

APRENDIZAGENS EM MATEMÁTICA POR MEIO DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM EDUCA BALSAS: Um estudo com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental

Clarina Brito Debus Morais ¹
Isabel Koltermann Battisti ²

RESUMO

Esta pesquisa tem como centralidade a investigação e análise de aspectos de aulas de Matemática que consideram o AVA Educa Balsas em uma vivência com alunos do 9º ano do ensino fundamental. Para tal, considerando o problema de pesquisa *Quais aspectos em aulas de Matemática que consideram o AVA Educa Balsas, a partir de uma vivência com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, tomam evidência?*, desenvolveu-se essa investigação a partir de uma vivência com 30 alunos do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública do município de Balsas-MA. A pesquisa foi realizada em 3 etapas: aplicação de uma prova com questões que permitiram evidenciar dificuldades dos alunos em Matemática; realização de aulas de Matemática com a utilização dos materiais disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem Educa Balsas; e realização de entrevista semiestruturada com os alunos sujeitos da pesquisa. A partir dos materiais produzidos a partir das etapas da pesquisa, foram realizadas as análises. Os resultados revelam aspectos observados nas aulas utilizando o AVA Educa Balsas em aulas de Matemática com alunos de 9º ano e mostram que os materiais disponíveis no AVA Educa Balsas para a disciplina de Matemática, sejam as videoaulas ou as atividades são importantes ferramentas que auxiliam no processo de ensino e de aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem em Matemática, Tecnologias, Videoaulas.

INTRODUÇÃO

A Matemática está presente em todos os segmentos da vida e constitui uma das bases fundamentais para o desenvolvimento intelectual do indivíduo, possibilita desenvolver raciocínios, como também, o senso crítico a partir de argumentos. Mesmo sem perceber a Matemática é onipresente no mundo e mesmo com toda a sua importância para a vida do indivíduo, segundo Cunha (2017, p. 02) “[...] a Matemática é aceita com insatisfação pela comunidade escolar, pois exige dos estudantes um grau de memorização e uma ampla linha de raciocínio”. Essa insatisfação acaba provocando, em muitas

¹ Mestranda do Curso de Mestrado em Educação nas Ciências da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do sul - UNIJUÍ, clarinab@gmail.com;

² Professora orientadora: Dra. Isabel Koltermann Battisti, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, isabel.battisti@unijui.edu.br.

situações, o desinteresse dos alunos pela Matemática, o que torna cada dia mais desafiador ensiná-la.

Dessa forma, é necessário buscar alternativas que ultrapassem o ensino de algoritmos e de cálculos automatizados. “É essencial a criação de estratégias de ensino que incentivem a motivação para o estudo e para a pesquisa e que oportunize o compartilhamento de ideias” Schröetter *et.al* (2022, p. 03). Nesse cenário, destacam-se as tecnologias que têm revolucionado a forma como aprendemos e ensinamos. Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), por exemplo, são ferramentas tecnológicas que possibilitam a instituição de processos de ensino e de aprendizagem. Tais ambientes podem permitir que os estudantes tenham uma experiência interativa, ampliando as condições de compreensão e a aplicação dos conceitos matemáticos em diferentes contextos.

Buscando qualificar o ensino e fornecer ferramentas, tanto para docentes quanto para os discentes, capazes de mediar processos de ensino e de aprendizagem, a SEMED (Secretaria Municipal de Educação) de Balsas/MA em parceria com a UEMA (Universidade Estadual do Maranhão) desenvolveu o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) Educa Balsas, disponível através de site da internet e de aplicativo de celular. O AVA Educa Balsas é uma plataforma que faz parte do Programa Educa Balsas, o qual conta com a plataforma que possui várias atividades e jogos, um canal do Youtube³ com diversas videoaulas gravadas por professores da SEMED de Balsas e da SEDUC (Secretaria Estadual da Educação) do Amazonas e um canal aberto de televisão. Essa plataforma foi criada no período de pandemia (2021) com o intuito de fornecer ferramentas para qualificar o ensino nas aulas no formato remoto e atualmente está à disposição de professores e estudantes para auxiliar no processo da aprendizagem. Dos recursos mencionados, apenas o AVA Educa Balsas envolvendo a disciplina Matemática, foi considerado neste estudo.

