



UM DISCURSO DE PROFESSORES E PROFESSORAS QUE ENSINAM MATEMÁTICA SOBRE A METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS DIGITAIS



Joyce Carolina Trombini Boreggio

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

joycectrombini@gmail.com



Tiago Dziekaniak Figueiredo

Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

tiago@furg.br

Resumo: A pesquisa objetiva compreender como uma rede fechada de conversações constituída por professores(as) que ensinam matemática na Educação Básica, e que participaram de um curso de formação continuada, estruturam-se em torno da formação para o entendimento e o planejamento de aulas, envolvendo a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologias digitais e contou com a participação de 15 professores(as) que ensinam matemática. Os dados foram analisados por meio da técnica do discurso do sujeito coletivo. Identificam-se as compreensões do grupo sobre a metodologia e seu imbricamento com tecnologias, bem como a eminent demanda por formações.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Metodologias de Projetos de Aprendizagem; Discurso do Sujeito Coletivo.

A SPEECH BY TEACHERS WHO TEACH MATHEMATICS ABOUT THE METHODOLOGY OF LEARNING PROJECTS AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract: The research aims to understand how a closed network of conversations held by teachers who teach mathematics in Basic Education, and who participated in a continuing education course, are structured around training for the understanding and planning of classes involving the methodology of learning projects and digital technologies and contour with the participation of 15 teachers who teach mathematics. The data were analyzed using the collective subject discourse

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





technique. To identify the group's understanding of the methodology and its interconnection with technologies, as well as the imminent demand for training.

Keywords: Digital Technologies; Learning Project Methodologies; Collective Subject Discourse.

DISCURSO DE DOCENTES QUE ENSEÑAN MATEMÁTICAS SOBRE LA METODOLOGÍA DE LOS PROYECTOS DE APRENDIZAJE Y LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Resumen: La investigación tiene como objetivo comprender cómo una red cerrada de conversaciones realizadas por profesores que enseñan matemáticas en Educación Básica, y que participaron de un curso de formación continua, se estructuran en torno a la formación para la comprensión y planificación de clases involucrando la metodología de proyectos de aprendizaje y tecnologías digitales y se conforma con la participación de 15 profesores que enseñan matemáticas. Los datos fueron analizados utilizando la técnica del discurso del sujeto colectivo. Es posible identificar la comprensión del grupo sobre la metodología y su interconexión con las tecnologías, así como la inminente demanda de capacitación.

Palabras clave: Tecnologías digitales; Metodologías de Proyectos de Aprendizaje; Discurso del sujeto colectivo.

Received em: 10/05/2025

Aceito em: 23/11/2025

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais são instrumentos que estão em um processo constante de transformações e são amplamente utilizadas no cotidiano de grande parte das pessoas de nossa sociedade. Tais fatores contribuem para que sejam perceptíveis as mudanças nos nossos modos de ser e estar, no convívio social, mobilizadas pelas mais diversificadas tecnologias.

As mudanças ocorrem, as adaptações acontecem, mas, como professores, cada vez mais precisamos compreender que somente as tecnologias não são capazes de produzir significado para a aprendizagem de nossos estudantes (Figueiredo, 2020; 2021a), tornando-se cada vez mais necessário considerarmos a necessidade de fazermos um uso pedagógico das tecnologias digitais, promovendo a integração entre metodologias e tecnologias.

Estudos como os de Figueiredo (2020, 2021a) e Rodrigues (2007) apontam a necessidade de compreender a formação de professores(as) para o uso de tecnologias digitais em culturas que se desenvolvem em torno dos avanços tecnológicos. Nesse sentido, a realização desta pesquisa pode se configurar como um importante instrumento científico para compreender como professores(as) que ensinam matemática pensam, utilizam ou poderão utilizar Metodologias de Projetos de Aprendizagem (MPA) integradas com tecnologias em seu fazer docente, ao receberem uma formação envolvendo possibilidades de acoplamento entre metodologias, em especial a MPA e tecnologias.

Na MPA as dúvidas que surgem são dos próprios estudantes e por eles respondidas, consequentemente, abre-se espaço para reformulações. Entendemos que por meio da metodologia, as dúvidas motivam o aprender e não se calam a partir do momento em que são respondidas, uma vez que:

se o ser humano deixa de ser uma criança perguntadora, curiosa, inventiva, confiante em sua capacidade de pensar, entusiasmado por explorações e por descobertas, persistente nas suas buscas de soluções, é porque nós, que o educamos, decidimos “domesticar” essa criança, em vez de ajudá-la a aprender, a continuar aprendendo e descobrindo. (Fagundes; Sato; Laurino, 2006, p. 16).

