



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

VINICIUS CONCEIÇÃO MANEITA

**O USO DAS TDIC'S NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS
ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL
DO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS – TO**

**ARAGUATINS - TO
2024**

VINICIUS CONCEIÇÃO MANEITA

**O USO DAS TDIC'S NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS
ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL
DO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS – TO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Computação, do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Tocantins – Campus
Araguatins, para obtenção do grau de
Licenciado em Computação.

Orientador: Prof. Me. Ancelmo Frank
Coelho Castro

Coorientador: Prof. Me. Charles França de
Sousa

**ARAGUATINS - TO
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

M274u Maneita, Vinicius Conceição
O uso da TDIC's no processo de ensino-aprendizagem dos
estudantes da educação especial na Escola de Tempo Integral do
município de Araguatins -TO / Vinicius Conceição Maneita. –
ARAGUATINS, TO, 2024.
25 p. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação)
– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins,
Campus Araguatins, ARAGUATINS, TO, 2024.

Orientador: Me. Ancelmo Frank Coelho Castro
Coorientador: Me. Charles França de Sousa

1. Educação especial. 2. sistemas operacionais. 3. tecnologia. I.
Castro, Ancelmo Frank Coelho. II. Sousa, Charles França de. III.
Título.

CDD 004

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).

VINICIUS CONCEIÇÃO MANEITA

**O USO DAS TDIC'S NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS
ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL
DO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS – TO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Computação, do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Tocantins – Campus
Araguatins, para obtenção do grau de
Licenciado em Computação.

Aprovado em: <<xx/xx/xxxx>>

BANCA EXAMINADORA

Me. Ancelmo Frank Coelho Castro
Orientador(a): Ancelmo Frank Coelho Castro
IFTO – Campus Araguaatins

Especialista: Judson Franciel Barros Silva
IFTO – Campus Araguaatins

Especialista: Juçara Kelly Coelho Sobrinho Galvão
IFTO – Campus Araguaatins



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: O USO DAS TIC'S NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS – TO

AUTOR: VINÍCIUS CONCEIÇÃO MANEIRA

ORIENTADOR: PROF. ME. ANCELMO FRANK COELHO CASTRO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Computação.

Aprovado em 13 de maio de 2024

PROF. ME. ANCELMO FRANK COELHO CASTRO
Presidente da Banca

PROF.^a ESPECIALISTA. JUCARA KELLY COELHO SOBRINHO GALVAO
Primeiro avaliador

PROF. ESPECIALISTA. JUDSON FRANCIEL BARROS SILVA
Segundo avaliador



Documento assinado eletronicamente por **Judson Franciel Barros Silva, Servidor**, em 15/05/2024, às 14:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jucara Kelly Coelho Sobrinho Galvão, Servidora**, em 15/05/2024, às 15:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ancelmo Frank Coelho Castro, Coordenador**, em 15/05/2024, às 15:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dá forças para desenvolver esse trabalho, a minha família que sempre me apoiou em todas as minhas decisões e me motivou a sempre está estudando apesar das dificuldades.

Agradeço a todos os professores do curso de licenciatura em computação pelo ensinamento durante essa jornada acadêmica que não foi nada fácil, mas com muito esforço e incentivo deu certo, minhas considerações ao meu orientador Ancelmo Castro que me deu suporte no desenvolvimento do trabalho e ao coorientador Charles França também pela disponibilidade prestada.

Por fim agradeço ao IFTO – Campus Araguatins pela vivência, experiência e conhecimento adquirido ao longo desse tempo.

RESUMO

As ferramentas tecnológicas estão em constante evolução e a habilidade de utilizá-las é fundamental para o desenvolvimento intelectual. Existem estudantes que não têm acesso a essas ferramentas no contexto escolar. Nas escolas estaduais e municipais, falta a disciplina de informática no currículo. Muitos estudantes têm interesse em aprender, mas não têm condições de pagar por um curso adequado para enriquecer seu currículo e conhecimento. O projeto foi realizado na Escola de Tempo Integral (ETI), localizada em Araguatins - TO, com o objetivo de melhorar a cognição, memória e o raciocínio através da utilização de sistemas operacionais para alunos da educação especial. Isso permitirá que os estudantes conheçam um pouco sobre as tecnologias e os tipos de sistemas existentes, além de aprender conceitos, funções, histórico, arquitetura, hardware, software e máquinas de níveis. Tudo isso é importante para o desenvolvimento pessoal e acadêmico dos alunos, pois sabemos que a tecnologia é uma excelente ferramenta de inclusão e pode beneficiar positivamente o desenvolvimento do estudante da educação especial. O método utilizado foi introduzir os alunos especiais a sala de recursos e a teoria sobre sistemas operacionais, como histórico, conceitos e arquitetura. Após os encontros teóricos realizamos a aula prática trabalhando todo o conteúdo trabalhado na teoria como os comandos no MS-DOS dos sistemas operacionais e finalizamos com a instalação do sistema operacional. O projeto proporcionou aos alunos compreender os sistemas operacionais e despertar o interesse deles para a área de informática com ênfase em sistemas.