Diante desse cenário e das ferramentas tecnológicas fornecidas pelo município de Balsas na qualificação do ensino, como o AVA Educa Balsas, emergem uma série de questões, entre elas a questão que orienta a presente pesquisa: *Quais aspectos em aulas de Matemática que consideram o AVA Educa Balsas, a partir de uma vivência com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, tomam evidência?* A partir desta questão definiu-se como objetivo da pesquisa: *Identificar e analisar aspectos de aulas de Matemática que*

³ <https://www.youtube.com/@EducaBalsas>

consideram o AVA Educa Balsas em uma vivência com alunos do 9º ano do ensino fundamental.

METODOLOGIA

A produção dos dados constituiu-se a partir de 3 etapas: realização de uma Avaliação diagnóstica (AD1) com questões que permitiram evidenciar as aprendizagens e/ou dificuldades dos estudantes em Matemática; realização de aulas de Matemática com a utilização do AVA Educa Balsas dando foco às habilidades e conteúdos que os alunos apresentaram fragilidades na aprendizagem e/ou maior dificuldade; e realização de entrevista semiestruturada com um grupo de estudantes sujeitos da pesquisa no sentido de identificar e compreender a percepção dos mesmos acerca das aulas que consideraram o AVA Educa Balsas.

A AD1 era constituída por 28 questões, com conteúdos organizadas em blocos conforme o quadro 01 de forma que haviam 4 questões de cada conteúdo contemplando as cinco unidades temáticas propostas pela BNCC: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e Estatística.

Quadro 01: Organização da Avaliação diagnóstica

Organização das questões da prova em blocos	
Bloco	Conteúdo
Bloco 1	Números racionais e irracionais
Bloco 2	Potenciação
Bloco 3	Equação polinomial de 2º grau
Bloco 4	Porcentagem
Bloco 5	Ângulos e triângulos
Bloco 6	Proporcionalidade: Grandezas diretamente proporcionais
Bloco 7	Probabilidade e Estatística

Fonte: Autora (2023).

As aulas com AVA Educa Balsas, que constituíram a segunda etapa, aconteceram nos horários de Matemática no decorrer de uma semana, totalizando 5 aulas divididas em 3 encontros. As aulas do 1º e 2º encontro ocorreram de forma presencial em sala de aula no ponto de apoio da escola, que na data passava por reforma e o 3º encontro aconteceu de forma remota.

A terceira etapa foi a realização de entrevistas com os alunos. A entrevista foi realizada com um pequeno grupo, este composto por 5 estudantes, uma vez que a realização desta etapa pretendia ouvir a opinião apenas daqueles alunos que participaram de todos os processos da pesquisa, que teriam então opinião formada à respeito de todas as aulas e de todas as atividades que foram realizadas. Dessa forma, os alunos foram selecionados mediante aos critérios: ter participado da realização da prova referente a 1º etapa, ter participado de todas as aulas que constituíram a 2º etapa e ter feito todas as atividades propostas nas aulas referente a 2º etapa. No caso de mais de 5 alunos atenderem aos critérios seria feito um sorteio.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Macedo *et. al* (2022), após a pandemia, iniciativas vinham sendo realizadas pelo município de Balsas de modo a qualificar o ensino, assim surgiu o Projeto Educa Balsas, coordenado por um grupo de professores do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) que visava a melhoria do aprendizado na rede, por meio da inserção de alunos e professores no mundo digital. Macedo *et. al* (2022, p. 02) afirmam:

o Programa Educa Balsas se desdobra a partir de um dos objetivos estratégicos da atual gestão da Secretaria Municipal de Educação (2021-2024), dizendo respeito à organização da estrutura pedagógica da rede de ensino para o contexto educacional atual e pós-pandêmico, restando às tarefas de consolidação do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/Moodle) e manutenção da produção de vídeoaulas e conteúdos de natureza educacional que são transmitidos na TV Mirante (Canal 6.3) e no Canal do YouTube do respectivo programa.

