

A Formação De Professores E Sua Relação Com O Uso Das Tecnologias Digitais Nas Práticas Pedagógicas

Andrea Dreher Müller, Débora Nice Ferrari Barbosa, Sandra Teresinha Miorelli

Instituto de Ciências Criativas e Tecnológicas – ICCT – Universidade Feevale
ERS-239, 2755 – CEP: 93525-075 – Novo Hamburgo – RS – Brazil

deiamuller78@gmail.com, deboranice@feevale.br, miorelli@feevale.br

Abstract. *This article is connected to the research "TEACHER TRAINING IN DIGITAL TECHNOLOGIES AND ITS IMPACT ON PEDAGOGICAL PRACTICES: a case study". It presents results from data collection and interviews with teachers from the municipal school district of São Leopoldo city/RS, conducted by the Municipal Educational Technology Center. The study discusses how the knowledge acquired in teacher training programs in digital technologies has influenced pedagogical practices. The text provides a contextualization of the problem, outlines the methodology, gives a brief description of the participants, presents the analysis of the categories, results, discussion, and final considerations.*

Resumo. *Este artigo se articula com a pesquisa "FORMAÇÃO DOCENTE EM TECNOLOGIAS DIGITAIS E SEU IMPACTO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: um estudo de caso". Ele traz resultados das análises de coletas de dados e entrevistas com professores da rede municipal de São Leopoldo/RS, pelo Núcleo de Tecnologia Municipal Educacional. O trabalho faz a discussão entre os conhecimentos adquiridos nas formações docentes e a forma como essa apropriação metodológica e tecnológica inspiraram práticas pedagógicas. O texto traz contextualização do problema, e apresenta a metodologia, uma breve descrição dos sujeitos participantes, a análise das categorias, resultados, discussão e considerações finais.*

1. Introdução

Considerando as grandes transformações na área das tecnologias digitais que permeiam o cenário educacional atual, emerge uma preocupação com a formação dos docentes para atuarem como mediadores nos processos de aprendizagem levando seus alunos a entrarem nesta cultura digital que envolve o contexto social.

Em virtude disso, as Secretarias de Educação dos municípios têm investido intensamente em estrutura para equipar as escolas de sua rede, assim como na formação docente para seus professores, como é o caso da Secretaria Municipal de São Leopoldo/RS, foco deste estudo.

Este trabalho se insere na pesquisa de mestrado intitulada Formação Docente em Tecnologias Digitais e seu impacto nas práticas pedagógicas: um estudo de caso, cujo objetivo é analisar a influência da formação em tecnologias digitais oferecida pelo Núcleo de Tecnologia Municipal do referido município - NTM no contexto das práticas pedagógicas dos professores da rede municipal. Neste sentido, foi feito um mapeamento envolvendo as formações desenvolvidas no NTM entre os anos de 2020 e 2022,

envolvendo especialmente o período de formações ocorridas durante a pandemia da COVID-19.

Através deste mapeamento foi possível analisar a aderência dos cursos realizados com os conceitos preconizados pela BNCC. Adicionando-se a esta análise os dados relativos à carga horária e número de participantes, foi possível elencar os elementos com maior potencial para serem estudados na próxima fase do trabalho no que diz respeito à aplicação na prática efetiva docente. Foram estes o pensamento computacional, robótica, aulas híbridas com recursos on-line

Este artigo apresenta os resultados de entrevistas realizadas com uma amostra de professores participantes das formações, buscando entender como o processo formativo influenciou o uso efetivo das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. A análise dos dados indicou a importância de continuar investindo em formação docente porque seus resultados efetivamente se traduzem nas práticas pedagógicas dos professores da rede municipal do município em questão.

O artigo está organizado da seguinte forma: Inicialmente traz a contextualização do problema, e em seguida apresenta a metodologia, uma breve descrição dos sujeitos participantes, passando pela análise das categorias, resultados, discussão e considerações finais.

2. Metodologia

Esta pesquisa é aplicada, descritiva, documental, adotando o método estudo de caso. Conforme Lakatos e Marconi (2003, p. 91):

O método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais, que permite com a maior segurança e economia alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.

A análise documental baseou-se em documentos como: Ementa dos cursos, ficha de inscrição dos professores participantes das formações docentes dos anos em questão neste recorte (2020-2022), certificados dos participantes considerando a carga horária e frequência nos cursos. Também foi analisado o Documento Norteador de Território sobre tecnologias na educação construído pela Secretaria de Educação em conjunto com o Conselho Municipal de Educação e comunidade escolar.