Nesse sentido, entende-se que a temática é emergente por compreendermos ser cada vez mais eminente a necessidade de o aluno se tornar protagonista do processo educativo, ao se envolver diretamente em todos os processos que envolvem o seu aprendizado. Além disso, ao fazermos um levantamento prévio de pesquisas sobre o tema, na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando as palavras “tecnologias digitais, formação de professores(as); e metodologia de

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





“projetos de aprendizagem” apenas oito trabalhos que abordam a temática específica desta pesquisa foram identificados, o que também pode evidenciar a necessidade de realização de mais estudos sobre o tema.

Diante do exposto, o artigo tem como objetivo compreender como uma rede fechada de conversações constituída por professores(as) que ensinam matemática na Educação Básica, e que participaram de um curso de formação continuada, se estruturam em torno da formação para o entendimento e o planejamento de aulas envolvendo a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologias digitais.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PROFESSORAS, METODOLOGIA DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM CONVERSAR TEORIZADO

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes em nosso contexto e, na escola ou em outros espaços de aprendizagem essas ferramentas, mesmo que timidamente, também se fazem presentes. Nesse contexto, pensar a formação de professores(as) negando estas mudanças é ir de encontro às demandas emergentes de nossa sociedade. Durante os processos de formação de professores(as), sejam eles em nível inicial ou continuada, é possível observar a importância dada pelo(a) futuro(a) professor(a) em estar atualizado no que se refere aos seus fazeres e saberes e as mudanças no que se refere aos recursos disponíveis e demandados tanto por parte das escolas quanto por parte dos próprios estudantes.

Compreendemos que uma formação de qualidade, no processo de formação de professores(as), proporciona ao(a) futuro(a) docente alcançar diferentes oportunidades de experiências em sala de aula. Adquirir saberes envolvendo diversas formas de ensinar pode auxiliar o(a) professor(a) conhecer avanços das competências e habilidades, capacitando o(a) docente para sua atuação em sala de aula (Mendes; Alves; Santos.; 2020).

No ambiente da formação de professores e professoras, o acadêmico necessita estar atualizado no que se refere ao conhecimento do conteúdo e também identificar as distintas possibilidades para ensiná-lo, tanto no que se refere às metodologias quanto aos recursos, para que o(a) futuro(a) educador(a) seja capaz de contribuir para formação de estudantes do Século XXI, os quais cursos rígidos que deixam a desejar sobre suas perspectivas e necessidades para suas vidas (Lévy, 1999). Mas para que os(as) futuros(as) professores(as) saibam lecionar os conteúdos curriculares para as suas

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





turmas e, assim, atingir o objetivo da aula, é necessário e fundamental que durante a graduação o(a) acadêmico(a) vivencie estratégias e metodologias atualizadas e diferenciadas, conhecendo a variedade de recursos tecnológicos que podem ser incorporados ao seus fazeres pedagógicos.

Ao planejar uma aula, o(a) professor(a) possui inúmeras possibilidades e formas de apresentar a temática abordada, desde materiais mais simples a ferramentas tecnológicas avançadas, isso dependerá das/dos possibilidades/recursos que a escola proporciona. Para que uma aula seja interessante, criativa e cativante a quem participa, é relevante utilizar formas diferentes de apresentar o conteúdo.

A Metodologia de Projetos de Aprendizagem (MPA) se fundamenta na teoria construtivista, na qual o aluno é incentivado a pesquisar com detalhes, elaborar perguntas e respostas concretas, utilizar referências conceituadas, ou seja, buscar informações e construir conhecimentos.

Para Schlemmer (2018, p.6):

A metodologia de Projetos de Aprendizagem, tem origem nos resultados de pesquisas em “psicologia genética, sobre o desenvolvimento da inteligência e sobre o processo de aprendizagem”, realizadas pelo Laboratório de Estudos Cognitivos –LEC/UFRGS. Essa metodologia foi amplamente investigada pelo LEC/UFRGS, no contexto do Projeto Amora2, desenvolvido no Colégio da Aplicação da UFRGS, e também em outros colégios da Rede Municipal de Educação de Porto Alegre-RS, o que deu origem a Obra “Aprendizes do futuro: as inovações começaram!”, de Fagundes, Maçada e Sato (1999) (Schlemmer, 2018, p.6).

