Desta forma, cabe aos sujeitos envolvidos no processo fazer com que as disciplinas dispostas pelo curso possam conversar entre si e potencializar práticas integradoras, afim de criarem mecanismos capazes de contribuir de forma integral para a formação dos futuros professores e que possam auxiliá-los em suas futuras práticas pedagógicas.

O Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados, conta com disciplinas de cunho específico da área e disciplinas pedagógicas, tais como: estágios supervisionados, práticas de ensino, informática na educação matemática, didática, entre outras.

O curso conta com uma carga horária obrigatória de 3894 horas/aula (h/a). A tabela 1 abaixo apresenta a distribuição da carga horária total, dispostas por todos os componentes curriculares do curso.

**Tabela 1:** Distribuição da carga horária obrigatória do curso. (2017)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	QUANTIDADE DE DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	%
Atividades Complementares	1	240 h	6,16%
Eixo temático de formação comum à Universidade	2	144 h/a	3,68%
Eletivas	5	360 h/a	9,25%

Específicas de Matemática	21	1512 h/a	38,82%
Estágios Obrigatórios Supervisionados.	4	486 h/a	12,48%
Informática na Educação Matemática	1	72 h/a	1,84%
Pedagógicas (outras)	9	648 h/a	16,65%
Práticas de Ensino	5	360 h/a	9,25%
Trabalho de Conclusão de Curso	1	72 h/a	1,84%
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>3894 h/a</b>	

**Fonte: a autora.**

A tabela 1 mostra que o curso conta com uma quantidade de 49 disciplinas obrigatórias para cumprir a carga horária estipulada. Deste total, 21 disciplinas são específicas de matemática correspondendo a 38,82% do curso. No PPC diz que as disciplinas de formação básica “[...] têm como objetivo dar ao professor uma sólida formação nos diversos campos da matemática que abrangem conteúdos essenciais das subáreas Álgebra, Cálculo e Geometria” (UFGD, 2017, p.17).

As disciplinas pedagógicas ocupam 27,74% do curso contando com 15 disciplinas. Na tabela 1, elas foram subdivididas três partes pela necessidade de ressaltarmos o papel das práticas de ensino, informática na educação matemática e as outras disciplinas pedagógicas que o curso abrange. Segundo o PPC de 2017 “as disciplinas de formação pedagógica conferem ao futuro professor habilidades para atuação no ensino de matemática nos ensinos fundamental II e médio” (p.16). Além disso, acoplado ao que chamamos de pedagógicas (outras), temos disciplinas como psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, didática, estrutura do ensino, LIBRAS, educação especial.

As práticas de ensino são divididas em cinco disciplinas, que juntas suprem 9,25% do curso. Nelas busca-se abranger metodologias de ensino de matemática, que possibilite ao futuro professor pense e planeje suas aulas a partir de situações próprias da realidade do aluno. Além disso, possibilita ao futuro professor possibilidades na elaboração de planos de aulas que usufrua de diferentes recursos que podem ser utilizados no ensino de matemática, bem como revisão

bibliográfica que mostra a importância da elaboração da aula, o uso de materiais manipulados, metodologias diferenciadas e tecnologias no ensino.

Além das práticas de ensino, destacamos também a disciplina de Informática na Educação Matemática, a qual tem como foco evidenciar as possibilidades do uso das tecnologias digitais no ensino de matemática. A referida disciplina tem como proposta,

uso e análise de softwares destinados ao ensino de matemática para resolução de problemas de matemática na Educação Básica. Tecnologias da Internet aplicadas à educação e ao ensino de matemática. Principais ações do professor para a promoção da aprendizagem matemática dos alunos por meio do uso de tecnologias. Estrutura, organização e cuidados necessários para o planejamento de uma aula que prevê o uso de tecnologias no ensino de matemática (UFGD, 2017, p.43).

Desta forma, busca apresentar ao acadêmico recurso que podem ser utilizados nas aulas de matemática, bem como estratégias para a sua implementação em sala de aula.

Todos os componentes curriculares disposto na tabela 1 são de extrema importância para a realização dos estágios obrigatórios, os quais são responsáveis por suprir 12,48% da carga horária do curso. O estágio supervisionado é dividido em quatro disciplinas, visando abranger todos os anos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio. Durante os estágios, os alunos tem a oportunidade de colocar em prática, as propostas/metodologias discutidas nas disciplinas pedagógicas e específicas.

#### **4. O PERCURSO METODOLÓGICO**

A pesquisa foi realizada com 9 alunos do curso de licenciatura em matemática da UFGD, os quais foram selecionados através de análises realizadas juntamente com a secretaria acadêmica do curso. Desta forma, nossos pesquisados são estudantes dos últimos anos do curso.

Pela necessidade de compreender o que pensam sobre as tecnologias digitais e de não quantificar, esta pesquisa possui metodologia qualitativa. Desta forma, encontramos no Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) de Lefèvre e Lefèvre (2000) a nossa proposta de análise de dados, onde o singular dá lugar a discursos coletivizados.

Para que a análise dos dados pudesse ser realizada, houve a necessidade, através das técnicas do DSC, de construirmos os discursos, fazendo com que a fala do todo seja sintetizada na fala do um.

##### **4.1 OS SUJEITOS DA PESQUISA**

Ao pensarmos no público alvo da nossa pesquisa, refletimos um pouco sobre a grade curricular do curso de licenciatura em matemática da UFGD, pois, nos interessam os alunos do curso que já teriam uma gama de vivências sobre as metodologias de ensino e ferramentas que possam auxiliar o professor nos processos de ensino e também potencializar a aprendizagem dos alunos, dentre esses, as tecnologias digitais.

Encaixaram-se neste quesito, acadêmicos que ingressaram nos anos de 2013 e 2014, pois já cursaram as disciplinas de Práticas de Ensino, Informática na Educação Matemática e vivenciaram alguns Estágios Obrigatórios. Disciplinas que trabalham com metodologias de ensino e o estágio que nos permite a vivência na escola. Desta forma, acreditamos que estes sujeitos dariam uma melhor contribuição para a nossa pesquisa.

Para isto, fizemos um levantamento, juntamente com a secretária do curso, a fim de selecionar os alunos que estivessem na segunda metade cronológica do curso e que possuíssem no mínimo 50% das disciplinas concluídas, pois estes já

teriam cursado grande parte das disciplinas pedagógicas do curso, ou seja, já teriam presenciado em alguma aula.

Durante o levantamento, obtivemos vinte e dois alunos ingressos nos anos de 2013 e 2014, que estavam com suas matrículas devidamente ativas, porém destes apenas nove se encaixavam nos nossos quesitos. Desta forma, nossa pesquisa, realizou-se com nove acadêmicos do curso de licenciatura plena em matemática.

## **4.2 INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS**

Na pesquisa, utilizamos a metodologia qualitativa pela necessidade de compreender como as pessoas experimentam, interpretam e atuam com as tecnologias digitais constituindo e modificando uma cultura, porque queremos entender o caso a partir da perspectiva de um grupo de nove futuros professores de matemática, que são alunos da UFGD.

Optamos pela metodologia qualitativa, a fim de mostrar que a pesquisa pode ser validada, mesmo sem haver provas numéricas. Pois, não são apenas números e gráficos que constituem a veracidade da mesma. Deste modo, segundo Lefèvre e Lefèvre,

[...] as abordagens qualitativas são mais capazes de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, sendo estas últimas tomadas tanto no seu advento quanto na sua transformação, como construções humanas significativas (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2000, p. 15).