Conforme encontra-se no documento norteador de território:

A Educação tem se voltado para o uso do digital (alfabetização digital, letramento digital, informática educativa, serviços de computação, comunicação e informação, pesquisa e inclusão tecnológica, alfabetização), a fim de integrar o desenvolvimento educacional no contexto das redes sociais, da internet, do livro eletrônico, do compartilhamento do conhecimento para que nos encontremos em condições de compreender o educar em sua plenitude, considerando novos tempos e espaços para a formação integral de cada cidadão [SMED, 2021, p. 75].

Este documento evidencia o entendimento da mantenedora em relação à qualidade da educação e do ensino em promover formações sobre a inclusão dos recursos digitais com meio do processo educacional.

A análise dos documentos foi realizada considerando como principais dados: objetivos de cada curso, dados de carga horária, participação e frequência de cada professor. Foram identificados (agrupados) em 11 categorias de cursos conforme suas

competências. Os cursos ministrados no período envolveram temas como ensino híbrido, leitura digital, literacia, gamificação, matemática, robótica, lógica de programação e recurso computacional.

O universo amostral da pesquisa documental constituiu-se de 931 professores que somaram um total de 19.375 horas de dedicação nos cursos ministrados. Foi definida uma amostra 5 professores para serem entrevistados, do universo da pesquisa juntamente com o NTM (escolhidos dentro da tabela dos ranqueados que concluíram os cursos), envolvendo critérios de seleção, sendo estes: a seleção de pelo menos um professor de cada nível de ensino (EI, EJA, EVAM, AI e AF), a disponibilidade dos professores de participarem da pesquisa e o fato destes professores terem participado dos processos de formação entre os anos de 2020 e 2022.

Segundo as palavras de Gil (2002, p. 42):

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

A entrevista semiestruturada realizada com os professores selecionados teve o objetivo de identificar os recursos tecnológicos digitais disponíveis, quais cursos visavam explorar a interação e trabalho em equipe entre os alunos, quais dos cursos que desenvolviam competência para uso dos recursos tecnológicos como mediadores no processo de aprendizagem e quais cursos desenvolviam práticas para fortalecer a autonomia do aluno, como os cursos auxiliaram para o uso das tecnologias em sala de aula. A entrevista, com 13 questões envolvendo os elementos acima, teve um tempo de aproximadamente 40 minutos para ser realizada com cada professor entrevistado.

Os dados foram analisados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2011), considerando as categorias alinhadas ao objetivo da pesquisa. Desta forma, os dados foram analisados considerando as seguintes categorias: apropriação metodológica e tecnológica por parte do professor para uso da tecnologia no contexto das práticas; engajamento do estudante.

Importante ressaltar que nem todas as professoras entrevistadas trouxeram falas ou experiências possíveis de serem alinhadas com ambas as categorias. Desta forma, é possível verificar nas sessões seguintes que apenas falas das entrevistadas A e B são discutidas sob a categoria 1. Já na categoria 2, foi possível elencar e discutir falas de todas as entrevistadas.

3. Resultados

Os resultados e análise dos dados das entrevistas são apresentados a seguir conforme as categorias de análise identificadas durante o processamento dos dados coletados.

3.1. Apropriação metodológica e tecnológica por parte do professor para uso da tecnologia no contexto das práticas

Nesta categoria percebemos que em muitas das falas aparecem citações que envolvem a reflexão, tais como a fala da entrevistada B:

A metodologia do curso me fez refletir sobre minha sala de aula [...]. [...] é disso que eu falo, em uma reunião e nem era uma formação, mas uma reunião em que alguém expõe ideias e aí tu pega aquilo que tu dá conta de abraçar (eu

tenho mania de tentar abraçar o mundo) mas às vezes tu ouve uma ideia abraça ela e vai! (Entrevistada B).

Esta fala pode estar relacionada ao que Maria Amélia Franco (Franco, 2016, p. 3) refere-se como “Chamada de Intencionalidade”, ou seja, a formação pedagógica precisa ter uma intencionalidade para promover a mesma reflexão nos professores:

Assim, uma aula ou um encontro educativo tornar-se-á uma prática pedagógica quando se organizar em torno de intencionalidades, bem como na construção de práticas que conferem sentido às intencionalidades. Será prática pedagógica quando incorporar a reflexão contínua e coletiva, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é disponibilizada a todos; será pedagógica à medida que buscar a construção de práticas que garantam que os encaminhamentos propostos pelas intencionalidades possam ser realizados.

A reunião em questão mencionada na fala da entrevistada B acima, relaciona vínculo direto com o curso de robótica computacional realizado pela professora. Ela se refere a um encontro de professores do EVAM na qual foi convidada a participar da equipe de robótica de um colégio particular dos arredores que em uma vasta caminhada nesse sentido para dividir com os professores as suas experiências em olimpíadas de robótica e a evolução de sua caminhada neste cenário. Segundo a entrevistada, a intencionalidade desta participação era de compartilhar uma experiência que pudesse inspirar práticas educacionais no âmbito da robótica educacional.