A ideia de criar o AVA Educa Balsas, segundo o setor de Coordenação de Comunicação e Tecnologia da Informação (CCTI) da SEMED de Balsas, surgiu ao observar-se que o andamento das aulas remotas não estava sendo proveitoso. Na época, os alunos utilizavam o WhatsApp como ferramenta principal para participar das aulas. Através do WhatsApp, os professores enviavam atividades para que os alunos desenvolvessem e caso o aluno não tivesse celular ou internet, este deveria buscar na escola as atividades impressas. Observou-se que muitos alunos não tinham interesse e que muitos simplesmente deixaram de participar das aulas. Foi então que, o setor de tecnologia juntamente com o secretário de educação da época, fizeram um planejamento para melhorar essa situação. Assim, o setor de tecnologias trouxe a ideia da utilização de

uma plataforma virtual, pois observava-se que no município as escolas particulares vinham usando plataforma digitais relacionadas a sistema de ensino e que estava dando super certo.

Procurou-se então alguém para construir a plataforma, onde chegou-se na indicação da UEMA, por ser referência na utilização do AVA moodle. Fez-se então uma organização na SEMED junto com o quadro pedagógico, onde os próprios professores da rede ficaram responsáveis por buscar atividades interativas, jogos, dentre outras ferramentas que pudessem ser inseridas na plataforma. Enquanto isso a UEMA iria preparar o design da plataforma. Paralelo a criação do AVA, a SEMED trabalhou também com a criação do canal do Youtube e do canal da televisão e para gravar as aulas que seriam transmitidas nos canais, foi montado um estúdio na SEMED onde professores da rede produziam diariamente vídeos para o ensino fundamental. Fez também uma parceria com o estado do Amazonas que forneceu vídeos para uso imediato, que foram transmitidos no canal do Youtube no canal da televisão.

Após a seleção dos materiais que seriam inseridos no AVA Moodle, os mesmos foram então disponibilizados para a UEMA, que pode então finalizar a produção do AVA em agosto de 2021, que foi chamado de Plataforma Educa Balsas. A mesma foi disponibilizada através de site da internet e aplicativo de celular disponível na Play Store.

Para a implantação do AVA na rede em setembro de 2021, fez-se um teste em uma das escolas do município, que foi chamado de projeto piloto. A respeito desse teste Macedo *et. al* (2022, p.04) apresenta um relato de experiência. Elas afirmam:

Logo após o retorno das aulas presenciais, em Balsas, no ano letivo de 2021, a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) procurou, através de um técnico do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da SEMED, a escola na qual trabalhar, para que a mesma fosse escola piloto na implantação da plataforma digital Educa Balsas, um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que faz parte do Projeto Educa Balsas. Em 2021, ano de implantação da plataforma digital, eu era professora do 7º ano de Língua Portuguesa da referida escola piloto e fui convidada pela direção da instituição para ser a professora ponto focal, que auxilia os demais educadores quanto ao uso da plataforma. Vi este projeto, que deveria ser motivo de alegria e alívio no fazer pedagógico dos professores, se tornar, para grande parte destes, no início, um “bicho de sete cabeças”. Professores tensos e alguns até afirmando que “aquilo era somente mais trabalho”. Com a ajuda de técnicos da SEMED, orientação da direção da escola, ajuda de alguns professores e muito esforço de todos a plataforma foi implantada com sucesso. Ainda temos dificuldades e dúvidas e alguns professores, ora ou outra precisam de auxílio, mas no geral deu tudo certo e tivemos uma aceitação muito grande por toda comunidade escolar. Cheguei à

conclusão de aquelas resistências iniciais não eram má vontade dos docentes, mas, sim medo de fracassar. Os alunos adoraram a novidade e não tiveram muitas dificuldades em manejar o novo recurso. Aqueles que sabiam um pouco mais ajudavam os colegas e logo todos estavam bem entrosados e usufruindo desta forma diferente de aprender.

