

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

JÉSSICA KLABUNDE FERRAZ

**A IMPORTÂNCIA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO INSTRUMENTO
DINAMIZADOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

COLATINA

2022

JÉSSICA KLABUNDE FERRAZ

**A IMPORTÂNCIA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO INSTRUMENTO
DINAMIZADOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

Monografia apresentada à Coordenadoria do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Práticas Pedagógicas, do Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Colatina*, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Práticas Pedagógicas.

Orientador/a: Fernando Alexandre Furtado dos Reis

COLATINA

2022

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
(Instituto Federal do Espírito Santo – Biblioteca do *campus* Colatina)**

F381i Ferraz, Jéssica Klabunde

A importância da sequência didática como instrumento dinamizador no ensino da matemática [Recurso eletrônico] / Jéssica Klabunde Ferraz. - 2022.

19 f.

Orientador: Fernando Alexandre Furtado dos Reis.

Monografia (Pós-Graduação) – Instituto Federal do Espírito Santo, Coordenadoria de Práticas Pedagógicas, Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Práticas Pedagógicas, 2022.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Didática. 3. Aprendizagem – Métodos. I. Reis, Fernando Alexandre Furtado dos. II. Instituto Federal do Espírito Santo – *campus* Colatina. III. Título.

CDD 371.3028

RESUMO

A Sequência Didática é uma forma de ensino que vem se mostrando cada vez mais importante em sala de aula, e quando associada com as novas tecnologias, tem ganhado cada vez mais o interesse dos estudantes. Por apresentar uma estrutura de aulas mais dinâmicas e interativas, ela faz com que os estudantes participem mais ativamente das aulas, e mostra o caminho pelo qual o educador precisa seguir para chegar no seu objetivo final de ensino e aprendizagem. Para evidenciar a importância do tema proposto, foram realizadas pesquisas bibliográficas com o objetivo de relatar o que é a Sequência Didática e como ela surgiu, além de demonstrar a importância do uso de novas tecnologias, para um ensino mais atraente e dinâmico, e por fim foram apresentadas algumas atividades em que foram utilizadas a Sequência Didática em conjunto com as tecnologias para o ensino da Matemática. Com as análises realizadas, foi possível observar que esse modo de ensino tem muito a contribuir para o aprendizado dos estudantes, visto que o aprendizado se tornou mais amplo, o que se dá também pela curiosidade dos alunos de aprenderem algo novo, mas de uma forma diferente da usualmente utilizada em sala de aula.

Palavras-chave: Sequência Didática. Tecnologia. Aprendizagem.

ABSTRACT

The Didactic Sequence is a form of teaching that has become increasingly important in the classroom, and when associated with new technologies, it is increasingly of interest to students. By presenting a more dynamic and interactive class structure, it makes students participate more actively in classes, and shows the path that the educator needs to follow to reach his final goal of teaching and learning. For the importance of the proposed theme, research related to technologies were carried out in addition to the objective the sequence and how it arises, the didactics of demonstrating the importance of using teaching in class, for a more attractive and technical evidence, and finally, they were used set sequence If activities in which didactics were used with technologies. With the teaching method offered, it was possible to observe the way of teaching the students, since the learning became broader, which also gives the students curiosity to learn something new, in a different way from the one usually used in the classroom.

Keywords: Didactic Sequence. Technology. Learning

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	6
1.2 JUSTIFICATIVA.....	6
1.3 HIPÓTESES	6
2. OBJETIVOS	7
2.1 OBJETIVO GERAL.....	7
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3. METODOLOGIA	7
4. REFERENCIAL TEÓRICO	8
5. REVISÃO DE LITERATURA	12
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
REFERÊNCIAS	18

1. INTRODUÇÃO

A diversificação de práticas pedagógicas é algo que educadores devem levar em consideração na hora do seu planejamento de aula. Cada aluno é um aprendiz único, o que faz com que a sua forma de adquirir conhecimento também seja única. Dessa forma, não se deve utilizar apenas um método de ensino, esperando que todos os alunos adquiram o mesmo nível de conhecimento.

Nesse ponto se encontra a Sequência Didática, que é uma das alternâncias que podem dar muito resultado na busca pelo melhor aprendizado. Ela faz com que os alunos participem mais ativamente das aulas, e mostra o caminho pelo qual o educador precisa seguir para chegar no seu objetivo final de ensino e aprendizagem dos alunos.

É de extrema importância que os educadores busquem conhecer os seus alunos e reconhecer como as Sequências Didáticas podem agregar novos conhecimentos, buscando dessa forma promover uma educação mais igualitária, que faça com que todos os alunos possam ter as mesmas oportunidades de aprendizado, mas com os estímulos que os favorecem.

Enquanto alguns alunos aprendem facilmente por meio de aulas explicativas, outros aprendem melhor por meio de exemplificações, alguns por meio de leitura e outros por meio de uma aula mais interativa e participativa, como é o caso das tecnologias agregadas em sala de aula. Daí vem a necessidade de se buscar essa alternância de estímulos em sala de aula, para que a abrangência do conhecimento seja ainda maior.