Nota-se aqui a influência das formações realizadas pelo NTM no quesito de robótica educacional, e o alcance que o assunto tomou em diversos âmbitos da secretaria de educação e da prática docente das professoras, pois nota-se o assunto, de acordo com a fala entrevistada, permeando reuniões pedagógicas e fomento o interesse em criação de novas práticas educacionais. Este é resultado direto da inserção no contexto da robótica educacional promovida pela formação realizada por esta professora.

Então organiza-se uma prática pedagógica em torno de intencionalidades e estas intencionalidades se concretizam lá na sala de aula das escolas da rede municipal.

Outra fala da entrevistada B e que emergiu das entrevistas foi a seguinte:

Não posso passar uma aula de 50 minutos falando que a matemática é [...] e colocando no quadro um X que ninguém sabe o que é [...] então eu tenho um momento que eu explico para os estudantes o que é o plano cartesiano, René Descartes e de onde veio isso e aí a gente vai abrir o Geogebra e eles vão clicar e marcar pontos e ver o que é um ponto com coordenadas vertical horizontal e vão criar um desenho usando uma imagem com tais pontos, e neste formato de trabalho digital se errou sem problemas, desfaz, porque não borra, não perde folha, não entra em pânico [...]. Quer lembrar a aula? Está salva, é só acessar [...].

Quando este professor expressa que usa de diferentes formas e se ampara em recursos tecnológicos digitais diversos para alcançar o objetivo de que seu estudante compreenda o conteúdo e avance, vemos uma prática pedagógica ocorrendo, um professor com intencionalidade e interesse em seus alunos querendo que ele alcance o resultado, conforme sinaliza Maria Amélia Franco (Franco, 2016, p. 8):

Uma questão recorrente que surge entre alunos ou participantes de palestras refere-se à seguinte dúvida: toda prática docente é prática pedagógica? Nem sempre! A prática docente configura-se como prática pedagógica quando esta se insere na intencionalidade prevista para sua ação. Assim, um professor que sabe qual é o sentido de sua aula em face da formação do aluno, que sabe como

sua aula integra e expande a formação desse aluno, que tem a consciência do significado de sua ação, tem uma atuação pedagógica diferenciada: ele dialoga com a necessidade do aluno, insiste em sua aprendizagem, acompanha seu interesse, faz questão de produzir o aprendizado, acredita que este será importante para o aluno.

Nota-se pelas falas da entrevistada B a influência da formação do Geogebra¹ da qual ela entrevistada participou, e a influência na criação de uma prática educacional para enriquecer o processo de aprendizagem dos alunos aplicando desenvolvimento do pensamento computacional.

Os professores que participaram das formações do NTM se apropriaram metodologicamente e tecnologicamente daquilo que foi proposto e puderam fazer uso efetivo disto nas suas práticas no contexto escolar, usando as tecnologias para facilitar na compreensão de conceitos.

Veamos a fala da entrevistada A logo abaixo:

Todos os cursos de uma maneira ou de outra potencializaram e favoreceram a aprendizagem, mas a robótica e o Scratch² eles possibilitam uma forma de explorar mais este estudante (o trabalho em equipe) com os estudantes pela colaboração, desafio, construir e desconstruir, às vezes a gente tem um projeto que acha que vai dar certo e lá pelas tantas tem que desconstruir porque não deu, então repassar o que foi feito, a gente amadurece e se apropria de vários conhecimentos ao longo desta construção.

Esta professora utiliza de seus conhecimentos advindos das formações tais como Scratch, para realizar sua prática engajando os alunos em atividades criativas usando esta linguagem de programação, valendo-se de diferentes propostas e das tecnologias digitais para a resolução de problemas e a apropriação de novas aprendizagens por parte de seus estudantes.

De semelhante modo outra fala nos faz pensar neste comprometimento com o seu fazer docente, sua formação e a evolução dos estudantes:

Uma influência para mim foi que a tecnologia veio para ajudar, essa mesclagem de possibilidades porque existem diferentes formas de aprender e diferentes inteligências, e a gente tem que dar conta de tudo quando temos uma sala com 35 não podemos ser linear senão a gente pode perder uma galera pelo caminho [...] (Entrevistada B).

Desta forma, a partir da análise das falas até aqui, percebe-se este comprometimento com a prática pedagógica e a crença naquilo que ensina, bem como as potencialidades das tecnologias para o fazer docente.