Após concluir o teste realizado através do projeto piloto, chega a hora de treinar os professores da rede. Para isso, escolheu-se um professor de cada escola que seriam os pontos focais, onde esses professores iriam fazer o treinamento e repassar para os demais professores de sua escola. Além disso, esses pontos focais seriam os responsáveis pela comunicação da escola com a secretaria no que se refere ao uso do AVA, bem como iriam dar todo e qualquer suporte sobre o AVA em suas respectivas escolas. O treinamento com os pontos focais aconteceu em outubro de 2021 e o treinamento com os demais professores aconteceu em novembro de 2021.

No mês de dezembro de 2021 a plataforma finalmente é liberada para toda a rede de ensino, mas por ser final de ano letivo o uso efetivo se deu de fato no ano seguinte, em 2022.

Para incentivar os professores a utilizarem os materiais do AVA em sala de aula, a cada ano letivo são realizados vários dias D, que são dias exclusivos para o uso da plataforma. Ao todo são realizados quatro dias D por ano sendo um por bimestre. Para o acesso ao AVA Educa Balsas, o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) da SEMED criou e-mails institucionais para todos os alunos e professores da rede, pois o acesso ao AVA é exclusivamente via e-mail institucional. No AVA Educa Balsas os alunos têm à disposição diversas atividades dos conteúdos trabalhados no decorrer do ano, organizadas por ano, disciplina e bimestre.

Ao acessar a plataforma o aluno visualiza apenas as disciplinas no qual ele está cadastrado, que são as disciplinas referente ao ano que ele está cursando. Um aluno de 9º ano, por exemplo, ao entrar na plataforma irá visualizar as disciplinas de Português, Matemática, História, Geografia, Ciências, Inglês e Educação Física, referentes ao 9º ano apenas. Ao clicar na disciplina de Matemática, o aluno se depara com os bimestres que vão de 1 a 4 e ao selecionar o bimestre aparecerá a lista de atividades disponíveis. As orientações quanto ao bimestre e o número da atividade que o aluno irá realizar deverão ser passadas pelo professor(a) da turma e a realização das atividades pelos alunos pode ser acompanhada pelo professor através do medidor do Progresso global disponível na seção de escolha do bimestre.

Além das atividades, a plataforma disponibiliza chat onde o aluno poderá trocar mensagens com o professor ou com colegas da turma e um calendário onde o mesmo poderá inserir eventos para serem lembrados posteriormente, como datas de provas e trabalhos. O aluno poderá ainda configurar seu perfil adicionando uma foto, mudando a senha, etc. No acesso do professor, ele poderá acompanhar se os alunos estão utilizando a plataforma e se estão fazendo as atividades, sem contar que também tem acesso a todas as ferramentas e materiais mencionadas.

Com o Programa Educa Balsas do qual o AVA Educa Balsas faz parte, o prefeito Erik venceu a XI edição do *Prêmio Sebrae Prefeito Empreendedor* na categoria Inovação e Sustentabilidade em nível estadual no ano de 2022. Segundo Macedo *et. al* (2022, p. 05), uma das autoras teve a oportunidade de ministrar uma aula demonstrativa utilizando a plataforma, que serviu como uma das avaliações para os técnicos do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). Segundo elas, “foi um momento de muito orgulho, especialmente dos alunos que deram um show mostrando a efetividade do trabalho que vinha sendo realizado com ajuda da plataforma”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados gerados a partir da realização da Avaliação diagnóstica foram organizados em uma planilha por meio do *software office* Excel da Microsoft. Na planilha constava o número da questão, a quantidade de acertos, a quantidade de erros e a quantidade de alunos que não responderam a questão.