É preciso conhecer as necessidades de cada aluno e assim buscar formas de explorar a suas habilidades e facilidades, pois só assim teremos alunos mais interessados e motivados a estudar. Quando se dá autonomia para o aluno conhecer na prática o que ele está estudando, se tem resultados muito mais significativos no processo de aprendizagem, pois os alunos precisam de motivação e incentivo para buscar o conhecimento.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Os estudantes estão cada vez mais conectados e estimulados pela tecnologia. “Desta forma, é preciso entender que incluir novas tecnologias no cotidiano escolar é uma necessidade, visto que estão presentes na vida do aluno fora do seu ambiente escolar” (GUEDES, 2020, p. 42). Tomando o contexto sociocultural dos estudantes, como os professores podem utilizar as Sequências Didáticas, combinadas com as novas tecnologias, para se adequar a necessidade de tornar a sala de aula mais interativa e participativa?

1.2 JUSTIFICATIVA

O principal objetivo em uma sala de aula é agregar novos conhecimentos aos estudantes. No entender de BALESTRA (2012):

“por educar entendemos atuar junto ao sujeito visando seu integral desenvolvimento; já ensinar – para nós – é agir de forma a possibilitar ao educando o acesso ao conhecimento, intermediando sua busca por novos horizontes em direção à cidadania” (BALESTRA, 2012, p. 24).

De acordo com ARAÚJO (2013), as Sequências Didáticas são um modo do professor organizar suas atividades educacionais por meio de temas e procedimentos a serem aplicados. Dessa forma, o professor precisa buscar formas de incluir os estudantes em todos os âmbitos da aprendizagem, desde a elaboração de uma aula até o seu resultado final, que é o aprendizado do conteúdo estudado.

O estudante precisa enxergar o que aquele aprendizado terá de útil em sua vida, pois assim terá cada vez mais interesse em aprender. Com isso, é muito importante que o professor ouça os seus educandos, e assim busque alternativas para estimular o interesse e a busca por conhecimento dos mesmos.

1.3 HIPÓTESES

- O aluno não pode ser considerado apenas como um telespectador em sala de aula, ele precisa ser ouvido e estimulado a novos aprendizados.
- É necessário observar as necessidades e estímulos necessários para uma aprendizagem mais eficaz, pois uma sala de aula eficiente precisa ser moldada de acordo com as necessidades que vão surgindo pelos alunos.

- Estimular o conhecimento de diversas formas, e não apenas por meio de uma aula onde apenas se passa o conteúdo, explica e aplica atividades e posteriormente avaliação. O aluno precisa assimilar o que está sendo passado, e isso só acontecerá efetivamente se o professor observar as dificuldades de seus alunos e buscar formas de contorná-las.
- As tecnologias vêm se tornando cada vez mais essenciais na vida do ser humano, e com os estudantes não é diferente. É preciso buscar formas de inserir essas tecnologias dentro da sala de aula, para assim estimular o interesse e conseqüentemente a aprendizagem do estudante.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a importância da Sequência Didática combinada com o uso das novas tecnologias para alternância de estímulos em sala de aula, visando demonstrar que o professor precisa ter como perspectiva principal o aprendizado dos estudantes, buscando formas diversificadas de ensino.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir o que é uma Sequência Didática e como ela surgiu;
- Descrever como a Sequência Didática começou a ser utilizada no Brasil;
- Analisar a importância da Sequência Didática em sala de aula;
- Demonstrar como as Tecnologias da Informação e Comunicação podem desenvolver e ampliar os conhecimentos do aluno;
- Apresentar as possíveis dificuldades que os educadores possam ter para inserir o uso das tecnologias em suas aulas.

3. METODOLOGIA

O tipo de pesquisa utilizada neste trabalho será a abordagem qualitativa através de pesquisa bibliográfica, que segundo FONSECA (2002) diz respeito ao “levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos

e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas da web sites”. (FONSECA, 2002, p. 32)

O início se dará pelo levantamento de referenciais bibliográficos que sirva de base para o desenvolvimento do trabalho.

O texto abordará as principais questões relacionadas as Sequências Didáticas, onde será descrito o seu início, como ela surgiu, e em que momento começou a ser introduzida no Brasil.

Já em relação a tecnologia como uma alternativa de estímulo à aprendizagem, serão apresentados dados sobre essa inserção em sala de aula, e as principais dificuldades que os educadores possam ter para utilizarem essa tecnologia em suas aulas regulares.

Na pesquisa serão apresentadas algumas práticas pedagógicas, já desenvolvidas sobre o tema proposto, e posteriormente será realizada uma análise sobre as práticas descritas, para entender se as Sequências Didáticas combinadas com as novas tecnologias podem ser um ponto importante no que diz respeito aos estímulos utilizados em sala de aula, e se elas são realmente interessantes para estimular e ampliar a aprendizagem dos educandos.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

GAMEZ (2013) relata que a aprendizagem não envolve somente o domínio de uma operação ou um novo conteúdo, mas significa também o processo de desenvolvimento emocional, passado pela interação social e influenciado também pelo desenvolvimento da personalidade do ser humano. Dessa forma, a aprendizagem também pode ser vista como um processo ativo e construtivo, pelo qual o indivíduo manipula de forma estratégica os recursos cognitivos, de maneira a desenvolver novos conhecimentos, retirando informações do ambiente, de forma a integrar a estrutura de informação já existente em sua memória.