Desta forma, a metodologia qualitativa tornou a abordagem da nossa pesquisa mais satisfatória a suprir nossos objetivos. Ainda segundo o autor “é então compreensível (ainda que não justificável) que, contra esta ‘ditadura do número’, faça-se a apologia da ‘qualidade como antinúmero’” (2000, p. 11. Grifo do autor). Desta forma, buscamos na metodologia qualitativa suprir nossa inquietação de maneira mais abrangente.

A fim de tornar nossa pesquisa aceitável e deixar os sujeitos da pesquisa comodamente para responder-nos de maneira mais sincera, escolhemos o questionário com questões abertas por permitir liberdade de escrita, com linguagem

pessoal, além de não haver influência de respostas que foram pré-estabelecidas pelo pesquisador.

Para atender a esta expectativa criamos um formulário no *Google Docs*<sup>2</sup>, pois permite aos sujeitos da pesquisa o total anonimato sobre suas respostas, torna-o um excelente mecanismo para pesquisas abertas, pois permite que obtenhamos respostas mais francas sobre o posicionamento dos mesmos. Além disto, o pesquisado pode responder no momento em que tiver tempo, não precisando dispor de um horário pré-estabelecido com o pesquisador. Deste modo, torna a coleta de dados menos constrangedora e mais eficaz.

O formulário contendo três questões abertas, foi encaminhado para os e-mails dos sujeitos da pesquisa. Ao abrir o e-mail enviado, estes são convidados a colaborar com a pesquisa. Acessando o link recebido no *e-mail*, os sujeitos abrem o formulário de pesquisa de maneira simples e prática sem a necessidade de fazer *login*. Encontra-se inicialmente um painel explicativo contendo informações sobre pesquisa e logo abaixo as questões a serem respondidas.

O formulário de pesquisa é constituído pelos questionamentos apresentados no Quadro 1:

**Quadro 1:** Questionário enviado via formulário eletrônico.

- 1) Durante os anos que passamos como alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio foi possível observar diversas mudanças nos espaços escolares. Nos deparamos com várias práticas educativas distintas por parte de nossos professores de Matemática, a chegada de diferentes artefatos tecnológicos, em especial os digitais como os computadores, os tablets e mais recentemente as lousas digitais. Hoje, no processo de formação inicial de professores no qual estamos inseridos faz parte deste processo um olhar mais crítico perante a chegada destes artefatos nos espaços escolares e desta forma, gostaríamos de saber o que você entende pelo termo tecnologia? Quais tecnologias estão mais presentes nos espaços educativos e como você tem percebido a forma com que estes artefatos chegam na escola e na universidade?
- 2) Diversos estudos como apontam que as tecnologias digitais podem ser utilizadas como ferramentas que potencializam os processos de ensinar e aprender Matemática, entretanto também é possível perceber que as mesmas quando não são aliadas a propostas metodológicas acabam por perderem sua funcionalidade e tornarem-se dispensáveis no ato educativo. Desta forma, como seus professores da escola e da universidade utilizavam ou utilizam as tecnologias digitais em sua prática educativa?
- 3) Vivemos em uma sociedade que se modifica constantemente. A escola como parte desta sociedade também se modifica e enquanto alunos de um curso de formação de professores no século XXI, necessitamos acompanhar estas mudanças para que quando formos atuar profissionalmente consigamos ensinar matemática a alunos cada vez mais imersos nas redes digitais. Desta forma, como você pensa em planejar suas aulas utilizando ou não as tecnologias digitais?

<sup>2</sup>Disponível em: <https://www.google.com/intl/pt-BR/docs/about/>

**Fonte:** A autora.

O questionário, exibido no quadro 2, foi enviado aos nove sujeitos da pesquisa e obtivemos como resultado nove respostas, porém, dentre estas recebemos uma resposta totalmente em branco. Portanto, analisamos as respostas dadas por oito acadêmicos do curso de licenciatura plena em matemática.

### **4.3 DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO UMA PROPOSTA DE ANÁLISE DE DADOS**

Como nossa intenção é compreender o que pensam os sujeitos sobre o uso das tecnologias digitais e trata-se de uma pesquisa qualitativa, encontramos no Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) de Lefèvre e Lefèvre uma proposta de análise de dados.

Para os autores,

O DSC consiste, então, numa forma não-matemática nem metalinguística de representar (e de produzir), de modo rigoroso, o pensamento de uma coletividade, o que se faz mediante uma série de operações sobre os depoimentos, que culmina em discursos-síntese que reúnem respostas de diferentes indivíduos, com conteúdos discursivos de sentido semelhante. (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005b, p. 25).

A técnica apresentada pelos autores nos permite organizar os depoimentos singulares sem perda de credibilidade das falas. Ao utiliza-lo formamos os DSCs através de um procedimento padronizado e totalmente próprio de quem o constrói. Para Lefèvre; Lefèvre (2000, p. 20), de forma sintetizada podemos dizer que “ o DSC é como se o discurso de todos fosse o discurso de um”.

Para construsir o DSC, é necessário identificar quatro operadores, que são as Expressões-Chave (E-Ch), as Idéias Centrais (ICs), as Ancoragens (ACs) e finalmente os Discursos do Sujeito Coletivo (DSCs). Trazemos no Quadro 2 o sentido de cada um dos operadores.

#### **Quadro 2:** Os operadores do Discurso do Sujeito Coletivo.

As E-CH são trechos selecionados do material verbal de cada depoimento, que melhor descrevem seu conteúdo. As ICs são fórmulas sintéticas que descrevem o(s) sentido(s) presentes nos depoimentos de cada resposta e também nos conjuntos de respostas de diferentes indivíduos, que apresentam sentido semelhante ou complementar. As ACs são como as ICs, fórmulas sintéticas
---

que descrevem não os sentimentos, mas as ideologias, os valores, as crenças, presentes no material verbal das respostas individuais ou das agrupadas, sob a forma de afirmações genéricas destinadas a enquadrar situações particulares. Na metodologia do DSC, considera-se que existem ACs apenas quando há, no material verbal, marcas discursivas explícitas dessas afirmações genéricas. DSCs são a reunião das E-Ch presentes nos depoimentos, que têm ICs e/ou ACs de sentido semelhante ou complementar.

**Fonte:** Livro O Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa

A construção dos discursos ocorrerá por meio da união de fragmentos dos discursos individuais. Usar o DSC permite que “[...] cada uma das partes se reconheça enquanto constituinte deste todo e este todo como constituído por estas partes” (LEFÈVRE, LEFÈVRE, 2000, p. 28).

Utilizando a técnica DSC, criamos a Tabela 1 denominada Instrumentos de Análise dos Discursos 1 (IAD1), composta de três colunas. Na primeira, temos as E-CH, onde copiamos todas as respostas dadas pelos alunos as três perguntas feitas no questionário. A segunda é composta pelas ICs. Para identifica-las utilizamos o recurso de cores para destacar nas E-CH o essencial das respostas dos alunos. As ICs são descrições sintetizadas do que está grifado E-CH. Através dela também identificamos as teorias, os conceitos e as hipóteses dos participantes da pesquisa, representadas pelas ACs.