A entrevistada A nos traz ainda

que todos estes recursos acrescentaram ao aparato tecnológico da escola e que os usa diariamente, a gente trabalha, faz uma prática, pesquisa, faz uma planilha, um gráfico, uma edição de imagem e vídeo no Canva, isso tem sido muito rico.

¹ GeoGebra é um aplicativo computacional livre de matemática dinâmica que combina conceitos de geometria e álgebra. Disponível em: <https://www.geogebra.org/>

² Scratch é uma linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do MIT. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>

As palavras deste professor nos fazem pensar no que Léa Fagundes já nos trazia há algum tempo:

Apenas colocar computadores em sala de aula não é sinônimo de revolução na escola: “Só uma nova cultura pode revolucionar a educação e a sociedade no planeta Terra”. Ela ainda acrescenta que “Como os abismos sociais poderão diminuir? Derrubando o muro de preconceitos e permitindo as constantes trocas e experiências inovadoras. Além disso, é preciso aprender a formular problemas e avaliar cooperativamente novas soluções” [Gonsales; Biancconi, 2022, p. 4-5].

Um professor que sabe conversar sobre as mudanças do mundo, sabe usar a tecnologia para fazer uma educação mais participativa e integrada consegue produzir conhecimento com significado, traz muitos frutos.

3.2. Engajamento dos estudantes

Nas palavras trazidas pela entrevistada A emerge:

a gente quebra a questão do copia e cola, porque eles se veem obrigadas a ter que fazer a pesquisa no Google, ler e sintetizar em frases, entender resumir e aí neste momento ele aprende, o estudante interioriza a informação porque elabora e reelabora o material.

A entrevistada A foi uma das professoras que frequentou a maior quantidade dos cursos oferecidos e ela demonstra em suas falas que as formações ofertadas possibilitaram para ela despertar nos alunos protagonismo e engajamento com o aprender através destas práticas interativas que despertam a capacidade do aluno aprender fazendo.

Isto caminha em consonância com os objetivos que a BNCC preconiza, tais como usar a tecnologia para resolver problemas, qualificar o uso dela para que os alunos tirem o melhor proveito. “É um anseio da própria comunidade escolar participar deste ciclo de atualizações e desenvolver novas metodologias de ensino e aprendizagem” [Osmundo, 2018, p. 11].

Ainda neste sentido, outra fala demonstrou muito entusiasmo por parte dos estudantes em usar os recursos tecnológicos disponibilizados pelo poder público. A professora entrevistada C relata que:

Eu gosto bastante de abrir a tela interativa nos primeiros anos, vamos no Google maps e quando eles veem aquela imagem gigante eles ficam super empolgados de achar suas casas e é o momento que descobrem que são vizinhos e começam a fazer relações com o mercadinho a escola e vamos explorando conceito de quadra de bairro etc.

Aqui nota-se o relacionamento direto com as formações direcionadas ao uso da tela interativa, proporcionadas pelo NTM. Nesta fala da professora fica claro que através da formação da qual ela participou e do recurso disponibilizado foi possível criar práticas educacionais de engajamento para os alunos e de despertar da capacidade criativa deles.

Este entusiasmo por parte dos alunos já vem sendo abordado por José Moran [Moran, 2013, p. 1-2] quando nos sinaliza que:

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa, escolher as verdadeiramente importantes, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda. Aprendemos melhor, quando vivenciamos, experimentamos, sentimos, descobrindo novos significados, antes despercebidos. Aprendemos mais, quando estabelecemos pontes entre a

reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática: quando uma completa a outra.

A professora entrevistada C nos traz ainda o seguinte relato:

Aquilo que se fazia antigamente de cortar e colar as bolinhas uma dentro da outra (país-estado-município-bairro-escola) agora com recurso da tela interativa ficou muito bom de dar aulas, posso fazer digital, tirar print da tela, salvar, dar para eles colarem no caderno, coloco esse print do mapa no classroom e eles usam os chomes para trabalhar com conceitos de geografia etc.

Aqui mais uma vez se faz relação com as formações vinculadas ao uso dos recursos da tela interativa e chromebooks que são como meios para transformar as práticas da professora trazendo mais riqueza e possibilitando um olhar diferente para o aluno. Percebe-se também que a professora integrou as tecnologias em suas práticas, permitindo uma maior participação e colaboração dos estudantes nas atividades propostas.

Considerando as palavras dessa professora, alinhamos as falas de Moran, Masetto e Behrens (2000, p. 2) onde expressam esta rapidez no processo multimídia.