Palavras-chave: Educação especial. Inclusão. sistemas operacionais. Tecnologia.

ABSTRACT

Technological tools are constantly evolving and the ability to use them is fundamental to intellectual development. There are students who do not have access to these tools in the school context. In state and municipal schools, the discipline of computer science is lacking in the curriculum. Many students are interested in learning, but cannot afford to pay for a suitable course to enrich their curriculum and knowledge. The project was carried out at Escola de Tempo Integral (ETI), located in Araguatins - TO, with the aim of improving cognition, memory and reasoning through the use of operating systems for special education students. This will allow students to learn a little about the technologies and types of existing systems, as well as learn concepts, functions, history, architecture, hardware, software and level machines. All this is important for the personal and academic development of students, as we know that technology is an excellent tool for inclusion and can positively benefit the development of the special education student. The method used was to introduce special students to the resource room and the theory about operating systems, such as history, concepts and architecture. After the theoretical meetings we conducted the practical class working all the content worked in theory as the commands in the MS-DOS operating systems and finalized with the installation of the operating system. The project provided students with an understanding of operating systems and arouse their interest in the area of computer science with an emphasis on systems.

Keywords: Special education. Inclusion. operating systems. technology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Melhorando da memória	20
Gráfico 2 - Melhorias na cognição	20
Gráfico 3 - Contribuição dos colegas no aprendizado.....	21
Gráfico 4 - Desempenho em sala de aula.....	22
Figura 1 - Aula sobre sistemas operacionais	26
Figura 2 - Aula prática de comandos do MS-DOS	26
Figura 3 – Aula prática comando da linguagem batch	27
Figura 4 – Aula sob o ensino do pesquisador	27

LISTA DE SIGLAS

UNESCO ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E A CULTURA.

ETI ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL.

MS-DOS MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
3 MATERIAIS E MÉTODOS	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
Gráfico 1: Melhoramento da Memória	21
Gráfico 2: Melhorias na Cognição	21
Gráfico 3: Contribuição dos colegas no aprendizado	22
Gráfico 4: Desempenho em sala de aula	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
6 REFERÊNCIAS	26

1 INTRODUÇÃO

A evolução constante do acesso à informação e tecnologia implica uma reavaliação contínua da nossa compreensão da educação, levando a uma postura crítica em relação ao conhecimento. A escola, como ambiente de construção do aprendizado, deve estar integrada a outras formas de ensino para estimular o interesse dos estudantes. Nesse contexto, é imperativo que os profissionais sejam capacitados para instruir os alunos por meio das tecnologias, permitindo-lhes adquirir conhecimentos. Segundo Trevisol & Maciel (2015), tornou-se essencial que os alunos estejam conectados com as novas tecnologias emergentes, como um recurso de ensino para aprender a lidar com as novas modalidades.

De acordo com Alves, (2019), a formação do aluno deve ter como foco a aquisição de conhecimentos básicos, preparação e a competência de utilizar as diferentes tecnologias relacionadas às áreas de atuação. O docente em sala de aula, necessita integrar esse novo material utilizado como ensino dentro das novas formas de metodologias, colocando o aluno como sujeito ativo durante todo o desenvolvimento da aprendizagem (Maia; Jacomelli; Bindela, 2022).

Nesse sentido, Prensky (2001) argumenta que a inclusão de elementos de prazer e diversão no processo de ensino e aprendizagem é necessário para motivar os alunos e tornar o ambiente de estudo mais descontraído, melhorando a receptividade do aluno em relação aos conteúdos e incentivando o interesse pelo aprendizado. Assim, através deste processo, os estudantes conseguem desenvolver habilidades importantes, como raciocínio lógico, memória e cognição, impactando no desempenho em sala de aula.