A partir dos resultados obtidos, pode-se analisar o desempenho dos alunos considerados na pesquisa e concluir qual ou quais habilidades/conteúdos que os alunos apresentaram fragilidades nas aprendizagens e/ou maiores dificuldades. Como critério usou-se o(s) bloco(s) com mais questões cuja porcentagem de erros ultrapassou 50% e/ou cuja porcentagem de questões não respondidas também ultrapassou os 50 %.

Para obter tais resultados foi utilizado o recurso filtrar do Excel, assim pode-se gerar uma planilha que indicava quais as questões que os alunos mais erraram e quais eles mais deixaram de responder. Os resultados estão apresentados no Quadro 02.

Quadro 02: Aplicação do recurso filtrar do Excel nos resultados da Avaliação Diagnóstica

Questões com mais de 50% de erros ou mais de 50% de abstenção				
Bloco	Questão	Acertos	Erros	Não responderam
1	3	9	17	4
	4	11	17	2
2	5	10	17	3
	8	3	17	10
3	10	5	18	7
4	14	2	12	16
	15	5	22	3
5	17	2	10	18
	19	3	20	7
6	23	0	13	17
	24	3	9	18
7	25	2	10	18
	26	6	6	18
	27	10	1	19

Fonte: Autora (2023).

Conforme os resultados, observa-se que todos os blocos tiveram questões em que mais da metade da turma errou e/ou deixou de responder, porém o Bloco 7 apresentou mais questões (3 de um total de 4 questões) que atenderam ao critério. Dessa forma, o bloco selecionado para a realização da etapa posterior foi o Bloco 7, que segundo o quadro 01, envolve conteúdos relacionados à unidade temática Probabilidade e Estatística.

No primeiro encontro, das aulas com o AVA Educa Balas, foram assistidas videoaulas sobre o conteúdo de Estatística e Probabilidade. Observei aspectos como o interesse e a participação dos alunos nas aulas. Observou-se que a iluminação natural do ambiente atrapalhou a projeção, o que refletiu de forma negativa na participação dos alunos. As videoaulas foram mais ouvidas do que assistidas, assim observou-se que ao longo das videoaulas os alunos começaram a ficar dispersos passando a impressão de que as videoaulas estavam sendo uma atividade entediante. Observou-se algumas conversas paralelas, alguns alunos mexendo no celular e a falta de motivação em assistir as videoaulas. Acredita-se, sem dúvida, que o fato deles não estarem conseguindo ver a projeção contribuiu muito para esses aspectos negativos que foram observados.

No segundo encontro foram realizadas atividades sobre o conteúdo das videoaulas, para isso fiz a leitura das questões e anotações dos dados das questões no quadro no intuito de auxiliar os alunos a compreenderem as questões. Nesse encontro

percebi muito mais participação dos alunos e que as imagens de vídeo não foram importantes, pois a minha intervenção lendo as questões, anotando no quadro os dados e auxiliando-os no raciocínio para resolver as questões, possibilitou que os alunos ficassem mais atentos e participativos.

No último encontro as aulas aconteceram de forma remota pois, na data da realização do mesmo a escola estava de mudança e as aulas não puderam ser presenciais. Nesse encontro os alunos foram orientados por mim, via WhatsApp a acessarem a plataforma utilizando o e-mail institucional e senha padrão individual, cujos mesmos eu já havia informado a eles na aula anterior. Além das orientações referentes ao acesso dos alunos à plataforma, também passei as orientações sobre como chegar até a atividade que os mesmos iriam realizar e solicitei que fossem feitos prints das questões respondidas e que os mesmos fossem encaminhados para mim. Ao todo dos 30 alunos que participaram da pesquisa 18 conseguiram fazer o acesso a plataforma e 7 enviaram as atividades respondidas. Em relação aos alunos que não conseguiram se quer acessar a plataforma, eles justificaram relatando que não conseguiram acessar a plataforma por estar sem internet em sua residência. Vale ressaltar que se esta atividade tivesse sido realizada na escola não teria tido esse alcance, pois na data da realização dessas aulas a escola estava sem internet.