Atualmente, perante a rapidez que temos que enfrentar situações diferentes e cada vez mais utilizamos o processo multimídico. A televisão utiliza uma narrativa com várias linguagens superpostas, atraentes, rápidas, porém, traz consequências para a capacidade de compreender temas mais abstratos. Em síntese, as formas de informação multimídia ou hipertextual são mais difundidas. As crianças, os jovens sintonizados com esta forma de informação quando lidam com textos, fazem-no de forma mais fácil com o texto conectado através de links, o hipertexto. O livro então se torna uma opção menos atraente. Não podemos nos limitar em uma ou outra forma de lidar com a informação, devemos utilizar todas em diversos momentos.

É importante notar que existe uma influência direta entre a política educacional traçada pelo município no tocante a trazer as tecnologias digitais para dentro da sala de aula que é personificada nas formações do NTM e emanam influências dentro das práticas educacionais dos docentes.

Nota-se que estas práticas estão fazendo com que o estudante, ainda que no início de sua caminhada escolar, aprenda a informar-se, logar-se e entrar numa plataforma como Google classroom e encontrar lá os links para as atividades que deve realizar.

Considerando os diversos níveis de ensino que os entrevistados representam, a entrevistada E, que é professora de educação infantil e usa a tela interativa com seus alunos bem pequenos para desenharem juntos, relata que:

Ano passado tinha um aluno da educação infantil que me ensinou a apagar na tela interativa, do jeito maior, dois tipos de apagador, sabe eles vão descobrindo junto com a gente, eles desenharam e até mostram sentimentos ali na tela interativa que às vezes não querem te contar mas mostram ali [...].

Que potente experiência quando o estudante percebe que ele e o professor podem aprender juntos como navegar nesse universo digital.

O educador autêntico é humilde e confiante, mostra o que sabe, porém está sempre atento ao novo, ensina aprendendo a valorizar a diferença, a improvisar. Aprender por sua vez, é passar da incerteza a uma certeza provisória, pois dará lugar as novas descobertas, não há estagnação no sistema de aprendizagem e descobertas [Moran; Masetto, [202-?], p. 1].

Neste sentido, a entrevistada B trouxe a seguinte colocação: “Eu vejo que, as formações visam qualificar o professor para explorar os recursos digitais e isso aproxima a gente dos estudantes porque eles veem na gente uma referência neste sentido [...]”.

Os autores Modelski, Giraffa e Casartelli (2019, p. 9). nos falam sobre isso:

A tecnologia sempre fez parte do cotidiano da escola e o uso pedagógico dependeu do professor. Ou seja, quem cria estratégias, práticas e didáticas para uso de um recurso é o professor. Essas reflexões vêm ao encontro do que Prensky (2001; 2010), Allesandrini (2002), Giraffa (2013) discutem em torno do contexto de sociedade e da postura do professor frente às mudanças que ocorrem em função da nossa própria evolução.

Pode-se perceber que estes elementos apontados pelos autores se encontram presentes nas práticas dos docentes da rede municipal de São Leopoldo quando relatam a forma como trabalham com seus alunos, instigando a curiosidade, a pesquisa, a checar as fontes confiáveis, e a ter paciência diante dos desafios que se colocam no processo de aprendizagem.

Ao perguntar sobre uma prática educativa que envolva as tecnologias digitais a professora entrevistada A narra a sua experiência com a EJA, onde os estudantes passaram pelo processo de apropriação, adoção e encantamento dos recursos digitais até a sua autonomia de uso com fluência:

No dia a dia de todos os curso que eu fiz eu tiro proveito de todos, mas vou pontuar uma das práticas que desenvolvi durante o ano, que teve bastante sucesso pq foi um projeto de iniciação científica onde eu pude trabalhar com a EJA era prof. de ciências e artes desenvolvi um projeto a partir do conteúdo de ciências (alimentação) surgiu a necessidade de aprofundar mais, a turma buscou saber sobre os rótulos dos alimentos, no EVAM a gente fez pesquisa sobre rótulos dos alimentos, tipo de alimentos, pirâmide alimentar, malefícios e benefícios da alimentação. A partir dali direcionamos para os estudos dos rótulos e aí quando a gente fala de internet, a gente fala tb de uma questão o tipo de informação segura ou não, então eu os levei pros sites oficiais do governo tipo “ANVISA” onde eles encontram informações seguras para falar sobre os rótulos e a gente descobriu que existem resoluções que direcionam o que vai ou não pro rótulo. Eles descobriram que na resolução anterior previa descrição de ingredientes aditivos e que isto ficava bem pequenino, ou seja, se o rótulo é um elo importante entre o fornecedor e o consumidor: por que estas informações tão importantes ficavam tão pequenininhas? pouco visíveis? Aí a gente desenvolveu pesquisa através dos instrumentos que a gente tem, analisou criticamente as informações, produziu formulários para saberem como as pessoas lidavam como estas informações ...cada aula da EJA era focada na busca dessas informações eles buscaram informações e construíram formulário os quais eles descobriram que poderiam gerar gráficos para facilitar o acesso a estas informações. Ai fomos pro Canva para produzir material, levamos uma nutricionista para conversar com eles, buscamos quais perguntas deveriam serem feitas pra ela e daí elaboramos material e em seguida fomos pra feira da escola, lá fomos premiados em primeiro lugar e de lá fomos pra MOTIC³, isso é importante pq a EJA tem pouca visibilidade muitas vezes não só na escola como na sociedade mesmo...Então eles se sentiam protagonistas naquele momento, não foi só