O planejamento e a atenção direcionada a pontos estratégicos são essenciais para uma elaboração de qualidade de um Projeto de Aprendizagem (PA). Para a construção, é necessário elaborar questionamentos, realizar comparações, fazer associações, promover situações de cooperação entre os envolvidos, entre outras estratégias, ou seja, PA é um processo de colaboração onde pessoas diferentes e únicas com conhecimentos prévios diferentes se auxiliam para construir conhecimentos com base nos seus próprios interesses. Dessa forma, destacamos que “a elaboração do projeto constitui a etapa fundamental de toda pesquisa que pode, então, ser conduzida graças a um conjunto de interrogações, quer sobre si mesma, quer sobre o mundo à sua volta” (Fagundes; Sato; Laurino, 2001, p. 15).

Para utilizar a MPA em sala de aula, é relevante que o(a) professor(a) conheça a metodologia para que saiba explorá-la com seus estudantes, compreendendo as especificidades da metodologia, como por exemplo, identificar as diferenças entre ensino por projetos e aprendizagem por projetos.

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





Um professor, tão aprendiz quanto seus estudantes, não funciona apenas cognitivamente, por isso, em um ambiente de aprendizagem construtivista, é preciso ativar mais do que o intelecto. A abordagem construtivista, sob uma perspectiva genética, propõe aprender tanto sobre o universo físico, quanto sobre o universo social. (Fagundes; Sato; Laurino, 2001, p. 20).

Na MPA o papel do(a) professor(a) apresenta as funções de ativação da aprendizagem, articulação da prática, orientação dos projetos e de especialista (Fagundes; Sato; Laurino, 2001), apresentando caminhos e instigando a reflexão sobre o tema, para que os estudantes construam perguntas coerentes, busquem respostas e, assim, elaborem e construam seus projetos com base em seus saberes, pesquisando em fontes confiáveis, elaborando perguntas a serem feitas aos professores e professoras. A partir dessas perguntas, os(as) professores(as) poderão direcionar quais caminhos serão interessantes, mas sem apresentar respostas prontas, pois o objetivo é que o estudante elabore e construa esses saberes, e assim solucionando dúvidas antes existentes e apresentando respostas coerentes.

No movimento de trabalhar com a MPA, surge também a possibilidade de fazer uso de distintas ferramentas digitais, uma vez que elas podem ampliar o acesso a informações e propagar conhecimentos, deste modo, o estudante necessita ser orientado pelos(as) professores(as), por conta do amplo campo de conhecimento que a tecnologia digital proporciona.

Neste contexto, importa destacar que:

O uso da Informática na avaliação do indivíduo ou do grupo por meio de projetos partilhados permite a visualização e a análise do processo e não só do resultado, ou seja, durante o desenvolvimento dos projetos, trocas ficam registradas por meio de mensagens, de imagens, de textos. É possível, tanto para o professor como para o próprio aluno, ver cada etapa da produção, passo a passo, registrando assim o processo de construção (Fagundes; Sato; Laurino, 2001, p. 24).

Utilizar a MPA em sala de aula pode possibilitar um melhor desenvolvimento, a cooperação e a participação entre os estudantes, uma vez que, a metodologia possibilita a criação de um espaço de aprendizagem capaz de valorizar os conhecimentos culturalmente construídos pelos estudantes e age, de forma científica, na busca pela construção do conhecimento.

Aplicar uma metodologia diferente do tradicional não é algo simples, pois a maioria dos(as) professores(as) e estudantes estão acostumados com o método tradicional, tendo em vista a própria formação à qual foram submetidos e as certezas de ser professor(a) dessa forma. Quando são utilizadas formas diferenciadas de ensinar, o novo pode apresentar certas dificuldades no início e até mesmo uma resistência em utilizar formatos diferentes. No ensino tradicional “[...] destacam-se a centralidade

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





na figura do(a) professor(a), a ênfase dada aos conteúdos, a determinação gradual destes e seu caráter intelectualista, o estabelecimento claro do método e dos procedimentos de ensino". (Ramos; Ferraroni, 2009, p. 76).

Ao utilizar a teoria construtivista na aprendizagem, estamos compreendendo o aluno como protagonista e oferecendo um aprendizado personalizado. A MPA condiz com a teoria construtivista, podendo ser utilizada em conteúdos nos quais o assunto seja de conhecimento comum, por exemplo na disciplina de matemática ao estudar juros simples é possível elaborar um PA em que os estudantes construirão situações problemas, envolvendo alguma temática de interesse, como futebol. Para que essas questões sejam solucionadas, é preciso aplicar os conhecimentos sobre juros simples e, quando utilizado a metodologia de PA em conjunto com as tecnologias digitais, podemos mobilizar os estudantes por meio do interesse demonstrado por futebol e, promover assim, um aprender de forma atualizada, criativa, dinâmica e interativa.