O objetivo é ensinar sistemas operacionais aos alunos da educação especial de forma dinâmica, pois existem diversas funções que podem auxiliar na sua vida acadêmica e profissional. Trevisol & Maciel (2015) afirmam que o meio proporcionado para acessibilidade de informações e o constante fluxo de conhecimentos transformam profundamente as estruturas da organização e funcionamento do sistema de ensino.

Na educação especial, a gamificação pode ser uma ferramenta eficaz para promover a participação e o engajamento de alunos com necessidades especiais em diferentes ambientes educacionais, como sala de aula, os professores podem incluir

elementos de jogos como recompensa, desafios e competições em suas atividades, sendo assim construindo um aprendizado mais acessível. De acordo com Schwarz e Wiederkehr (2012), a gamificação é possível ser empregada para tornar o aprendizado mais lúdico e motivador para os estudantes.

A tecnologia tem desempenhado um papel crucial no processo de integração dos alunos com necessidades especiais nas escolas. Segundo a UNESCO (2017), a tecnologia torna a educação mais acessível e personalizada.

De acordo Viana e Teixeira (2019), no âmbito da inclusão escolar, a tolerância se transforma em um direito, pois muitos optam por conviver com a diferença devido à sua imposição como um direito reconhecido.

Portanto, o projeto visou contribuir para o ensino a fim de que os alunos possam compreender sobre sistemas operacionais e despertar o interesse na área da informática com ênfase em sistemas. A intenção é demonstrar a importância dos sistemas operacionais e como eles funcionam. Além disso, visa trabalhar o foco do aluno, memória e raciocínio lógico que são muito importantes no processo de aprendizagem dos estudantes.

2 OBJETIVOS

- Ensinar sistemas operacionais e lógica de programação de forma dinâmica e lúdica com funções que podem auxiliar na sua vida acadêmica de profissional.

2.1 OBJETIVO GERAL

- Despertar o interesse dos estudantes da educação especial na área da informática, mostrar os tipos de sistemas que existem, e ensinar a utilizar esses sistemas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Ensinar os estudantes da educação especial sistemas e lógica de programação.
- Incentivar os Discentes a se interessar pela área da informática.
- Apresentar um conteúdo agradável.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O projeto foi realizado na Escola de Tempo Integral (Escola de Tempo Integral) situada em Araguatins- TO, a ETI é uma instituição de ensino que proporciona educação inclusiva aos alunos da educação especial, promovendo apoio e recursos para atender as necessidades dos estudantes, como transtorno do déficit de atenção com hiperatividade e deficiência intelectual. Os participantes deste estudo foram 7 alunos ao todo do 6.º, 7º e 9º ano da educação especial, todos matriculados nas salas regulares da escola ETI. Além disso, eles frequentam a sala de recursos na ETI, programada para oferecer suporte especializado a estudantes da educação especial, com objetivo de melhorar a inclusão e o aprendizado.

O presente estudo apresenta uma abordagem de pesquisa-ação que é uma pesquisa com uma aproximação metodológica e é frequentemente usada em contextos educacionais e utiliza alguns elementos para coleta de dados que são através da observação, questionários e outros meios. Tem como foco observar a aprendizagem dos alunos e participar na evolução das práticas educacionais. A pesquisa foi realizada no período 17 de fevereiro de 2023 a 05 de maio de 2023. Durante esse período foram realizadas observações com os alunos da educação especial nas salas regulares, com o intuito de avaliar a metodologia de ensino mais eficaz e as dificuldades enfrentadas, e suprir essas necessidades no decorrer do projeto de sistemas operacionais. Em seguida realizou-se a regência na sala de recursos.

Para alcançar as metas propostas, a pesquisa foi conduzida segundo os princípios da pesquisa-ação, envolvendo a colaboração entre o pesquisador e os alunos da sala de recursos. Durante a exposição, fornece informações abrangentes

sobre sistemas operacionais, incluindo conceitos, tarefas, histórico, arquitetura, hardware, software e máquinas de níveis. Além disso, os comandos da linguagem batch e do MS-DOS também foram apresentados de forma sucinta, abordando o aprimoramento do raciocínio e memória dos alunos.

As aulas e atividades práticas foram planejadas de maneira dinâmica, com o intuito de criar um ambiente propício à participação ativa dos alunos, incentivando a interação com o professor e entre os próprios estudantes. Essa abordagem pedagógica visa aprimorar o processo de aprendizagem dos alunos da educação especial.