³ MOTIC (Mostra de Tecnologia e Inovação com Ciências). Evento da Rede Municipal de Ensino do município, voltado à pesquisa, tecnologia e inovação. Disponível em: <https://motic.saoleopoldo.rs.gov.br>

o grupo que estava lá, mas ele como porta voz de um trabalho da turma, do EJA do castro ou até da EJA da rede toda foi um momento único se sentem empoderados primeiro não acreditavam que iam ganhar depois ganharam e foram em todo o processo todos os recursos graças a tecnologia foi possível foi um momento de realização mesmo, tanto para mim enquanto professora como profissional de educação proporcionar isto para um aluno. Foi um momento único ir pra MOTIC.

A professora entrevista descreve com bastante riqueza a forma como foi capaz de gerar engajamento dos estudantes, usando como motor os recursos digitais em suas aulas no EVAM. Os alunos do EJA, em especial, apresentam desafio adicional por se tratar de alunos, em geral, tentando recuperar a sua caminhada escolar, depois de tê-la abandonado por diversos motivos.

Assim sendo, nota-se a sensibilidade da professora no quesito de empoderar estes estudantes através da sua inclusão digital.

É possível notar que, de posse do conhecimento adquirido pela professora nas formações na qual participou, ela foi capaz de fazer uso dos recursos digitais para desenvolver habilidades e conhecimentos. Bem como, percebe-se claramente o engajamento e entusiasmo que isto gerou aos seus estudantes com as práticas que ela promoveu de pesquisa em sala de aula usando os recursos tecnológicos.

Esta prática de geração de engajamento e motivação dos estudantes está muito ligada com o que nos trazem Elicker e Barbosa:

É preciso que os processos educacionais criem condições para que crianças e jovens aprendam a pensar e resolver problemas de forma criativa e inventiva, concertadas com as demandas atuais e futuras, de forma socialmente responsável e sustentável. Para isso, é preciso compreender o papel das tecnologias digitais nos processos de ensino aprendizagem, bem como as mudanças que envolvem esses processos [Elicker; Barbosa, 2021, p. 20].

A professora entrevistada D nos coloca que percebe que tem alunos pequenos que ao usarem a primeira vez o computador já a surpreenderam com uma linguagem informatizada dizendo “prof. Bugou aqui! ou então, prof., não to conseguindo acessar!” E que não é possível desconsiderar isto.

Importante notar nesta fala, a conotação do engajamento dos alunos, sendo inclusive motivo de admiração por parte da entrevistada que os alunos, mesmo os menores já venham com uma bagagem própria para absorver e navegar neste contexto de aprendizagem digital, conforme nos coloca.

É o que nos colocam Elicker e Barbosa (2021, p. 17) quanto a esta relação do aluno com a cultura digital:

Ao longo dos últimos anos os espaços educacionais vêm se adequando ao uso das tecnologias digitais. O aluno aprendente está culturalmente inserido no mundo digital e tornou-se um sujeito com grande potencial para o uso dos artefatos tecnológicos disponíveis de modo que, em práticas sociais utiliza-se amplamente do suporte digital no seu cotidiano.

A entrevistada B contribui com este entendimento proposto na citação acima quando ela traz a influência da formação docente em suas práticas pedagógicas dizendo:

se eu tenho uma quantidade x de recurso eu vou ter um campo x para atuar, agora se eu amplifico isso com várias possibilidades tecnológicas eu vou ampliar que meu aluno tenha outras vivências e consiga explorar isso e resolver

problemas e ter criatividade e tudo mais né [...]. Então esses cursos eu penso que eles nos fazem ampliar as possibilidades para que o aluno consiga ser mais criativo, mais autônomo em resolver problemas e tudo mais (Entrevistada B).

4. Discussão

A partir da análise dos dados bem como todo o processo da pesquisa, foi possível identificar a influência das formações docentes no uso das tecnologias digitais no contexto das práticas pedagógicas.