**Tabela 1-** Instrumento de Análise do Discurso - (IAD1).

Expressões-Chave (E-CH)	Ideias Centrais (IC)	Ancoragens (AC)
<p>Tecnologia é à aplicação dos conhecimentos científicos, desde as mídias digitais, como métodos novos de ensinar.</p> <p>A chegada das tecnologias no meio acadêmico é de se preocupar, quando as mídias chegam, praticamente já são ultrapassados, estou falando dos computadores, deveriam ser de ultima geração. Os datashow e notebook são bons, mais de números reduzidos, para ser usado e preciso agendar a data de uso.</p> <p>Nas escolas acontecem o mesmo, muitas vezes estão</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias como ferramentas de ensino.</li> <li>• preocupação com a chegada das tecnologias.</li> <li>• precariedade dos equipamentos da escola</li> <li>• Recursos presentes na escola.</li> </ul>	<p>Tecnologias digitais</p>

<p>estragados e desatualizados, os datashow e notebook são bons, só que em quantidade muito pouco, tendo que ser agendados também. Deixando mais claro as mídias que mais vejo é datashow e computadores de mesa.</p>		
<p>Tecnologia pode ser entendida como qualquer artefato que traga benefícios à aprendizagem. Precisamos ultrapassar essa barreira de que tecnologia é o que há de novo, de que tecnologia é computador, celular e etc. Qualquer coisa que mude um sistema já predefinido de aulas, que busca a diversidade, a mudança e busque a vontade dos alunos em aprender.</p> <p>É difícil falar sobre como esses artefatos chegam na escola, pois para falar disso teria que ter um contato mais próximo com esse espaço, uma vez que os estágios são feitos semestralmente e, na maioria das vezes apenas acompanhamos os professores nas salas. Por isso, em meu último estágio foi de difícil visualização esses artefatos, as professoras de matemática poucas vezes utilizavam e quando utilizavam eu não estava na sala acompanhando. Na universidade há um grande esforço dos professores em utilizar tecnologias, sejam elas o projetor, o computador, os softwares, ou até mesmo os livros, quadros e giz. Embora os professores façam um grande esforço, a tecnologia do quadro e giz ainda é muito utilizada, cerca de 95% das aulas são assim.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias como ferramentas de ensino.</li> <li>• Pouco tempo de vivência na escola</li> <li>• Professores pouco utilizam os recursos que a escola dispõe</li> <li>• Predominação do quadro e giz</li> </ul>	<p>Formação de professores</p>
<p>Ao me deparar com o termo Tecnologia, penso em tudo que foi criado de novo e vem para nos auxiliar de alguma maneira; toda e qualquer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias como ferramentas de ensino.</li> <li>• Predominação do quadro e giz</li> <li>• Falta de formação</li> </ul>	<p>Formação de Professores</p>

<p>criação que chega para resolver algum problema ou aperfeiçoar algum feito é tecnologia. Não desprezando tecnologias que fazem parte de um aporte muito antigo, como giz, quadro negro, papel, dentre outro, que nos auxiliaram a muitos anos como principal recurso para a educação e que hoje ainda é muito constante em nosso dia a dia, gostaria de citar as Tecnologias digitais, que após a invenção dos primeiros computadores vieram crescendo e sendo aperfeiçoados a medida de que hoje todos nós temos um celular, computador e etc.</p> <p>As tecnologias chegam na escola a pouco tempo, me lembro ainda que a sala de informática da minha escola foi construída a poucos anos e implantados computadores, data show... A grande parte dos meus professores não utilizavam-na pois argumentavam que não tinham uma formação adequada, que não sabia mexer, dentre outras.</p> <p>Na universidade, não é diferente, porém o argumento é outro. Na grande maioria das vezes os professores falam que é mais fácil lidar com o que já dominam, e eu não os critico, pois nossa formação é fruto do conjunto de exemplos que tivemos e o que disso desejamos levar para nossa profissão.</p> <p>As tecnologias mais frequentes, são os Notebook e data show, raramente vemos algo diferente disso.</p>	<p>para utilizar as tecnologias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos presentes na escola</li> </ul>	
<p>Por tecnologia penso em todo objeto que sirva para facilitar a vida do homem. Uma faca, um garfo, uma caneta e por aí vai. Na faculdade não muda muito o que tinha disponível na escola como o computador e o projetor de imagem, é claro que aqui na faculdade tem bem mais quantidade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia como ferramenta de ensino</li> <li>• Recursos presentes na escola</li> </ul>	<p>Infraestrutura escolar</p>

<p>Não sou um estudioso das TIC na educação, mas compreendo a importância delas no atual contexto educacional. Sobre o termo "TECNOLOGIA" vou bem pelo senso comum, ou seja, pelo que a maioria das pessoas diz como sendo uma ferramenta que facilita a vida do homem. Sei que é uma visão bem rasa disso, mas como não tenho estudo sobre pelo menos uma noção eu tenho. Com toda certeza o que mais se tem na escola é computador, na minha antiga escola tinha 2 laboratórios de informática que quase nunca usávamos pois nunca tinha internet. Chegaram, instalaram os pcs e foram embora, a bomba ficou para os professores que não sabiam nem ligar. Aqui na faculdade o projetor é o rei das tecnologias, tem professores que não sabem dar aula se não tiver um aparelho desses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia como ferramenta de ensino</li> <li>• Recursos presentes na escola</li> <li>• Precariedade dos equipamentos da escola</li> <li>• Falta de formação para utilizar as tecnologias</li> </ul>	<p>Tecnologias digitais</p>
<p>O termo tecnologia para mim é um instrumento, técnicas que serve para nos ajudar no nosso dia a dia ou seja um conhecimento científico de diversas áreas nos espaços educativos a tecnologia esta presente em tudo desde do giz e o quadro que o professor usa ate nos materiais dos alunos e essas tecnologias chegam nas escolas e na universidade através das necessidades existentes nesse ambientes educativos, desde a utilizações de aplicativos para celulares para a comunicação com os alunos. Pois as tecnologias são ferramentas que potencializam o processo de ensinar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias pela necessidade</li> <li>• Tecnologia como ferramenta de ensino</li> </ul>	<p>Tecnologias digitais metodologia de ensino</p>
<p>O termo tecnologia é um instrumento para o nosso dia a dia e esta presente desde o giz e quadro que o professor</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia como ferramenta de ensino</li> </ul>	

<p>ate os materiais que os alunos possuem, já que ela chega a todo momento e é uma ferramenta que potencializam no processo de ensinar.</p>		
<p>Entendo por tecnologia como sendo um recurso disponível para nos auxiliar no dia-a-dia. Nas escolas vejo muito a presença dos computadores, sinceramente tem muitos computadores mas na maioria das vezes estão sucateados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos presentes na escola</li> <li>• Precariedade dos equipamentos da escola</li> </ul>	<p>Infraestrutura escolar</p>
<p>Os professores do curso usam corretamente essas mídias, tendo dentro do possível atendido as necessidades dos acadêmicos, claro que dependem da proposta do curso e das condições dos equipamentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condição para utilizar as tecnologias.</li> </ul>	
<p>Ambos os professores utilizavam/utilizam para poupar trabalho. Em muitas aulas vemos a utilização de softwares com o método tutorial, onde o professor ensina a usar o software. Usam o projetor como método para expor o conteúdo e poupar o tempo, o que é válido, uma vez que algumas disciplinas do curso possuem a ementa muito grande e passar isso tudo no quadro demandaria muito tempo. Não adianta buscarmos falar dos professores que não utilizam se estes forem usá-las de forma errônea ou despreziosa. Neste caso, é melhor que usem da sua melhor estratégia metodológica para que os alunos não saiam perdendo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das tecnologias</li> <li>• utilizar metodologia que domina</li> </ul>	
<p>Durante os anos de em que estive no ensino básico, não tive muitas aulas em que os professores utilizassem tecnologias digitais. Um ou outro professor, utilizava um</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professores pouco utilizam os recursos que a escola dispõe</li> <li>• Recursos presentes na escola</li> <li>• Contato com as</li> </ul>	<p>Formação do professor</p>