De acordo com estudos de Figueiredo (2020, 2021a), é notável o carecimento de tecnologias digitais no cotidiano dos(as) professores(as) atuantes em sala de aula, utilizando propostas metodológicas associados a metodologias de projetos de aprendizagem, pois é necessário que formação de professores(as) e tecnologias digitais estejam interligadas, e que sejam e estejam frequentemente atualizadas, uma vez que a sociedade está em constante transformação, muitas vezes decorrentes aos avanços tecnológicos, alterando o modo de ser e estar.

Nesse contexto, Moran (2013, p. 31) incentiva a refletir e analisar sobre o assunto ao apresentar 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 estudantes a aprenderativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir".

3 O DESENVOLVER DO TRABALHO: DESCREVENDO A METODOLOGIA

A pesquisa está centralizada na MPA utilizada em conjunto com tecnologias digitais e formação de professores(as) que ensinam ou ensinarão matemática na Educação Básica. A relevância de estudar e se aprofundar nessa temática é devido à pouca motivação, compreensão e preparação de professores(as) para a utilização de metodologias ativas, em especial, a MPA, posto que, o(a) professor(a) que irá utilizar esta metodologia em sala de aula, muitas vezes não desfrutou de uma

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





disciplina durante a formação em que fossem explorados os métodos e práticas para aplicação de tal metodologia.

Para realização desta pesquisa, inicialmente foi feito um estudo bibliográfico com os pressupostos teóricos que regem a temática da pesquisa, buscando subsidiar os argumentos e as propostas que serão desenvolvidas.

Mediante o exposto, planejamos, construímos e aplicamos um curso de aperfeiçoamento para professores(as) totalmente on-line com direito a certificado de participação sobre metodologias ativas de projetos de aprendizagem.

O curso intitulado “Curso de Aperfeiçoamento para Professores(as) que Ensinam Matemática: Projetos para aprender ou projetos para ensinar? Entrelaçando metodologias ativas e tecnologias digitais”, com o período de execução apresentando início em primeiro de agosto de 2023 e finalização no dia quatro de setembro de 2023, foi desenvolvido por um grupo de pesquisa de uma universidade do sul do Brasil. O curso foi desenvolvido com o objetivo de promover uma formação para atuais e futuros e futuras professores e professoras que ensinam ou ensinarão matemática na Educação Básica sobre a MPA com tecnologias digitais.

Os objetivos específicos do referido curso foram: promover a capacitação docente em nível de aperfeiçoamento; ampliar o acesso de professores e professoras a formação continuada; oportunizar formação qualificada sobre metodologias ativas; apresentar e discutir possibilidades para o trabalho docente por meio de metodologias ativas com ênfase na metodologia de projetos de aprendizagem.

Foram disponibilizadas quarenta vagas, distribuídas da seguinte forma, trinta vagas para docentes de rede pública que ensinam matemática, que sejam formados em pedagogia e/ou matemática, sendo doze vagas para a cidade do Rio Grande/RN, sete vagas para São José do Norte/RN, oito vagas para Santa Vitória do Palmar/RN e três vagas para Chuí/RN, totalizando assim trinta vagas para docentes que ensinam matemática na Educação Básica e dez vagas foram ofertadas para licenciandos(as) em pedagogia e/ou matemática residentes nas cidades informadas anteriormente.

As inscrições foram via formulário eletrônico, o curso disponível no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da universidade, podendo assim ser realizado em horário mais flexível e confortável para o inscrito.

O curso foi dividido em duas categorias, para professores(as) atuantes e futuros(as) professores(as), que ensinam ou irão ensinar matemática na Educação Básica. As vagas ofertadas aos professores(as) não foram preenchidas por completo, sendo então transferidas cinco vagas para os

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





licenciandos. Dessa forma, o curso contemplou as vagas ofertadas, entretanto nem todos inscritos concluíram o curso, sendo assim participaram trinta cursistas, entre eles quinze professores(as) atuantes, e quinze acadêmicos entre os cursos de matemática e pedagogia, todos (as) participaram e responderam ao formulário digital contendo três questões argumentativas, as quais podem ser observadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Questões de pesquisa

1. Com base no que foi estudado no que se refere ao curso, como você comprehende o trabalho envolvendo projetos de aprendizagem na sala de aula da Educação Básica? Descreva elementos facilitadores e/ou limitadores para seu desenvolvimento.
2. Quais tecnologias digitais estão disponíveis para seu uso na escola em que você atua, e fundamentado no conteúdo apresentado no curso, como estas tecnologias digitais podem ser utilizadas em projetos de aprendizagem para potencializar a compreensão do conteúdo em aulas de matemática?
3. Com base no que foi apresentado no curso e por meio de suas vivências no ambiente escolar que você atua, é possível trabalhar com a metodologia de projetos de aprendizagem e tecnologias digitais? Em caso afirmativo, descreva como poderia ser desenvolvido. Em caso negativo descreva os motivos.