Para reforçar a primeira parte do projeto, os alunos utilizaram materiais de uso diário na escola para compor anotações sobre o que havia sido explicado em sala de aula, utilizando caderno e caneta. Como conceitos, histórico, funções e arquitetura. Além disso, utilizaram-se computadores para a realização de atividades nas máquinas, como realizar comandos do MS-DOS do Windows na parte de criação de diretórios, pastas, copiar arquivos e excluir utilizando o prompt de comando. Os alunos desenvolveram ainda alguns algoritmos da linguagem Batch, que é uma linguagem de script de linha de comandos utilizada principalmente no sistema operacional Windows que foi aplicada para trabalhar a questão cognitiva e o raciocínio lógico.

Desse modo, se permanecermos limitados apenas às aulas com apresentações de slides, e métodos tradicionalistas, não conseguiremos ir de encontro às necessidades dos nossos alunos, e muito menos dos processos de mudanças tecnológicas atuais e futuras (Silva; Silva, 2018).

Conforme Silva, Andrade e Santos (2022), os educadores desempenham um papel essencial na integração dos alunos com deficiências no ambiente das escolas regulares. Eles ressaltam a necessidade premente de os profissionais da educação estarem devidamente capacitados para otimizar suas práticas inclusivas. A integral participação dos estudantes, especialmente em atividades pedagógicas, é apontada como um elemento crucial para assegurar o pleno sucesso do processo de inclusão.

A aplicação da tecnologia no ensino pode ser dividida em dois grandes grupos: o de suporte e o de ensino. As tecnologias de suporte visam auxiliar no planejamento e na gestão financeira da instituição de ensino, além de apoiar o contato e o relacionamento do estudante com a instituição, cultivando a proximidade com o aluno e fazendo com que ele se sinta pertencente à comunidade escolar (Campos, 2003).

As tecnologias no ensino vão além das plataformas e recursos didáticos, são novas formas de ensinar e aprender, são metodologias. As metodologias de ensino oriundas da tecnologia são chamadas de metodologias ativas. Essas, por sua vez, colocam o foco no estudante, descentralizando o papel do professor e criando um estudante ativo, que necessita buscar e estar envolvido na aprendizagem.

De acordo com Bacich e Moran (2018), apresentam as metodologias ativas como uma forma de estratégias de ensino que priorizam a participação ativa dos alunos, caracterizada pela flexibilidade e interligação. O mundo gradativamente conectado às metodologias são uma forma positiva na educação.

A inserção da tecnologia no ensino agrega de forma significativa o processo de aprendizagem dos estudantes, mas as vantagens não dizem respeito apenas ao campo do ensino em si. As tecnologias possibilitam benefícios a toda comunidade escolar, desde a comunicação com os estudantes à preparação de aulas.

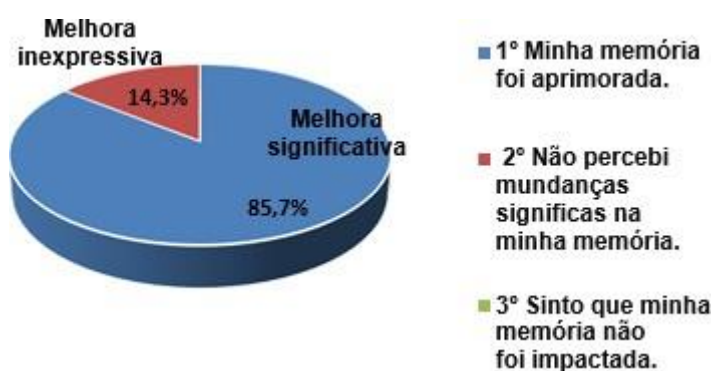
Este novo cenário tecnológico, econômico, social e cultural torna-se cada dia mais familiar a todos. Mas a escola apresenta uma tendência histórica de retardar a incorporação de inovações em suas práticas pedagógicas. Os produtos do avanço tecnológico têm sido absorvidos, usados e dominados primeiramente nos setores mais modernos da sociedade, depois em casas e, por último, na escola. (Campos, 2003, p. 9).