<p>projektor, uma vez ou outra apenas para mostrar alguma imagem. Praticamente não utilizávamos a sala de informática, embora tivéssemos na escola um sala bem equipada e com uma internet razoável, os professores não a utilizavam como recurso pedagógico.</p> <p>Comecei a ter mais contato com as tecnologias durante a graduação, principalmente nas disciplinas pedagógicas, como as práticas de ensino e os estágios. Nas práticas os professor utilizam desta como uma ferramenta que pode auxiliar no processo de ensino, podendo usufruir dela durante futuras aulas em que iremos ministrar.</p> <p>São poucos os professores de calculo, álgebra e afins, que chegam a tocar no assunto tecnologia em sala de aula, pois acreditam que apenas a lousa e o giz são capazes de proporcionar a eles recursos suficientes para ministrar suas aulas.</p>	<p>tecnologias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia como ferramenta de ensino</li> <li>• Predominação do quadro e giz</li> </ul>	
<p>Sinceramente usavam para complicar. Não vejo fundamento em usar um projetor por exemplo para poupar tempo ou para não sujar as mãos de giz. Nas aulas de cálculo então, preferiria mil vezes que as únicas tecnologias que usassem fossem o quadro e o giz pois começam a passar slides e ninguém consegue acompanhar a aula. Na escola até era interessante pois muitas vezes assistimos vídeos com documentários ou filmes nas aulas de história e depois o professor chamava para discussão ou até mesmo o de biologia que nos levava para os laboratórios para usar os microscópios, era interessante. Em matemática não recordo de nenhum professor ter usado algum tipo de tecnologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das tecnologias</li> <li>• Predominação do quadro e giz</li> <li>• Professores pouco utilizam os recursos que a escola dispõe</li> </ul>	<p>Formação do professor</p>

<p>Na escola apenas para realizar pesquisas na internet ou para escrever algumas coisas no word, já aqui na faculdade fizemos algumas disciplinas que mostraram um pouco da funcionalidade mais pedagógica dos softwares, mas nas disciplinas que não tinham esse objetivo, os professores usam mais os slides mesmo, trocaram o quadro de giz pela projeção.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das tecnologias</li> <li>• Contato com as tecnologias</li> </ul>	
<p>Os meus professores utilizavam as tecnologias apenas quando era para pesquisar algum conteúdo assim utilizava os computadores da escola, já na universidade utilizam as tecnologia na apresentação de slides, a unica matéria que fez uso de tecnologias na matéria de informatica na educação matemática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das tecnologias</li> <li>• Matéria da grade curricular que estudou tecnologias</li> </ul>	Formação inicial
<p>Meus professores só fazem uso de tecnologias em apresentações de slides e quando é para fazer alguma pesquisa a unica vez que utilizei tecnologia foi na matéria de informatica na educação matemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização das tecnologias</li> <li>• Matéria da grade curricular que estudou tecnologias</li> </ul>	Formação inicial
<p>Pouco utilizam. um ou outro exhibe uns slides e só. Não gosto muito de copiar, mas nas aulas aqui na faculdade quando usam os slides eu me confundo muito, me perco toda hora e não tem como virar a página e ler novamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professores pouco utilizam os recursos que a escola dispõe</li> </ul>	
<p>Isto vai depender da quantidade de equipamento disponível, da qualidade destes equipamento e da burocracia envolvida para se utilizar estes equipamento. Espero não precisar ficar me</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condição para utilizar as tecnologias.</li> <li>• Uso de várias metodologias, a fim de suprir necessidade do aluno</li> <li>• Influência Social</li> </ul>	Metodologias de ensino

<p>humilhando na coordenação para agendar um horário ou ficar insistindo que se arrume os computadores da sala de tecnologia.</p> <p>Apesar do ensino tradicional ser muitas vezes rejeitado, ainda é usado pela maioria dos professores, tanto na escolas do ensino fundamental e médio como na universidade.</p> <p>Na universidade veja que os professores de prática ensina a gente novos métodos de ensinar nossos alunos e os demais ainda usam o ensino tradicional ferrenho. Acho uma discrepância muito grande, gostaria de ser ensinado na universidade com esses métodos dos professores de prática.</p> <p>Quero ser um professor que utilize todos os métodos de ensino de acordo com o momento, tradicional, exploratório e qualquer outro que ajude os alunos a aprenderem.</p> <p>As mídias digitais são uma realidade dos alunos e portanto tem que ser utilizada pelos professores, claro sempre que favoreça o entendimento dos conteúdos propostos.</p>		
<p>A necessidade de exploração que se vê em alunos do ensino básico passa diretamente por essa modificação da sociedade e a constante transformação das tecnologias. Esses alunos ficam entediados com aulas expositivas, afinal são cinco aulas por dia durante sete dias.</p> <p>Penso que a diversificação, e aqui entra também esse recurso metodológico (tecnologias digitais), podem auxiliar, prender a atenção dos alunos e potencializar o ensino.</p> <p>Como dito acima na questão anterior, para que haja uma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Influência Social</li> <li>• Uso de várias metodologias, a fim de suprir necessidade do aluno</li> <li>• Condição para utilizar as tecnologias.</li> <li>• Tecnologia como ferramenta de ensino</li> <li>• Utilização das tecnologias</li> </ul>	<p>Metodologias de ensino</p>

<p>verdadeira utilização dessas tecnologias é preciso que se pense a sua melhor forma de exploração, logo uma aula bem estruturada e bem pensada seria o melhor caminho.</p> <p>Como disse no item 1, o eu profissional do futuro, será uma mesclagem de todas as práticas que presenciei e gostei. Dentre estas está a tecnologia digital como um recurso pedagógico.</p> <p>Acredito que as tecnologias digitais estão chegando para somar na nossa formação, visto que dispõe de infinitos recursos para o ensino de Matemática.</p> <p>Penso em utilizar, não apenas como um apoio como uso de slides e tal, mas também para o ensino de álgebra, trabalhando a construção dos gráficos, de geometria, podendo buscar um software em que seja possível fazer a construção com os alunos e que eles possam ver algo mais -real- do que se fosse uma mera construção no quadro.</p> <p>Utilizar-se da tecnologia como um aporte, fazer com que o aluno se prenda mais na matemática, se interesse pelo diferente e busque assim compreender.</p>		
<p>Gosto muito de geometria e acredito que usar alguns programas do computador podem facilitar a compreensão dos conteúdos, usar o Geogebra por exemplo para construir as figuras geométricas de uma forma mais dinâmica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de várias metodologias, a fim de suprir necessidade do aluno</li> </ul>	<p>Metodologias de ensino</p>
<p>Na disciplina de informática na Educação Matemática, conhecemos distintas possibilidades para usar as tecnologias. O espaço de discussão da disciplina possibilitou questionar sobre a importância do uso dessas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matéria da grade curricular que estudou tecnologias</li> <li>• Uso de várias metodologias, a fim de suprir necessidade do aluno</li> </ul>	<p>Formação inicial</p> <p>Metodologias de ensino</p>