Fonte: Os autores (2024)

Vale ressaltar que o questionário foi utilizado como instrumento de coleta de dados para esta pesquisa e que todos os participantes aceitaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e que a pesquisa está aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição vinculada.

Neste trabalho optamos por analisar as respostas direcionadas aos professores(as) atuantes que ensinam matemática na educação básica por entendermos que são públicos distintos, uns com experiência em sala de aula enquanto o outro grupo se encontra em fase inicial de formação.

Com as respostas obtidas por meio do formulário que foi disponibilizado no decorrer do Curso de Aperfeiçoamento recorremos a uma abordagem qualitativa, uma vez que optamos por tal abordagem pela necessidade de compreender como as pessoas experimentam, interpretam e atuam com a MPA e as tecnologias digitais (Lankshear; Knobel, 2008), através da técnica do Discurso do sujeito coletivo - DSC. Mas, antes de apresentar os DSC construídos, apresentaremos como a construção do DSC ocorre, pois é necessário realizar algumas etapas bem definidas para então chegar ao objetivo da técnica. “Em síntese, o DSC é como se o discurso de todos fosse o discurso de um” (Lefèvre, Lefèvre, 2000, p.20). A técnica caracteriza mudança em pesquisas qualitativas, pois utilizando métodos científicos em determinado tema, é possível reconhecer pensamentos, representações, crenças e valores de um grupo (Figueiredo; Chiari; Goulart, 2013).

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





O DSC consiste em utilizar respostas de um grupo de pessoas que, de alguma forma, aproximam-se e se constituem como um coletivo, como por exemplo: os estudantes do sexto ano de uma determinada escola, os professores de matemática do Brasil, os adolescentes entre 15 e 16 anos, entre outros. Para Lefèvre, Lefèvre (2000, p. 19 e 20):

O DSC é, assim uma estratégia metodológica com vistas a tornar mais clara uma dada representação social e o conjunto das representações que conforma um dado imaginário. Através deste modo discursivo é possível visualizar melhor a representação social, na medida em que ela aparece, não sob uma forma (artificial) de quadros, tabelas ou categorias, mas sob uma forma (mais viva e direta) de um discurso que é, como se assinalou, o modo como os indivíduos reais, concretos, pensam. (Lefèvre, Lefèvre, 2000, p. 19 e 20).

Quando utilizamos a técnica do DSC, é necessário compreender sobre as figuras metodológicas presentes nessa técnica, primeiramente temos as expressões-chave, em seguida as Ideias Centrais, as Ancoragens e o próprio DSC. Expressões-chave (ECH) apresentam o conteúdo discursivo, correspondendo que na maioria das vezes são questões de pesquisa, podendo ser pedaços, trechos ou transcrições literais que necessitam ser destacadas com cores diferentes pelo autor, a expressão-chave é matéria prima para a construção do DSC, as Ideias Centrais (IC) é uma expressão linguística em que revela e relata a percepção de cada discurso que irá gerar futuramente o DSC, sendo uma descrição do sentido e não uma interpretação dos depoimentos, e a ancoragem (AC) é uma manifestação linguística explícita pelo autor, já o DSC é a união das ECH de forma organizada e padronizada pelos(a) pesquisadores(as) de acordo com as coerências entre ECH e IC (Lefèvre, Lefèvre, 2005a).

O “Discurso do Sujeito coletivo (DSC) é um discurso-síntese redigido na primeira pessoa do singular e composto pelas ECH que tem a mesma IC ou AC” (Lefèvre, Lefèvre, 2005a, p.18). Para construir o DSC existem duas formas de organização, sendo elas:

[...] na primeira forma (Forma A), analisa-se cada depoimento e extraem-se, de cada um, as diferentes (mas complementares) Idéias Centrais e suas respectivas Expressões-Chave. Em seguida, agregam-se ou “soram-se”, as Idéias Centrais e/ou suas Expressões-Chave para obter o DSC. Na segunda forma (Forma B), analisa-se cada depoimento, extraindo-se as Idéias Centrais. Em seguida identificam-se as Idéias Centrais iguais ou equivalentes e suas respectivas Expressões-Chave. Finalmente, agregando-se ou encadeando-se discursivamente estar Expressões-Chave das Idéias Centrais iguais ou equivalentes compõem-se os DSCs. (Lefèvre; Lefèvre; Teixeira, 2000, p.20 e 21).