Para avaliar a evolução dos estudantes durante o processo, realizou-se uma avaliação diagnóstica de ensino-aprendizagem por meio da observação individual, e no final do projeto foi aplicado um questionário para os alunos, para identificar se a pesquisa teve os resultados alcançados. No decorrer das aulas foi observado a interação e análise do desenvolvimento de cada aluno em sala nas atividades propostas. Isso permitiu avaliar se os alunos estavam adquirindo entendimento adequado sobre o assunto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No final do projeto foi realizado um questionário com os alunos para identificar melhorias. Algumas delas são: memória, cognição, contribuição dos colegas no aprendizado e desempenho em sala de aula. Abaixo, mostra os gráficos que demonstram resultados dos alunos sobre o projeto de acordo com sua percepção e progresso das aulas de sistemas operacionais e linguagem *batch*.

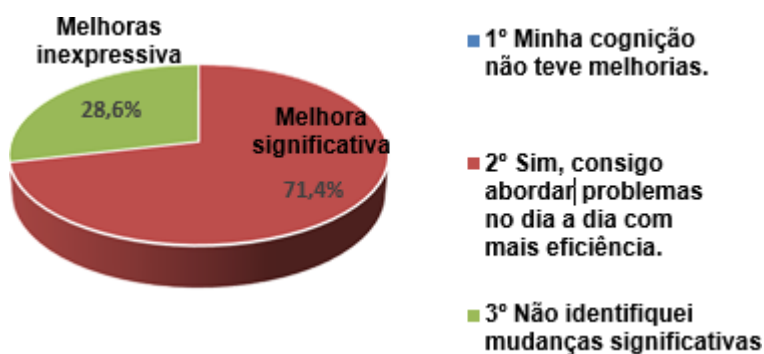
Gráfico 1: Melhoramento da Memória



Fonte: Maneita (2023)

Através do projeto percebemos que os estudantes tiveram um desempenho melhor na sua memória através das aulas de programação, 85,7% disseram que foi aprimorada, após participarem das aulas, com isso mostra um forte destaque entre o estudo da programação e o fortalecimento da capacidade da memória dos alunos. Porém 14,3% não perceberam melhoras significativas.

Gráfico 2: Melhorias na Cognição



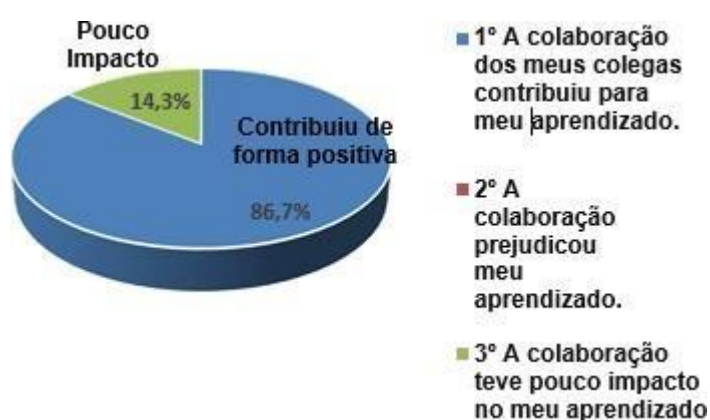
Fonte: Maneita (2023)

Percebemos que houve um impacto significativo no desenvolvimento cognitivo dos alunos da educação especial ao estudarem sistemas e lógica de

programação com a linguagem *batch*. Dos alunos pesquisados, 71,4% relataram melhorias notáveis em sua cognição, após participarem das aulas. Isso mostra que uma abordagem de ensino baseada em programação pode ter vantagens na forma como esses estudantes pensam e processam informações.

No entanto, 28,6% dos alunos não perceberam melhorias na sua cognição. Com isso destacamos que a programação não teve uma consequência positiva para esses alunos. Porém o resultado geral foi considerável, a maioria teve um avanço na sua cognição através das aulas de programação que são essenciais no ensino-aprendizagem educacional dos estudantes. A metodologia de ensino pode ter sido um fator importante para o desempenho dos resultados, uma vez que foi trabalhada as necessidades individuais dos alunos no decorrer das aulas.