Em uma primeira análise, podemos perceber que as formações sobre a tela interativa estão presentes em todas as práticas por elas descritas. Desta forma, podemos concluir que tanto a disponibilização do recurso pela administração pública, quanto à realização das formações docentes relativas a ele estão trazendo impactos nas práticas no contexto escolar. Além disso, nota-se forte influência das formações de robótica que aparecem em quase todos os relatos das professoras entrevistadas.

Evidencia-se a correlação das formações destacadas nas falas das entrevistadas com a faixa etária dos alunos com os quais elas trabalham. Por exemplo, nas falas das entrevistadas A, B e D, a robótica como prática educacional se faz bastante presente. Nota-se que ambas trabalham com alunos de uma faixa etária maior, o que proporciona mais facilidade de aplicação deste tipo de prática, uma vez que os alunos já estão mais maduros e preparados para executar este tipo de atividade.

Ainda, a respeito desta correlação das faixas etárias com a influência das formações docentes nas práticas das professoras, reforça este argumento a fala da entrevistada E que trabalha com educação infantil e traz o aspecto da formação em robótica desplugada que é mais adequada para utilização com os alunos menores. Portanto, nota-se claramente uma correlação entre as faixas etárias dos alunos das entrevistadas e a aplicação das formações as quais receberam, mostrando que as práticas – embora sobre o mesmo tema – deram subsídios para pensar práticas dentro do contexto de atuação de cada professor.

Outro aspecto importante que se faz presente nas falas das entrevistadas e é importante para correlacionar como as formações influenciam as práticas na sala de aula diz respeito à apropriação tecnológica dos professores e dos alunos. Ou seja, o quanto estes já estão preparados para absorver a prática tecnológica como fator para que as formações tenham mais eficácia.

Neste sentido, destaca-se o que está presente nas falas da entrevistada A que atua no EJA, o fato de que as formações que trazem o aspecto do ensino híbrido, literacia, lógica de programação e robótica serem mais eficazes. Na opinião da entrevistada, ela faz relação com as formações que frequentou e a inserção das tecnologias digitais em suas práticas nos alunos da EJA, os quais aprenderam a fazer pesquisas, planilhas, gráficos, apresentações no Canva e logar em plataformas educacionais

Sendo assim, se levarmos em conta os objetivos de cada formação, conseguimos estabelecer a relação entre as faixas etárias nas quais as professoras atuam e como cada formação se mostrou mais eficaz. Isto é uma tendência muito presente nas falas de todas as entrevistadas, que relaciona o nível de “prontidão” tecnológica dos alunos e as práticas sociais suportadas pelos meios digitais as quais os estudantes já estão inseridos ou não.

No que diz respeito às falas das professoras B e C, ambas destacam a importância das formações em tela interativa e Geogebra, respectivamente como potencializadores para suas práticas educacionais. Aparece aqui também evidência relacionada tanto a apropriação tecnológica dos alunos, quando de fato a faixa etária na qual estão inseridos como fator determinante para que as formações docentes possam ser transformadas em práticas educacionais.

Neste sentido, ao analisar a proposta desta pesquisa que é identificar a influência das formações nas práticas pedagógicas, se faz relevante analisar os resultados à ótica das duas categorias que foram atribuídas às respostas propostas das entrevistadas anteriormente no texto: (1) Apropriação metodológica e tecnológica por parte do professor para uso da tecnologia no contexto das práticas, e (2) Engajamento dos estudantes.

No quesito do Engajamento dos estudantes, percebem-se através dos relatos das entrevistadas o quanto estes estudantes sentiram empoderados nesta caminhada evolutiva frente ao uso das tecnologias no sentido de conseguir, por exemplo, “decorar seu login e senha e auxiliar seus próprios colegas quando era necessário resetar e conseguir recuperar senha de algum deles para entrar em uma plataforma”, conforme fala da entrevistada A.

Da mesma forma, ainda conforme a entrevistada acima, destaca o sentimento de insegurança dos alunos do EJA sendo substituído por empoderamento frente às apropriações tecnologias e engajamento nas atividades propostas até a culminância de participar na MOTIC com seu projeto de pesquisa e o sentimento de realização dos estudantes e do professor.

Quanto à categoria de Apropriação metodológica e tecnológica pelos professores, os resultados aqui trazidos expressam que os professores se apropriaram metodologicamente e tecnologicamente daquilo que as formações promoveram e que seus alunos demonstraram engajamento diante das propostas utilizando as tecnologias digitais promovidas no contexto escolar.