Importa destacar que para que o DSC esteja coerente com os respostas de todos os pesquisados, é importante que o(a) pesquisador(a) esteja disposto a identificar detalhes e semelhanças,

pois é fundamental que o autor se dedique e se comprometa a desenvolver um DSC de qualidade e fundamentado em respostas originais presentes no material coletado. “A resultante final de uma pesquisa como o DSC (um painel de depoimentos coletivos) é um constructo, um artefato, uma descrição sistemática da realidade e uma reconstrução do pensamento coletivo como produto científico” (Lefevre; Lefevre, 2014, p.504).

Portanto, a técnica do DSC quando empregada em uma pesquisa qualitativa permite que o escritor explore, de forma mais detalhada e permeada por sua subjetividade, os dados da pesquisa, sendo capaz de representar a coletividade. A partir dos dados oriundos do questionário, quinze respostas foram analisadas e fixadas em um quadro dividido em três colunas, sendo elas: expressões-chave (ECH), ideias centrais (IC) e ancoragem (AC).

Para iniciar a construção dos discursos, é necessário juntar todas as respostas obtidas no formulário e marcar as (ECH), o próximo passo é realizar a leitura detalhadamente e identificar com cores diferentes cada aspecto da resposta, para isso é necessário nomear as ideias centrais (IC), para diferenciar-as, foi identificado e estabelecido uma cor para destacar a parte da resposta correspondente a ideia central. Destaca-se que “na técnica do DSC o pesquisador tem a função maior de ser um ‘parteiro’ das representações sociais ou das suas manifestações sob a forma de depoimentos coletivos” (Lefevre; Lefevre, 2014, p.504). Na figura 1 apresentamos o recorte da tabela 1 que elaboramos, denominada Instrumento de Análise do Discurso I – IAD I.

Figura 1 – Recorte do IAD I

EXPRESSÕES-CHAVE	IDEIAS CENTRAIS	ANCORAGENS
Facilitadores-Partir daquilo que o aluno sabe. organizar projetos de aprendizagem, utilização de ambientes virtuais Limitadores- condições físicas que muitas vezes as escolas se encontram quanto a recursos. Estudantes com problemas	DEFINIÇÃO DE PA PLANEJAMENTO DO PROFESSOR PARA PA DESENVOLVIMENTO DE PA EM SALA DE AULA TECNOLOGIAS DIGITAIS EM PA	Projetos de aprendizagem Formas de utilizar/aplicar/apresentar projetos de aprendizagem em conjunto com tecnologias em sala de aula.

Fonte: Os autores (2024)

Após realizarmos essas três etapas, construímos um novo quadro contendo duas colunas identificadas em (ECH) e (DSC), dessa forma juntamos ECH e IC, de sentido similar, para construir



o DSC. Após a construção da Tabela 1, foi construída a Tabela 2 denominada Instrumento de Análise do Discurso II – IAD II, composta pelo agrupamento dos trechos destacados com a mesma cor e pelos discursos coletivos construídos. Na Figura 2 apresentamos um recorte do IAD II.

Figura 2: Recorte do Instrumento de Análise do Discurso I– IAD I

EXPRESSÕES-CHAVE	DSC
<p>o professor atua como estimulador do projeto por meio de questionamentos feitos aos estudantes, com o objetivo de que o aluno seja agente do seu próprio conhecimento a escolha pela metodologia projetos de aprendizagem requer do professor muito estudo e dedicação, pois caberá a ele organizar os grupos de trabalho, bem como acompanhar as pesquisas e inserir os conceitos matemáticos no contexto das temáticas pesquisadas. papel de orientador e articulador do processo de aprendizagem, buscando auxiliar os estudantes em</p>	<p>O professor tem papel crucial no desenvolvimento e no sucesso dos projetos, sendo o orientador e articulador do processo. atua como estimulador do projeto por meio de questionamentos feitos aos estudantes, com o objetivo de que o aluno seja agente do seu próprio conhecimento a escolha pela metodologia projetos de aprendizagem requer do professor muito estudo e dedicação, pois caberá a ele organizar os grupos de trabalho, bem como acompanhar as pesquisas e inserir os conceitos matemáticos no contexto das temáticas pesquisadas</p>

Fonte: Os autores (2024)

Utilizando a técnica DSC, foi possível construir um discurso coletivo denominado DSC I – A relevância em aprender utilizando a MPA, a ser apresentado e analisado na próxima seção.

4 O DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO CONSTRUÍDO E SUA ANÁLISE

Nesta seção apresentamos o discurso do sujeito coletivo (Quadro 2), denominado “A relevância em aprender utilizando a MPA” e a análise produzida com base nele.