<p>ferramentas. Penso que dentro do possível irei utilizar softwares em minhas aulas, falo dentro do possível pois sei que na escola é difícil ter estes recursos, mas alguma coisa tem e poderei tentar fazer algum trabalho usando.</p>		
<p>Penso em planejar as minhas aulas utilizando em alguns momentos o uso das tecnologias digitais pois penso que é de muita importância fazer uso daquilo que os alunos fazem uso, já que quase todos os alunos possui aparelhos celulares e computadores assim acredito que os alunos participem mais das aulas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Influência Social</b></li> </ul>	
<p>penso em utilizar as tecnologias em alguns momentos em meus planejamentos pois acredito que é muito importante fazer uso daquilo que os alunos possui em maos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilização das tecnologias</b></li> </ul>	
<p>As tecnologias fazem sim parte de nossas vidas mas acredito que usar por usar não seja uma forma boa de ensinar alguma coisa. É preciso ter um conhecimento sobre os programas e tudo mais para que então se use de forma mais correta, de forma que seja essencial seu uso. Buscarei dentro do possível usar softwares nas minhas aulas pois acho um bom recurso, mas isso vai depender das condições das escolas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilização das tecnologias</b></li> <li>• <b>Condição para utilizar as tecnologias.</b></li> </ul>	

**Fonte:** A autora

Na Tabela 2, denominada Instrumentos de Análise de Discurso 2 (IAD2), trazemos um fragmento de como foi construído o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC1) juntamente com os próprios discursos que intitulamos DSC – 1: “A

compreensão dos Licenciandos em Matemática sobre as tecnologias digitais e sua presença no ambiente educacional” e DSC – 2: “A influência social das tecnologias no âmbito escolar e as estratégias metodológica para seu uso” Para isso, agrupamos os ICs de mesmo sentido ou sentido complementar na IAD 2. A recorrência nas falas possibilitou a construção do discurso.

**Tabela 2-** Instrumento de Análise do Discurso - (IAD2).

<b>Expressões-Chave (E-CH)</b>	<b>DSC 1: A compreensão dos Licenciandos em Matemática sobre as tecnologias digitais e sua presença no ambiente educacional.</b>
<p>aplicação dos conhecimentos científicos, desde as mídias digitais, como métodos novos de ensinar.</p> <p>Tecnologia pode ser entendida como qualquer artefato que traga benefícios à aprendizagem. Qualquer coisa que mude um sistema já predefinido de aulas, que busca a diversidade, a mudança e busque a vontade dos alunos em aprender.</p> <p>toda e qualquer criação que chega para resolver algum problema ou aperfeiçoar algum feito é tecnologia.</p> <p>tecnologia penso em todo objeto que sirva para facilitar a vida do homem</p> <p>TIC na educação, mas compreendo a importância delas no atual contexto educacional</p> <p>tecnologias são ferramentas que potencializam o processo de ensinar.</p> <p>uma ferramenta que potencializam no processo de ensinar.</p> <p>utilizam desta como uma ferramenta que pode auxiliar no processo de ensino, podendo usufruir dela durante futuras aulas em que iremos ministrar.</p> <p>tecnologias digitais estão chegando para somar na nossa formação, visto que dispõe de infinitos recursos para o ensino de Matemática.</p> <p>A chegada das tecnologias no meio acadêmico é de se preocupar</p> <p>Os datashow e notebook são bons, mais de números reduzidos, para ser usado e preciso agendar a data de uso.</p> <p>muitas vezes estão estragados e desatualizados</p> <p>laboratórios de informática que quase nunca usávamos pois nunca tinha internet.</p> <p>tem muitos computadores mas na maioria das vezes estão sucateados.</p> <p>mídias que mais vejo é datashow e</p>	<p>Tecnologias chegam nas escolas e na universidade através das necessidades existentes nesse ambientes educativos. Pode ser entendida como qualquer artefato que traga benefícios à aprendizagem, que mude um sistema já predefinido de aulas, que busca a diversidade, a mudança e busque a vontade dos alunos em aprender. Desta forma, é uma ferramenta que potencializam no processo de ensinar. Nas escolas vejo muito a presença dos computadores, Notebook e data show, raramente vemos algo diferente disso. Os datashow e notebook são bons, mais de números reduzidos, para ser usado e preciso agendar a data de uso. Usam o projetor como método para expor o conteúdo e poupar o tempo. Nota-se que tem muitos computadores, mas na maioria das vezes estão sucateados estragados, desatualizados e, conseqüentemente, quase nunca usávamos os laboratórios de informática pois nunca tinha internet. Durante o estágio foi de difícil visualização esses artefatos, as professoras de matemática poucas vezes utilizavam e quando utilizavam eu não estava na sala acompanhando. Também não tive muitas aulas em que os professores utilizassem tecnologias digitais. Um ou outro professor, utilizava um projetor, pois argumentavam que não tinham uma formação adequada, que não sabia mexer e que é mais fácil lidar com o que já dominam. Conseqüentemente, o quadro e giz ainda é muito utilizada. Nos auxiliaram a muitos anos como principal recurso para a educação e que hoje ainda é muito constante em nosso dia a dia. São poucos os professores de calculo, álgebra e afins, que chegam a tocar no assunto tecnologia em sala de aula, pois acreditam que apenas a lousa e o giz são capazes de proporcionar a eles recursos suficientes para ministrar suas aulas. Logo, é importante que os</p>

computadores de mesa. As tecnologias mais frequentes, são os Notebook e data show, raramente vemos algo diferente disso. disponível na escola como o computador e o projetor de imagem o que mais se tem na escola é computador. Nas escolas vejo muito a presença dos computadores tivéssemos na escola um sala bem equipada e com uma internet razoável, os professores não a utilizavam como recurso pedagógico.

É difícil falar sobre como esses artefatos chegam na escola, pois para falar disso teria que ter um contato mais próximo com esse espaço

A grande parte dos meus professores não utilizavam-na pois argumentavam que não tinham uma formação adequada, que não sabia mexer

os professores falam que é mais fácil lidar com o que já dominam

os professores que não sabiam nem ligar tecnologia do quadro e giz ainda é muito utilizada, cerca de 95% das aulas são assim.

giz, quadro negro, papel, dentre outro, que nos auxiliaram a muitos anos como principal recurso para a educação e que hoje ainda é muito constante em nosso dia a dia

São poucos os professores de calculo, álgebra e afins, que chegam a tocar no assunto tecnologia em sala de aula, pois acreditam que apenas a lousa e o giz são capazes de proporcionar a eles recursos suficientes para ministrar suas aulas.

aulas de cálculo então, preferiria mil vezes que as únicas tecnologias que usassem fossem o quadro e o giz

dependem da proposta do curso e das condições dos equipamentos.

vai depender da quantidade de equipamento disponível, da qualidade destes equipamento e da burocracia envolvida para se utilizar estes equipamento.

será uma mesclagem de todas as práticas que presenciei e gostei. Dentre estas está a tecnologia digital como um recurso pedagógico. Buscarei dentro do possível usar softwares nas minhas aulas pois acho um bom recurso, mas isso vai depender das condições das escolas.

utilizavam/utilizam para poupar trabalho.

Usam o projetor como método para expor o conteúdo e poupar o tempo

professores que não utilizam se estes forem usá-las de forma errônea ou despreziosa

Sinceramente usavam para complicar. usar um projetor por exemplo para poupar tempo ou para não sujar as mãos de giz

professores usem da sua melhor estratégia metodológica para que os alunos não saiam perdendo. Deve utilizar-se da tecnologia como um aporte, fazer com que o aluno se prenda mais na matemática, se interesse pelo diferente e busque assim compreender. Pois, usar por usar não é uma forma boa de ensinar.