Também foi possível perceber ao longo de todas as falas das entrevistadas a importância das formações para poderem estarem preparadas para trocas de experiências em outros espaços e oportunidades de formação. Por exemplo, na fala da entrevistada B, que através de uma reunião, se apropria das informações compartilhadas e fomenta os processos de robótica no seu meio escolar, coisa que conforme a fala da entrevistada, só foi possível de acontecer devido a sua experiência escolar advinda das formações de robótica. Outra evidência da influência das formações e apropriação metodológica e tecnológica por parte dos professores é o relato da entrevistada A que se utiliza das formações do Scratch para promover uma atividade criativa e de engajamento com seus alunos abordando a lógica de programação. Assim como outros relatos neste sentido. Ou seja, o professor consegue se apropriar da tecnologia e pensar formas de utilizá-la como meio no processo de ensino e aprendizagem.

Sendo assim, as formações docentes em tecnologias digitais exercem um papel fundamental nos processos de aprendizagem especialmente quando tentamos abrir leques de possibilidades onde todos os estudantes possam ser incluídos.

5. Considerações finais

Este trabalho analisou a influência da formação em tecnologias digitais oferecida pelo

Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de São Leopoldo - NTM no contexto das práticas pedagógicas dos professores da rede municipal.

Para isso, foram analisadas as falas de um grupo de professoras entrevistadas, onde identificou-se a presença de duas categorias que emergiram com maior intensidade, envolvendo a apropriação metodológica e tecnológica por parte dos docentes e o engajamento por parte dos estudantes.

O estudo demonstrou também que os professores desenvolveram como competências principais a utilização e manuseio de recursos digitais, a produção de multimídias, o uso de plataformas de ensino on-line, o desenvolvimento da linguagem de programação, o domínio de algoritmos, a visualização e análise de dados, utilização de app e pareamento de telas de celulares e chromebooks com telas interativas bem como promoveram dinamismo protagonismo e inserção dos estudantes destes espaços digitais.

Conclui-se este trabalho trazendo a relação da proposta do Programa de Pós-graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social na linha de tecnologias e linguagem com a fala da professora que diz que uma influência para ela foi que a tecnologia veio para mesclar possibilidades porque existem diferentes formas de aprender e diferentes inteligências.

6. Referências

- Bardin, Laurence. (2011) “Análise de conteúdo”, São Paulo: Edições 70.
- Elicker, A. T.; Barbosa, D. N. F. (2021) “Literacia digital”, 1. ed. Porto Alegre: Cirkula.
- Franco, Maria Amélia do Rosário Santoro. (2016) “Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito”, Rev. bras. Estud. pedagog. (on-line), Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, DOI <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/288236353>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/m6qBLvmHnCdR7RQjJVSPzTq/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 maio 2024.
- Gil, Antonio Carlos. (2002) “Como elaborar projetos de pesquisa”, 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Gonsales, Priscila; Bianconi, Giulliana. (2022) “Lea Fagundes tecnologias digitais”, Biografia colaborativa sobre o trabalho da educadora. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1eXwhswpgRve0MvOewjJvz5EaOAXMcrGFYYsa9dKIEYg/edit?usp=sharing>. Acesso em: 01 maio 2024.
- Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade. (2003) “Fundamentos de metodologia científica”, São Paulo: Atlas.
- Modelski, Daiane; Giraffa, Lúcia M. M.; Casartelli, Alam de Oliveira. (2019) “Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas”, Educ. Pesqui. São Paulo, v. 45, e180201. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 maio 2024.
- Moran, José Manuel; Masetto, Marcos T. ([202-?]) “Novas tecnologias e mediação pedagógica”, Disponível em: <https://blob.contato.io/machine-arquivos-aulas/file-114690-NOVASTECNOLOGI>

ASEMEDIA% C3% 87% C3% 83 OPEDAG% C3% 93 GICA-20170222-112252.pdf.
Acesso em: 01 maio 2024.

Moran, José Manuel; Masetto, Marcos T.; Behrens, Marilda Aparecida. (2000) “Novas tecnologias e mediação pedagógica”, Campinas: Papirus.

Moran, José. (2013) “Caminhos que facilitam a aprendizagem”, In: Moran, José. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica, 21. ed., São Paulo, p. 27-29. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/textos/tecnologias_eduacacao/camin.pdf. Acesso em: 01 maio 2024.

Osmundo, Lidiana. (2018) “BNCC e a Cultura Digital”, CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira. Instituto de Singularidades. São Paulo. Disponível em: <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2018/10/BNCC-e-cultura-digital.pdf>. Acesso em: 02 maio 2024.

SMED. Secretaria Municipal de Educação. Prefeitura Municipal de São Leopoldo. (2021) “Documento Orientador do Currículo do Território de São Leopoldo/RS – Princípios de concepções”, São Leopoldo: Ed. Unisinos.