DSC I – A relevância em aprender utilizando a MPA. (2023)

Na educação básica, trabalhar com projetos de aprendizagem pode abrir caminhos para uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, envolvendo os estudantes em atividades práticas e colaborativas. Proporcionar maior autonomia ao aluno, aumenta a autoestima, o senso de pertencimento e o protagonismo (do aluno), contextualiza o conhecimento do estudante, bem como favorece a autonomia e a colaboração entre eles, quando há interesse os estudantes costumam ser participativos nessa busca coletiva. Tornar os estudantes autônomos desde a escolha de tópicos, métodos de pesquisa e apresentação de resultados pode fortalecer a autoconfiança e a responsabilidade. A escolha pela metodologia projetos de aprendizagem requer do professor muito estudo e dedicação, pois caberá a ele organizar os grupos de trabalho, bem como acompanhar as pesquisas e inserir os conceitos matemáticos no contexto das temáticas

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





pesquisadas, o professor atua como estimulador do projeto por meio de questionamentos feitos aos estudantes, com o objetivo de que o aluno seja agente do seu próprio conhecimento, ou seja é possível criar experiências em sala de aula mais envolventes, duradouras e que geram, de fato, impactos positivos na vida dos estudantes.

Fonte: Os autores (2024)

O discurso apresenta a relevância de aprender através da MPA, uma metodologia diferente do modo tradicional, em que o estudante passa a ser o protagonista da construção do projeto e, consequentemente, da sua própria aprendizagem. Aprender matemática através da MPA é criar um espaço formativo pautado no protagonismo do estudante. É fazer com que suas ideias e curiosidades façam parte das aulas de forma essencial, contando com a orientação especializada dos professores e professoras.

Para Diesel, Baldez e Martins (2017, p.271), destaca-se que:

Assim, em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento. (Diesel; Baldez; Martins 2017, p. 271).

O professor ou a professora que propõe o ensinar através desta metodologia ativa proporciona a construção de um espaço de aprendizagem com uma maior participação dos estudantes, por exemplo utilizar diálogos entre os estudantes nos quais eles/elas podem expor suas ideias, críticas, dúvidas e, dessa forma, aprendem também a respeitar a opinião do próximo, pois cada pessoa é única e traz consigo uma “bagagem” de conhecimentos, podendo ser conhecimentos a partir da vivência ou fundamentado em teoria. No DSC, os professores e professoras apresentam que:

Proporcionar maior autonomia ao aluno, aumenta a autoestima, o senso de pertencimento e o protagonismo (do aluno), contextualiza o conhecimento do estudante, bem como favorece a autonomia e a colaboração entre eles, quando há interesse os estudantes costumam ser participativos nessa busca coletiva (DSC I, 2024).

Esse protagonismo revela ao discente sua habilidade, seu potencial e sua autonomia para o desenvolvimento de pensamentos críticos sobre determinado assunto. Além disso, um dos elementos importantes nessa metodologia é a cooperação entre os próprios discentes, pois cada pensar é único, pode ser até semelhantes, mas cada opinião é válida e importante, pois é a partir do conversar, expor suas dúvidas e conhecimentos que o novo se constrói. Segundo os professores e as professoras “Tornar



os estudantes autônomos desde a escolha de tópicos, métodos de pesquisa e apresentação de resultados pode fortalecer a autoconfiança e a responsabilidade” (DSC I, 2024).

Corroborando com isso, Rodrigues (2007, p.76) destaca que:

[...] os estudantes são estimulados a formular e equacionar problemas, de forma a produzir perturbações que os levem a pensar para expressar suas dúvidas. Ao formular questões significativas, emergem ou enatuam de suas histórias de vida interesses, valores e condições pessoais, focos de aprendizagem diferenciados que necessitam ser discutidos e orientados pelo professor (Rodrigues, 2007, p. 76).

Um fator muito importante para ser trabalhado no ambiente escolar está em como o(a) professor(a) realiza um diálogo para, assim, os estudantes se sentirem seguros em explanar suas próprias opiniões, evitando situações de desconforto, medo e/ou insegurança ao saber que várias pessoas estão com a atenção voltada para eles. Para os professores e professoras, “[...] é possível criar experiências em sala de aula mais envolventes, duradouras e que geram, de fato, impactos positivos na vida dos estudantes” (DSC I, 2024). Dessa maneira, a MPA possibilita, por meio de um conversar, um processo de cooperação entre os estudantes, respeitando o próximo, entre outros fatores importantes e necessários para seu desenvolvimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a pesquisa, buscamos compreender como o coletivo de pessoas, que constituem, de certa forma, uma cultura, pensam sobre o uso de metodologias ativas em especial a MPA, e como ofertar uma formação de elementos que se caracterizam como definidores do eu-coletivo se constituem.