## **DSC 2: A influência social das tecnologias no âmbito escolar e as estratégias metodológica para seu uso.**

Com a modificação da sociedade e a constante transformação das tecnologias, temos que as mídias digitais são uma realidade dos alunos. Atualmente quase todos possui aparelhos celulares e computadores, consequentemente é de muita importância fazer uso daquilo que os alunos fazem uso, de modo que favoreça o entendimento dos conteúdos propostos e os alunos participem mais das aulas. Durante a graduação, o contato com as tecnologias, se deve principalmente nas disciplinas pedagógicas, como as práticas de ensino e os estágios. Porém foi, na disciplina de informática na Educação Matemática, que conhecemos distintas possibilidades para usar as tecnologias. Desta forma quero ser um professor que utilize todos os métodos de ensino de acordo com o momento, como tradicional, exploratório e qualquer outro que ajude os alunos a aprenderem. Acredito que as tecnologias digitais podem auxiliar, prender a atenção dos alunos e potencializar o ensino. Assim, dentro do possível irei utilizar softwares em minhas aulas, pois sei que na escola é difícil ter estes recursos, mas alguma coisa tem. Sendo assim, posso utilizar no ensino de álgebra, trabalhando a construção dos gráficos, de geometria, podendo buscar um software em que seja possível fazer a construção com os alunos e que eles possam ver algo mais -real- do que se fosse uma mera construção no quadro, usar alguns programas do computador podem facilitar a compreensão dos conteúdos, usar o Geogebra por exemplo para construir as figuras geométricas de uma forma mais dinâmica. penso em utilizar as tecnologias em meus planejamentos como um aporte, fazer com que o aluno se prenda mais na matemática, se interesse pelo diferente e busque assim compreender.

era interessante pois muitas vezes assistimos vídeos com documentários ou filmes nas aulas. Na escola apenas para realizar pesquisas na internet ou para escrever algumas coisas no word.

utilizavam as tecnologias apenas quando era para pesquisar algum conteúdo.

fazem uso de tecnologias em apresentações de slides e quando é para fazer alguma pesquisa.

Utilizar-se da tecnologia como um aporte, fazer com que o aluno se prenda mais na matemática, se interesse pelo diferente e busque assim compreender.

penso em utilizar as tecnologias em alguns momentos em meus planejamentos.

usar por usar não seja uma forma boa de ensinar alguma coisa.

estágio foi de difícil visualização esses artefatos, as professoras de matemática poucas vezes utilizavam e quando utilizavam eu não estava na sala acompanhando.

não tive muitas aulas em que os professores utilizassem tecnologias digitais. Um ou outro professor, utilizava um projetor, uma vez ou outra apenas para mostrar alguma imagem.

Em matemática não recorro de nenhum professor ter usado algum tipo de tecnologia.

Pouco utilizam. um ou outro exibe uns slides e só.

tecnologias chegam nas escolas e na universidade através das necessidades existentes nesse ambientes educativos.

Quero ser um professor que utilize todos os métodos de ensino de acordo com o momento, tradicional, exploratório e qualquer outro que ajude os alunos a aprenderem.

Penso que a diversificação, e aqui entra também esse recurso metodológico (tecnologias digitais), podem auxiliar, prender a atenção dos alunos e potencializar o ensino.

para que haja uma verdadeira utilização dessas tecnologias é preciso que se pense a sua melhor forma de exploração, logo uma aula bem estruturada e bem pensada seria o melhor caminho.

Penso em utilizar ensino de álgebra, trabalhando a construção dos gráficos, de geometria, podendo buscar um software em que seja possível fazer a construção com os alunos e que eles possam ver algo mais -real- do que se fosse uma mera construção no quadro.

usar alguns programas do computador podem facilitar a compreensão dos conteúdos, usar o Geogebra por exemplo para construir as figuras geométricas de uma forma mais dinâmica.

Penso que dentro do possível irei utilizar softwares em minhas aulas, falo dentro do possível pois sei que na escola é difícil ter estes

<p>recursos, mas alguma coisa tem e poderei tentar fazer algum trabalho usando.</p> <p>matéria que fez uso de tecnologias na matéria de informática na educação matemática única vez que utilizei tecnologia foi na matéria de informática na educação matemática.</p> <p>Na disciplina de informática na Educação Matemática, conhecemos distintas possibilidades para usar as tecnologias.</p> <p>As mídias digitais são uma realidade dos alunos e portanto tem que ser utilizada pelos professores, claro sempre que favoreça o entendimento dos conteúdos propostos.</p> <p>A necessidade de exploração que se vê em alunos do ensino básico passa diretamente por essa modificação da sociedade e a constante transformação das tecnologias.</p> <p>é de muita importância fazer uso daquilo que os alunos fazem uso, já que quase todos os alunos possui aparelhos celulares e computadores assim acredito que os alunos participem mais das aulas</p> <p>contato com as tecnologias durante a graduação, principalmente nas disciplinas pedagógicas, como as práticas de ensino e os estágios.</p> <p>fizemos algumas disciplinas que mostraram um pouco da funcionalidade mais pedagógica dos softwares</p> <p>usem da sua melhor estratégia metodológica para que os alunos não saiam perdendo.</p>	
---	--

**Fonte:** A autora

Para a construção dos DSCs foi realizada a junção das E-CHs de diferentes respostadas dadas pelos sujeitos, pois através ICs podemos perceber que eles possuíam o mesmo sentido. Os discursos são construídos no singular, pois a técnica tem por finalidade preservar o discurso singular dos sujeitos, possibilitando desta forma que um único sujeito represente todo o coletivo. No discurso, foram adicionados apenas conectivos para que as E-CH sejam lincadas e produzam significado.

## 5. ANALISANDO E DISCUTINDO OS DSCs.

Através da análise das respostas dos sujeitos e utilizando a técnica do DSC, pudemos construir dois discursos. DSC – 1: “A compreensão dos Licenciandos em Matemática sobre as tecnologias digitais e sua presença no ambiente educacional” e o DSC – 2: “A influência social das tecnologias no âmbito escolar e as estratégias metodológica para seu uso” Tais discursos serão analisados separadamente, pela necessidade de extrairmos deles, elementos que possibilitam compreender o que os sujeitos pensam sobre o tema.

### 5.1 DSC - 1: A Compreensão dos Licenciandos em Matemática Sobre as Tecnologias Digitais e sua Presença no Ambiente Educacional.

*Tecnologias chegam nas escolas e na universidade através das necessidades existentes nesse ambientes educativos. Pode ser entendida como qualquer artefato que traga benefícios à aprendizagem, que mude um sistema já predefinido de aulas, que busca a diversidade, a mudança e busque a vontade dos alunos em aprender. Desta forma, é uma ferramenta que potencializam o processo de ensinar. Nas escolas vejo muito a presença dos computadores, Notebook e data show, raramente vemos algo diferente disso. Os datashow e notebook são bons, mais de números reduzidos, para ser usado e preciso agendar a data de uso. Usam o projetor como método para expor o conteúdo e poupar o tempo. Nota-se que tem muitos computadores, mas na maioria das vezes estão sucateados estragados, desatualizados e, conseqüentemente, quase nunca usávamos os laboratórios de informática pois nunca tinha internet. Durante o estágio foi de difícil visualização esses artefatos, as professoras de matemática poucas vezes utilizavam e quando utilizavam eu não estava na sala acompanhando. Também não tive muitas aulas em que os professores utilizassem tecnologias digitais. Um ou outro professor, utilizava um projetor, pois argumentavam que não tinham uma formação adequada, que não sabia mexer e que é mais fácil lidar com o que já dominam. Conseqüentemente, o quadro e giz ainda é muito utilizada. Nos auxiliaram a muitos anos como principal recurso para a educação e que hoje ainda é muito constante em nosso dia a dia. São poucos os professores de cálculo, álgebra e afins, que chegam a tocar no assunto tecnologia em sala de aula, pois acreditam que apenas a lousa e o giz são capazes de proporcionar a eles recursos suficientes para ministrar suas aulas. Logo, é importante que os professores usem da sua melhor estratégia metodológica para que os alunos não saiam perdendo. Deve utilizar-se da tecnologia como um aporte, fazer com que o aluno se prenda mais na matemática, se interesse pelo diferente e busque assim compreender. Pois, usar por usar não é uma forma boa de ensinar.*