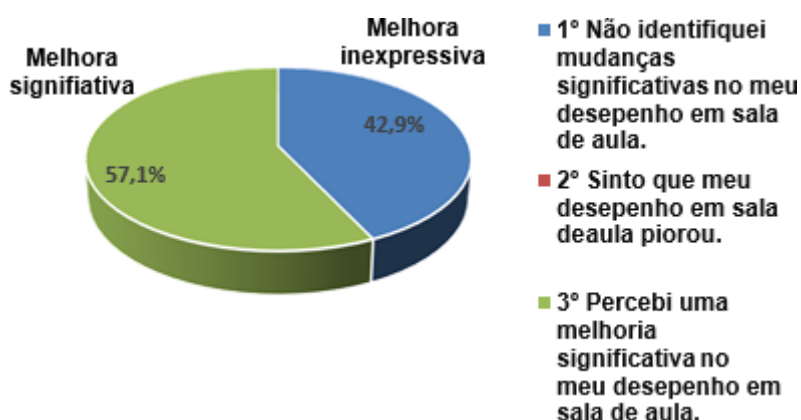
Gráfico 3: Contribuição dos colegas no aprendizado



Fonte: Maneita (2023)

Os alunos abordaram que tem um resultado maior quando tem a colaboração dos seus colegas no aprendizado, 86,7% aprenderam mais, e 14,3% apresentaram que não teve impacto significativo na aprendizagem, com essa abordagem analisamos que através da interação com outros estudantes aprendizagem se torna mais eficaz e produtiva, pois os alunos estão se ajudando e contribuindo com o progresso do outro.

Gráfico 4: Desempenho em sala de aula



Fonte: Maneita (2023)

Após o projeto desenvolvido com os alunos, 57,1% abordaram melhorias nas salas de aulas regulares, prestando mais atenção no conteúdo e assimilando com facilidade, e 42,9% não identificou melhorias no desempenho.

Através do projeto implementado, os estudantes da educação especial da escola ETI - Escola de Tempo Integral obtiveram uma compreensão aprofundada sobre os sistemas operacionais, suas funções e como eles operam. Isso despertou o interesse na área da computação, um campo que está em constante crescimento e demanda profissionais qualificados.

Atualmente, os alunos tendem a utilizar tecnologias, como computadores e smartphones, que são ferramentas de estudo para assimilar o conteúdo ensinado em sala de aula. O projeto teve como objetivo beneficiar os alunos tanto profissional quanto academicamente, preparando-os para não enfrentarem dificuldades na realização de um trabalho que exija conhecimentos tecnológicos e informáticos ao ingressarem no mercado de trabalho. Isso se deve ao fato de que os sistemas operacionais desempenham um papel crucial na interação com os computadores, e os alunos adquiriram esse conhecimento por meio do projeto.

Além disso, os aplicativos educacionais podem ser usados para apoiar o desenvolvimento de habilidades e capacidades específicas, como a leitura, a escrita e a matemática. Para alunos com dificuldades nessas áreas, os aplicativos podem oferecer exercícios mais interativos (Thomas; Reilly, 2012).

À medida que a tecnologia avança no cotidiano, é crucial integrá-la ao processo de aprendizado dos alunos, pois desempenha um papel produtivo na

educação, tornando as aulas e o conhecimento mais envolventes. Através do projeto, observamos que os estudantes melhoraram a memória, cognição, aprendem melhor quando estão em grupo e o desempenho da sala de aula melhorou. É importante ressaltar que a programação é fundamental para o desenvolvimento dos alunos, pois estimula a criatividade na resolução de problemas.

A linguagem de programação foi empregada como um instrumento pedagógico em atividades de consolidação do conhecimento, realizadas pelos estudantes para aprofundar a compreensão do tema. As sessões de ensino aconteceram de forma dinâmica e lúdica, com o objetivo de criar um ambiente propício para a participação ativa dos alunos e estimular o interesse pelo conteúdo abordado. Através das aulas eles estimulam sua criatividade, pois a programação envolve solucionar problemas de forma criativa e útil, como também desenvolveram o trabalho em equipe que é essencial, durante o exercício um aluno ajudava o outro a pensar em uma solução.

Os estudantes estavam envolvidos em uma aula prática e teórica focada em sistemas operacionais, durante a qual desenvolveram comandos do *MS-DOS* do Windows e linguagem *batch*, utilizando o bloco de notas como plataforma. Os computadores disponíveis na sala de recursos foram utilizados pelos alunos para executar as atividades pertinentes ao conteúdo ministrado. Os participantes do projeto eram alunos do 6º, 7º e 9º ano, que frequentavam a sala de recursos para aprimorar seu aprendizado para aplicação na sala de aula regular. Durante o projeto foi realizada uma análise que ocorreu através das observações dos estudantes e depois aplicado um questionário para os alunos e por meio dele foi verificado que os estudantes alcançaram resultados significativos com o projeto, observamos o interesse dos alunos em aprender mais sobre sistemas operacionais e programação. As aulas realizadas de programação utilizando a linguagem *batch* é excelente para iniciantes, permite que os alunos aprendam os fundamentos da lógica de programação.