Com o estudo, apresentamos a necessidade e importância da formação de professores(as), que se institui num contexto emergente de novas perspectivas culturais e tecnológicas. O nosso intuito foi ampliar a reflexão sobre o tema, buscando subsidiar as demandas iminentes de uma sociedade que vive em rede, que se transforma cotidianamente em um contexto digital, sem deixar de compreender a condição humana de quem aprende.

Através da análise do discurso construído, foi possível identificar que é necessário que as formações de professores(as) apresentem/explorem mais as metodologias ativas, uma vez que identificamos na fala dos professores e professoras que, durante a formação inicial, pouco se é discutido e/ou explorado tal questão metodológica.

Esta obra está licenciada sob
uma Licença *Creative Commons*





De modo especial, na disciplina de matemática é interessante que professores e professoras saibam utilizar MPA, e apresentem aos estudantes essa forma de aprender, pois a matemática é reconhecida por muitos estudantes como uma disciplina de difícil compreensão e aprendizagem. Entretanto, é necessário que os professores e as professoras compreendam que os estudantes são sujeitos capazes de se tornarem protagonistas de seus próprios processos de aprendizagem, reconhecendo e valorizando sua autonomia e sua criticidade.

Utilizar a técnica DSC como ferramenta para análise das respostas contidas no formulário digital presente no curso proporcionou o despertar de um olhar atento para o eu-coletivo, no qual pessoas apresentam o seu saber sobre o assunto em que todos possuem uma vivência real. Assim, assim com palavras diferentes, formas de expressão diferentes e respostas únicas é possível construir um discurso no qual toda coletividade se identifica.

Nesta pesquisa, promovida pelas contribuições dos professores e professoras, percebe-se o quanto as particularidades de cada um e cada uma se revelam de modo espontâneo, da mesma forma como as aproximações sobre as formas de ser e estar na profissão foram alinhavadas na construção de discursos.

Por se tratar de um estudo em nível de mestrado, há limitações temporais. Entretanto, destaca-se que o mesmo serviu de base para a produção de um projeto de pesquisa destinado à continuidade em nível de doutorado.

REFERÊNCIAS

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. In: **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268–288, 2017. Centro Universitário Univates, Lajeado/RS – Brasil. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404>. Acesso em 02 nov. 2023.

FAGUNDES, L. C., Sato, L. S.; LAURINO, D. P. Aprendizes do futuro: as inovações começaram! p. 01-96, 2006.

FIGUEIREDO, T. D. **O eu-professor coletivo-singular:** discursos sobre as tecnologias em uma rede fechada de conversações. Curitiba: Appris, 2021a.

_____. **Os discursos dos professores de matemática sobre suas tecnologias:** uma cultura docente em ação. Curitiba: CRV, 2020.

FIGUEIREDO, M. Z. A., CHIARI, B. M., GOULART, B. N. G. Discurso do Sujeito Coletivo: uma



breve introdução à ferramenta de pesquisa qualquantitativa. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 25, n. 1 p. 129-136, 2013. Disponível em:
<https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/14931>. Acesso em 03 ago. 2023.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **Pesquisa pedagógica**: do projeto à implementação. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **Um novo enfoque em pesquisa qualitativa** (Desdobramentos). 2. ed. Caxias do Sul, RS: Educs, 2005a. 256 p. (Coleção Diálogos).

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **Discurso do sujeito coletivo**: Representações sociais e intervenções comunicativas. Florianópolis, 2014. p. 502-507.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. Os 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**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2000. p. 11-36.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MENDES, H. L. S.; ALVES, F. R. V.; SANTOS, M. J. C. A didática profissional: Ambiente de formação e ambiente de trabalho. In: **Revista Eletrônica de Educação Matemática**. Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 01-18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2020.e74038> . Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2020.e74038> . Acesso em 04 set. 2023.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

RAMOS, G. P., FERRARONI, D. S. Profa: Desconstruindo o tradicional em busca de um consenso construtivista. **Portal Metodista de Periódicos Científicos e Acadêmicos Programa de Pós Graduação em Educação**. Piracicaba, v. 16, n. 2, p. 73-83, 2009. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/114> . Acesso em 02 out. 2023.

RODRIGUES, S. C. **Rede de conversação virtual**: engendramento coletivo-singular na formação de professores. 2007. 150p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SCHLEMMER, E. **Projetos de aprendizagem gamificados**: Uma metodologia inventivapara a educação na cultura híbrida e multimodal. In: **Momento: diálogos em educação**, E-ISSN 2316-3100, v. 27, n. 1, p. 42-69, jan./abril. 2018. Acesso em: 10/02/2024. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/momento/article/view/7801/5279>