O DSC 1 apresenta a compreensão dos alunos do curso de matemática sobre o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico expressando que a tecnologia digital pode ser compreendida como “qualquer artefato que traga benefícios à aprendizagem, que mude um sistema já predefinido de aulas, que busca a diversidade, a mudança e busque a vontade dos alunos em aprender [...] é uma ferramenta que potencializam o processo de ensinar” (DSC1). Desta forma as tecnologias digitais devem ser utilizadas quando há real necessidade. Com a finalidade de agregar valores a aula e que traga recursos que possibilite o desenvolvimento da aprendizagem aos alunos.

Isso corrobora com as ideias de Orofino (2005, p. 118), ao expressar que “o uso das tecnologias de comunicação de modo dissociado do contexto ou fragmentado será instrumental. As tecnologias não são uma chave mágica que possam sozinhas transformar os processos de ensino e de aprendizagem”.

No discurso, também é possível compreender a percepção dos alunos sobre a utilização das tecnologias por parte dos seus professores, uma vez que:

não tive muitas aulas em que os professores utilizassem tecnologias digitais. Um ou outro professor, utilizava um projetor, pois argumentavam que não tinham uma formação adequada, que não sabia mexer e que é mais fácil lidar com o que já dominam. (DSC1)

A fala nos remete a um ponto preocupante, pois para Tardif (2014), a forma com que o professor é constituído na sua formação leva muitos fragmentos da atuação de seus professores, as formas com que ensinam, o como conduzem suas aulas e isso pouco muda depois da formação inicial.

Ao referir sobre os recursos tecnológicos existentes na escola, argumenta que “nas escolas vejo muito a presença dos computadores, Notebook e data show [...] são bons, mais de números reduzidos, para ser usado e preciso agendar a data de uso” (DSC1). Assim, notamos que os alunos percebem que há uma carência de recursos na escola, uma vez que, expressam “tem muitos computadores, mas na maioria das vezes estão sucateados estragados, desatualizados e, conseqüentemente, quase nunca usávamos os laboratórios de informática pois nunca tinha internet” (DSC1).

No discurso, é nítida a compreensão dos sujeitos sobre a importância do uso das tecnologias digitais no âmbito educacional, porém, nota-se que a escola pouco dispõe de equipamentos que possam ser utilizados pelos professores. Desta

forma, torna-se dificultoso para o professor agregar a suas aulas tais recursos, cabendo a ele traçar estratégias para tal finalidade.

Assim, é importante destacar que:

Com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir (MORAN; MASSETO; BEHRENS, 2013, p. 31).

Cabe exclusivamente ao professor decidir com qual metodologia de ensino, bem como, quais materiais de apoio e recursos utilizará para desenvolver sua aula. Pois ao expressar que “é importante que os professores usem da sua melhor estratégia metodológica para que os alunos não saiam perdendo” (DSC1) compreendemos que os sujeitos estão cientes sobre a importância do foco principal do desenvolver da aula ser o aluno e a maneira pela qual este aprende. Desta forma, torna-se essencial que o professor conheça a turma, e consiga discernir sobre tais formas de ensino.

## **5.2 DSC 2: A Influência Social das Tecnologias no Âmbito Escolar e as Estratégias Metodológica para seu uso.**

*Com a modificação da sociedade e a constante transformação das tecnologias, temos que as mídias digitais são uma realidade dos alunos. Atualmente quase todos possui aparelhos celulares e computadores, conseqüentemente é de muita importância fazer uso daquilo que os alunos fazem uso, de modo que favoreça o entendimento dos conteúdos propostos e os alunos participem mais das aulas. Durante a graduação, o contato com as tecnologias, se deve principalmente nas disciplinas pedagógicas, como as práticas de ensino e os estágios. Porém foi, na disciplina de informática na Educação Matemática, que conhecemos distintas possibilidades para usar as tecnologias. Desta forma quero ser um professor que utilize todos os métodos de ensino de acordo com o momento, como tradicional, exploratório e qualquer outro que ajude os alunos a aprenderem. Acredito que as tecnologias digitais podem auxiliar, prender a atenção dos alunos e potencializar o ensino. Assim, dentro do possível irei utilizar softwares em minhas aulas, pois sei que na escola é difícil ter estes recursos, mas alguma coisa tem. Sendo assim, posso utilizar no ensino de álgebra, trabalhando a construção dos gráficos, de geometria, podendo buscar um software em que seja possível fazer a construção com os alunos e que eles possam ver algo mais -real- do que se fosse uma mera construção no quadro, usar alguns programas do computador podem facilitar a compreensão dos conteúdos, usar o Geogebra por exemplo para construir as figuras geométricas de uma forma mais dinâmica. penso em*

*utilizar as tecnologias em meus planejamentos como um aporte, fazer com que o aluno se prenda mais na matemática, se interesse pelo diferente e busque assim compreender.*

O discurso nos remete sobre a influência social exercida sobre o uso das tecnologias na escola, uma vez que expressa que “com a modificação da sociedade e a constante transformação das tecnologias, temos que as mídias digitais são uma realidade dos alunos” (DSC2). Além disso, os alunos expressam que “é de muita importância fazer uso daquilo que os alunos fazem uso, de modo que favoreça o entendimento dos conteúdos propostos e os alunos participem mais das aulas.” (DSC2). Visto que é algo que faz parte do contexto em que estão inseridos. Desta forma, torna-se muito complexo excluí-la da vivência escolar.

Neste sentido, Orofino (2005, p. 34), expressa que “a escola é, portanto, um cenário social em que se efetiva esta circulação de significados e sentidos produzidos pelas e sobre as mídias”.

Compreende-se que a escola está rodeada por fatores sociais que a permeiam e a constituem, dentre estes, encontram-se as tecnologias digitais que não podem ser desprezadas, nem tão pouco excluídas, pois assim como expressa Kenski,

Para que todos possam ter informações que lhes garantam a utilização confortável das novas tecnologias é preciso um grande esforço educacional geral. Como as tecnologias estão em permanente mudança, a aprendizagem por toda a vida torna-se conseqüentemente natural do momento social e tecnológico em que vivemos (2012, p. 41).

No discurso, é recorrente o desejo dos sujeitos em utilizar, na sua futura prática docente, uma mescla de todas as metodologias de ensino bem como recursos que possam torna a aula mais rica, dentre eles as tecnologias digitais, isso fica claro quando expressarem que,

quero ser um professor que utilize todos os métodos de ensino de acordo com o momento, como tradicional, exploratório e qualquer outro que ajude os alunos a aprenderem. Acredito que as tecnologias digitais podem auxiliar, prender a atenção dos alunos e potencializar o ensino (DSC2).

Em concordância com o DSC 2, Sancho (2006, p.17) nos evidencia que “o computador e suas tecnologias associadas, sobretudo a internet, tornaram-se

mecanismos prodigiosos que transformam o que tocam, ou quem os toca, e são capazes, inclusive, de fazer o que é impossível para seus criadores”. Desta forma, ao utilizar tal recurso, há grandes mudanças na sala de aula, bem como no comportamento dos alunos e professores.