Desta forma, enfatizamos a importância da utilização das tecnologias e linguagem de programação para os alunos da educação especial, visto que, incentivou os estudantes a pensarem, problematizar e buscar resolver problemas de forma simples e objetiva, isso pode ser uma habilidade importante capaz de ser aplicada em diversas áreas na vida e no meio acadêmico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem tem se mostrado uma ferramenta valiosa, especialmente no contexto da educação especial. As tecnologias educacionais podem oferecer uma série de benefícios, incluindo a personalização do ensino, a promoção da autonomia do aluno e a criação de um ambiente de aprendizado mais envolvente e interativo. Além disso, as tecnologias podem ser adaptadas para atender às necessidades individuais dos alunos, proporcionando uma abordagem de ensino mais inclusiva.

A implementação de tecnologias no ensino se mostra favorável quando empregada de maneira eficaz, possibilitando a proposição de novas compreensões para esta geração de estudantes que cresce imersa na era dos smartphones. Assim, a introdução de novos materiais tecnológicos vinculados ao ensino desperta um evidente interesse no olhar curioso dos alunos, promovendo o interesse em conhecer a funcionalidade do aparelho evolutivo proposto em sala de aula.

Os estudantes demonstraram bastante entusiasmo com as aulas de sistemas operacionais e linguagem de programação, pois era algo novo para eles e sentiram a curiosidade de aprender, o propósito era analisar se as aulas de sistemas e programação podiam beneficiar de forma positiva os estudantes da educação especial e por observações nas aulas e um questionário realizado no final. Por fim, constatamos que os alunos tiveram uma melhora considerável por meio do projeto, melhoraram tanto o raciocínio, memória, cognição, desempenho em sala de aulas regulares e ainda despertaram o desejo de aprender mais sobre sistemas operacionais e programação. Ao todo o projeto trouxe resultados bastante consideráveis na melhora dos alunos.

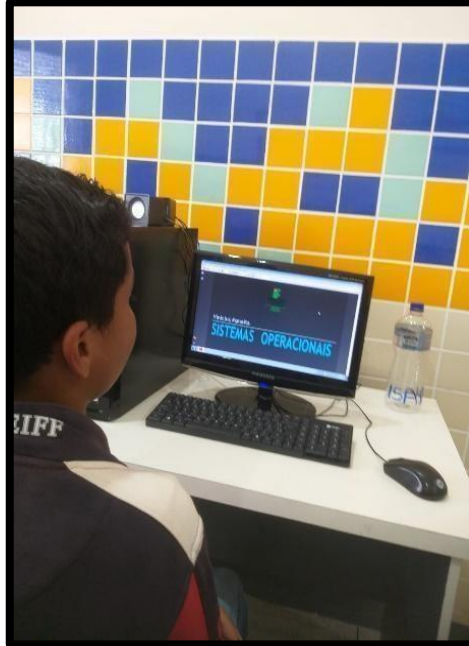
A implementação efetiva de aulas tecnológicas na educação especial requer uma consideração cuidadosa. Os educadores devem estar adequadamente capacitados para usar essas ferramentas e estratégias efetivamente. Além disso, é crucial que as tecnologias sejam selecionadas e utilizadas de maneira a complementar e enriquecer o currículo existente, em vez de substituí-lo. Em conclusão, a utilização de aulas tecnológicas na educação especial tem o potencial de melhorar significativamente o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, para que essa integração seja bem-sucedida, é necessário um planejamento e treinamento adequado para os educadores e uma abordagem centrada no aluno.