A entrevista realizada com os alunos após a conclusão da etapa da realização das aulas com o AVA, se estruturou a partir de seis questões que tinham por objetivo evidenciar a percepção dos alunos a respeito das aulas que foram ministradas usando o AVA Educa Balsas. Com a entrevista pretendia saber dos alunos qual a avaliação deles em relação às aulas com o Ava Educa Balsas, se as aulas despertaram o interesse dos mesmos e dos seus colegas, se eles acham que os resultados foram positivos e se eles entendiam que as tecnologias devem ser inseridas nas aulas de Matemática. As entrevistas foram gravadas, transcritas e segue abaixo:

Aluno A1:

“As aulas com o uso da televisão e do celular foram boas, pois as imagens tornam mais fácil o entendimento. O uso das tecnologias despertou meu interesse e dos meus colegas, observei no decorrer das aulas meus colegas afirmarem que estava mais fácil as aulas. Acho que os resultados foram positivos e que as videoaulas foram os materiais que mais tiveram efeito positivo. Depois dessa experiência, acho que as tecnologias devem ser utilizadas nas aulas pois facilitam demais.”

Aluno J:

“Achei as aulas com o AVA Educa Balsas muito boas e interessantes, acho que é um novo jeito de aprender, principalmente com as

videoaulas e atividades, é um jeito prático de aprender. O uso das tecnologias despertou meu interesse, pois tenho uma certa dificuldade de aprender, eu aprendo muito mais rápido vendo vídeos e com aplicativos. Sobre o interesse dos meus colegas eu não observei muito, mas pelo menos os que estavam ao meu redor demonstraram bastante interesse. Os resultados das aulas foram bastante positivos, pude compreender o conteúdo. Eu tinha uma certa dificuldade com Estatística, mas pude aprender bastante. Acho que dos materiais utilizados as atividades se mostraram mais eficientes e acho que as tecnologias devem ser inseridas nas aulas.”

Aluno L:

“Achei as aulas com o AVA bem interessantes, pois usou tecnologias e foi mais fácil de aprender. O conteúdo era mais resumido, as aulas despertaram meu interesse, porém em relação aos meus colegas, poucos se interessaram. As aulas tiveram resultados positivos para alguns, os que se interessaram. Dos materiais acho que as atividades se mostraram mais potentes e acho que as videoaulas tiveram pouca participação. Apesar da falta de interesse dos meus colegas, acho que as tecnologias despertam o interesse dos alunos e devem ser inseridas nas aulas.”

Aluna M:

“Eu avalio as aulas com o AVA Educa Balsas como aulas que apresentaram bastante interesse. São materiais que vão nos ajudar a aprender mais sobre a matemática e assuntos difíceis. O uso das tecnologias despertou bastante meu interesse, eu tenho bastante dificuldade com matemática e cálculo, assim com as aulas, eu despertei em aprender mais. Eu acho que alguns dos meus colegas apresentaram bastante interesse e que os resultados foram positivos. As videoaulas eram bem explicadas, as atividades muito boas e possibilitaram entender bastante. As tecnologias ajudam bastante, pois vão ajudar no conhecimento futuramente.”