Além disso, os sujeitos evidenciam possibilidades para o uso das tecnologias digitais na sua futura atuação docente, destacando que há uma pretensão em,

utilizar no ensino de álgebra, trabalhando a construção dos gráficos, de geometria, podendo buscar um software em que seja possível fazer a construção com os alunos e que eles possam ver algo mais -real- do que se fosse uma mera construção no quadro, usar alguns programas do computador podem facilitar a compreensão dos conteúdos, usar o Geogebra por exemplo para construir as figuras geométricas de uma forma mais dinâmica. (DSC2)

Ao salientar o desejo e as possibilidades de permear durante a explanação dos conteúdos o uso dessas ferramentas digitais, fica evidente no excerto acima, que conhecem estratégias para tal finalidade. Desta forma, nota-se que os alunos possuem uma base curricular que os permitem pensar nestas possibilidades. Visto que o tiveram contato direto com as tecnologias digitais principalmente em “disciplinas pedagógicas, como as práticas de ensino e os estágios. Porém foi, na disciplina de informática na Educação Matemática, que conhecemos distintas possibilidades para usar as tecnologias” (DSC2).

## 6. CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO

As tecnologias digitais estão cada dia mais presentes no nosso cotidiano, tornando cada vez mais difícil ignorá-la. Elas estão presentes em todos os lugares, desde a nossa casa, nas escolas e na sociedade de um modo geral. A maior parte da população possui equipamentos tecnológicos ao seu alcance, entre eles, computadores, *smartphones* e *tablets*. Desta forma, torna-se muito difícil não pensarmos sobre o uso destes artefatos no âmbito educacional, uma vez que a escola faz parte desse contexto.

Ao desenvolvermos a pesquisa, buscamos compreender quais as estratégias traçadas pelos acadêmicos do curso de matemática para utilizar as tecnologias digitais na sua prática docente. Assim, acreditamos que ao ouvir a voz do coletivo, pudemos satisfazer algumas nossas inquietações. Dizemos algumas pois ao longo do estudo na medida em que sanamos algumas outras tantas foram surgindo, evidenciando que todo nosso saber é temporal e que no ato de pesquisar algumas dúvidas tornam-se certezas e algumas certezas tornam-se dúvidas e esse devir é que nos ajuda a tornarmos sujeitos críticos, autônomos e reflexivos sobre nossa própria prática.

Pudemos notar a preocupação e o desejo dos alunos em utilizarem as tecnologias digitais em sua futura prática docente, assim como o quão recorrente é no discurso a argumentação sobre a falta de formação adequada para utilizar de maneira pedagógica as ferramentas das quais fazemos uso em nosso dia a dia como o computador. Embora saibamos “lidar com a máquina” é perceptível à compreensão destes sujeitos de que o seu uso pelo uso não é garantia de aprendizagem, ficando condicionado a uma proposta metodológica que faça assim do seu uso algo essencial, algo que potencialize os processos de ensinar e aprender matemática.

Em um primeiro momento, ao olharmos para as falas isoladas não acreditamos que estas poderiam suprir as nossas inquietações, porém ao construirmos os Discursos, e observar a recorrência das respostas dos alunos, tornou-se mais nítido a postura dos mesmos e nos possibilitou compreender como o coletivo de alunos, inseridos nessa rede de formação pensa e idealiza o uso das tecnologias em suas futuras práticas.

Ao analisarmos os discursos, percebemos que os sujeitos expressam que são apenas nas disciplinas pedagógicas do curso, que são apresentadas possibilidades pedagógicas para uso das tecnologias digitais em sala de aula e, além disso, que foi mais precisamente na disciplina de Informática na Educação Matemática que eles puderam experimentar várias possibilidades de ensinar matemática utilizando as tecnologias. Isso de certa forma nos preocupa e nos faz pensar sobre qual importância da vinculação dos recursos digitais em todas as disciplinas curriculares, bem como qual o papel da formação inicial de professores neste contexto.

Não queremos aqui desqualificar o trabalho dos professores, mas sim alertar sobre as perspectivas formativas na contemporaneidade. Os anos passam, a sociedade muda e com estas mudanças as necessidades também se transformam, se atualizam e necessitam serem constantemente supridas. Sabemos que é utópico acreditar que sempre estaremos preparados para toda e qualquer transformação, entretanto se não nos movimentarmos nesse sentido nada irá mudar.

Tem sido de fundamental importância para nós, buscarmos compreender a concepção dos alunos do próprio curso sobre o uso das tecnologias, pois nos faz pensar sobre a nossa prática docente, que tipo de professor nós desejamos ser, quais serão as prioridades que devemos dar em nossas aulas. É neste contexto que refletimos sobre a necessidade de presar pela qualidade de ensino, utilizar-se de todas as ferramentas possíveis para proporcionar ao aluno formas distintas para a compreensão dos conteúdos curriculares, pois entendemos que uns aprendem de uma maneira e outros tantos de outras tantas maneiras possíveis.

Desta forma, o discurso coletivo mostra-se como uma importante ferramenta capaz de dar voz as demandas pautadas pelo coletivo. O que pensa e faz um grupo de alunos em formação inicial sobre o uso das tecnologias. Esse discurso singular dá voz ao coletivo e assume assim uma força capaz de movimentar os processos formativos, mostrando o que esse coletivo almeja para sua formação.

## 7. REFERÊNCIAS

BETTEGA, M. H. **A educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção questões da nossa época; v. 116).

CUNHA, M. I. Aprendizagem da Docência em Espaços Institucionais: é possível fazer avançar o campo da formação de professores?. In: PRYJMA M. F.; OLIVEIRA, O. S. (Org.) O Desenvolvimento Profissional Docente em Discussão. p. 63-77, Curitiba/PR: Ed. UFTPR, 2016.

D'AMBROSIO, U. (2003). Novos paradigmas de atuação e formação de docente. In: PORTO, T.M.E. Redes em construção; meios de comunicação e práticas educativas. Araraquara: J.M. p.55-77.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática da Teoria à Prática. 23ª Ed. Campinas/SP: 2012.

FIGUEIREDO, T. D. **Os Professores de matemática e as Tecnologias Digitais: Uma Cultura Docente em Ação**. 2015. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande/RS.

KENSKI, V. M. Educação e Tecnologia: O Novo Ritmo da Informação. – 8ª ed.. – Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. Novos Instrumentos no Contexto da Pesquisa Qualitativa. In: LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C.; TEIXEIRA, J. J. V. (Org.) **O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. p. 11-35, Caxias do Sul: EDUCS, 2000.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C.; TEIXEIRA, J. J. V. (Org.). O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria. **Depoimentos e Discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005b.

Moran, J. M.; MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2013 – (Coleção Papyrus Educação).

OROFINO, M. I. **Mídias e educação escolar: pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo: Cortez, 2005.

PONTE, J. P. Gestão curricular em Matemática. **O professor e o desenvolvimento curricular**, p. 11-34, 2005.

RODRIGUES, S. C. Rede de Conversação Virtual: Engendramento Coletivo-Singular na Formação de Professores. 2007. Tese de Doutorado – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre/RS.

SANCHO, J. M. De Tecnologias da Informação e Comunicação a Recursos Educativos. In: HERNÁNDEZ, F.; SANCHO, J. M. et al. (Org.) **Tecnologias para transformar a Educação**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006.p. 15-41

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17ª ed. 2ª Reimpressão. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2014.