6 REFERÊNCIAS

- ALVES, L. A. **Utilização de códigos no ensino: o uso do qr code na sala de aula.** *Dspace.nead.ufsj.edu.br*, 14 Mai 2019, dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/handle/123456789/435. Accessed 13 Dec. 2023.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma Educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- CAMPOS, F. C. **Cooperação e Aprendizagem online.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- MAIA, M. S. D.; JACOMELLI, M. K.; BINDELA, E. M. F. **O uso das plataformas digitais como promovedoras no ensino e aprendizagem do ensino médio.** *Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 4, p. 265–273, 23 nov.2022. Disponível em: <https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/62>. Acesso em: 13 dez. 2023.
- PRENSKY, M. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais.** São Paulo: Senac, 2012.
- SCHWARZER, G.; WIEDERKEHR, J. **Gamification: state of the art definition and utilization.** In: 2012 International Conference on Information Society (i- Society). IEEE, p. 321-326, 2012.
- SILVA, M.; ANDRADE, M. V. V.; SANTOS, P. R. A. **O papel das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na inclusão de pessoas com deficiência em escolas de ensino regular.** *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 3, n. 3, p. 5, 2022.
- SILVA, R. C. A. L.; SILVA, J. S. **O uso de tecnologias na escola e seus impactos no processo educacional.** *Anais do V CONEDU*. 2018.
- THOMAS, M.; REILLY, J. **Enhancing reading comprehension skills for students with disabilities through mobile technology.** *Journal of Special Education Technology*, v. 27, n. 1, p. 1-13, 2012.
- TREVISOL, M. G.; MACIEL, A. P. **Perspectivas Educacionais na Era da Informação; A Utilização das Novas Tecnologias Midiáticas Como Ferramentas Pedagógicas.** Unoesc, 2015.
- UNESCO. **Towards inclusive education for all: the role of assistive and accessible technologies.** Paris: UNESCO, 2017.
- VIANA, M. L.; TEIXEIRA, M. R. F. **Sala de Atendimento Educacional Especializada (AEE): o uso da tecnologia assistiva no processo de inclusão dos alunos nas atividades de ensino-aprendizagem.** *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 12, n. 1, p. 74, 2019.

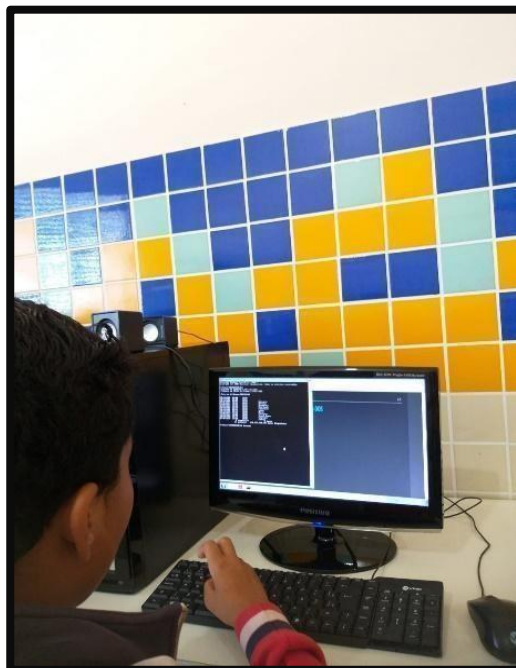
ANEXOS

Figura: 1 Aula sobre sistemas operacionais



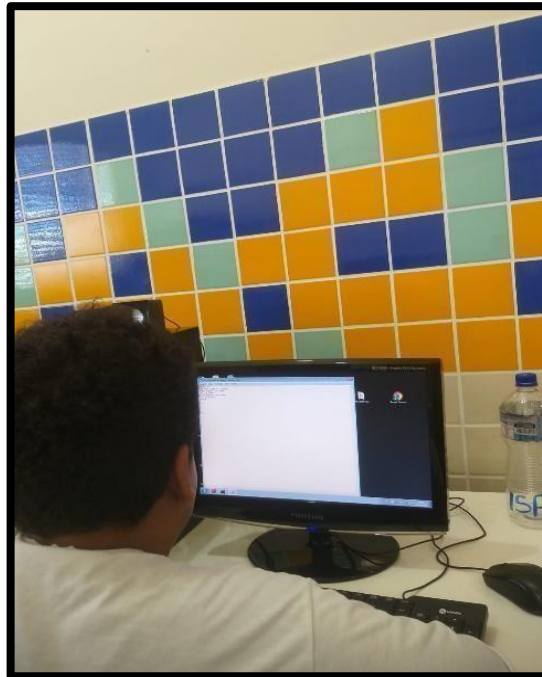
FONTE: MANEITA (2023)

Figura: 2 Aula prática de comandos do MS-DOS



FONTE: MANEITA (2023)

Figura: 3 Aula Prática comandos da linguagem *batch*



FONTE: MANEITA (2023)

Figura 4: Aula sob o ensino do pesquisador



FONTE: MANEITA (2023)