Aluno R1:

“As aulas com o AVA Balsas chegaram em um momento muito importante e o AVA Educa Balsas chegou pra melhorar mais ainda o estudo com o intuito de usar mais das tecnologias. O uso das tecnologias despertou meu interesse e acho que as mesmas tem seu lado positivo e negativo. O lado positivo, nas escolas, é que aprendemos mais ainda. Poucos dos meus colegas apresentaram interesse, acho que não foi tanta a participação nas aulas. Acho que o ensinamento do AVA educa Balsas foi bom e que as aulas foram boas, mas que os alunos tinham que ter mais motivação para estudar. Com as videoaulas os alunos aprendem mais por isso acho que foi o material mais potente no aprendizado e acho que as tecnologias devem ser inseridas nas aulas pois os alunos entendem mais sobre a matemática.”

A partir dos materiais produzidos na 1º etapa da pesquisa, observa-se que a avaliação diagnóstica, serviu como uma ferramenta crucial para identificar o nível de conhecimento prévio dos alunos. Isso permitiu um mapeamento claro das necessidades de aprendizagem coletiva, orientando a seleção das videoaulas e atividades subsequentes.

As aulas com o AVA Educa Balsas (segunda etapa), utilizaram-se de videoaulas e atividades interativas. As videoaulas proporcionaram uma forma flexível e acessível de apresentar o conteúdo, porém não atingiram todos os resultados esperados em virtude dos desafios relacionados, especialmente, ao ambiente de sala de aula.

A sala de aula utilizada era pequena e possuía muita iluminação natural, o que dificultou a projeção das videoaulas na televisão. Esse fator comprometeu a visibilidade dos conteúdos, prejudicando a experiência de aprendizagem dos alunos. Foi observado que os alunos estavam dispersos e desmotivados durante as videoaulas, o que pode ser atribuído a diversos fatores, como a falta de interesse pelo formato das aulas, a dificuldade em visualizar o conteúdo projetado e a possível falta de interatividade e engajamento nas atividades propostas.

As atividades, por sua vez, promoveram a prática e a consolidação do conhecimento adquirido, além de estimular o engajamento ativo dos alunos. Foi observado, no encontro que trabalhou as atividades, participação ativa dos alunos e motivação.

As entrevistas (terceira etapa) realizadas com os alunos ao final do processo, forneceram insights valiosos sobre a experiência de aprendizagem, destacando os aspectos positivos diante dos desafios que foram enfrentados. Os alunos destacaram a importância das videoaulas e das atividades, sem mencionar que todos os entrevistados destacaram a importância do uso das tecnologias em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados desta pesquisa observa-se que o uso das tecnologias nas aulas de Matemática traz muitos benefícios e que os AVAs emergem como uma ferramenta tecnológica valiosa no ensino da Matemática, proporcionando uma abordagem inovadora e eficaz para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. Com as falas dos alunos constatou-se que dos materiais disponibilizados no AVA Educa Balsas para a turma do 9º ano, as videoaulas e as atividades se mostraram potentes no processo de aprendizagem em Matemática

Dessa forma conclui-se que as videoaulas e atividades disponíveis no AVA Educa Balsas são materiais que potencializam a aprendizagem em Matemática e que o

uso das tecnologias nas aulas de Matemática traz muitos benefícios. Logo, os AVAs emergem como uma ferramenta valiosa no ensino da Matemática, proporcionando uma abordagem inovadora e eficaz para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos estudantes.

REFERÊNCIAS

CUNHA, César Pessoa. **A Importância da Matemática no Cotidiano**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 04. Ano 02, Vol. 01. pp 641-650, Julho de 2017. ISSN:2448-0959

MACEDO, Carmenvan Siqueira et al. A IMPORTÂNCIA DAS INTERAÇÕES E DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE BALSAS À LUZ DE VIGOTSKI. **Encontro Nacional de Educação (ENACED) e Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)**, n. 2, 2022.

SCHRÖETTER, Sandra Maria *et. al.* Discussões colaborativas em ambiente virtual: uma experiência com alunos do 9º ano. **Revista de Ensino de Ciência e Matemática (REnCiMa)**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 1-23, abr./jun. 2022.