Com isso, BRITO (2011) diz que cabe ao professor ser o mediador entre os alunos e o ambiente, buscando sempre formas de conhecer o contexto em que estão inseridos e assim planejar a sua disciplina. Além disso, também é preciso que os

educadores conheçam e compreendam as diferentes formas de pensamentos, para assim aplicarem esse conhecimento no ensino.

O ser humano, por mais que não perceba, está todos os dias buscando aprender. Como diz o autor, “A curiosidade natural leva a maioria dos sujeitos a gostar de aprender situações novas e desafiadoras sendo que estas despertam a criatividade, a curiosidade e a intuição” (BRITO, 2011, p. 35).

BRITO (2011) ressalta que a aprendizagem é essencial na vida humana e diz que:

Termos como aprendizagem, desenvolvimento e aquisição de competências, que são essenciais para a compreensão das situações escolares, apresentam divergências entre diferentes autores, porém com relação à aprendizagem os autores concordam que aprendizagem: a) refere-se ao aparecimento de algo novo (destreza, função ou nível); logo, aprendizagem implica mudança; b) implica procedimentos contínuos e descontínuos; c) que supõem uma direcionalidade. A aprendizagem é um processo que envolve as esferas cognitiva, afetiva e motora e pode ser inferida a partir de mudanças relativamente permanentes no comportamento, resultantes da prática; porém, estas mudanças não podem ser confundidas com as mudanças causadas pela maturação biológica ou pela atuação de fatores externos como drogas e fadiga. A maneira como a aprendizagem acontece (o “momento” em que o indivíduo aprende alguma coisa, se é que podemos falar disso) é diferente da maneira como ele vai incorporar esta nova aprendizagem, possibilitando uma maior ou menor retenção do material aprendido e uma maior ou menor transferência dessa aprendizagem para novas situações e seu posterior uso. Assim, ‘tipo de aprendizagem’ refere-se aos mecanismos disponibilizados e exigidos por diferentes situações e “formas de aprendizagem” (mecânica e significativa); também refere-se à maneira como os novos elementos aprendidos são retidos na estrutura cognitiva. Isso significa que, dependendo do que vai ser aprendido, diferentes mecanismos de aprendizagem serão acionados e, dependendo da situação na qual a aprendizagem ocorre, o objeto a ser aprendido será processado diferentemente, além de incorporado e retido na estrutura cognitiva de formas distintas. Aqui, “situação de aprendizagem” deve ser entendida como todos os componentes externos e internos ao aprendiz, particularmente as experiências passadas (BRITO, 2011, p. 36 E 37).

Dessa forma, ARAÚJO (2013) define que a Sequência Didática, também reconhecida com a sigla SD, é um meio do professor estabelecer a sequência de suas aulas, levando em consideração os temas e os procedimentos aplicados no ensino.

Essas sequências de atividades “são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 24).

OLIVEIRA (2013) diz que esse é um método simples e que possui várias atividades conectadas uma à outra, onde é necessário um planejamento que delimite as etapas e atividades, para assim se trabalhar os conteúdos da disciplina de forma mais integrada, buscando um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico.

Esse processo, segundo OLIVEIRA (2013), se iniciou na França no início da década de 80, e tinha como objetivo a melhora no processo de ensino da sua língua materna, tendo como proposta se trabalhar de forma mais integrada os conteúdos. No começo tiveram resistências, mas devagar foi sendo aceito, e os estudiosos da didática passaram a analisar o procedimento e a realizar pesquisas com os resultados que eram obtidos, com a inserção da Sequência Didática no ensino da língua francesa.

OLIVEIRA (2013) também relata que no Brasil, devido as grandes mudanças mundiais que ocorreram no início nos anos 1990, os governantes passaram a ter uma atenção maior com a formação de professores. Contudo, mesmo com essa formação tendo uma atenção maior das políticas educacionais, ela continuou apenas de forma inicial, dado os escassos recursos financeiros repassados pelas políticas públicas às instituições educacionais. Dessa forma, o que se observa é que se tem gerado mais conhecimentos do que programas de formação de professores para atender o carência do mercado, para que assim se possa garantir uma maior qualidade de ensino.

Os autores SOUZA e CALEJON (2019) relatam que no processo de ensino aprendizagem tem se destacado, cada vez mais, o uso das TIC's (Tecnologias de Informação e Comunicação). O uso do computador está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, e no meio educacional não pode ser diferente. É necessário

que se pense em como inserir as tecnologias em sala de aula, de modo que venham ajudar a construir novos conhecimentos, como por exemplo os ambientes virtuais de aprendizagem, que se mostraram muito importantes durante a pandemia que o mundo viveu recentemente.

Já LEIVAS e GOBBI (2014) relatam que alguns professores têm se assustado com as novas tecnologias. Faltam metodologias que sejam adequadas para a utilização da tecnologia, e por outro lado, também falta que se aceitem as mudanças na velha forma de ensinar, pois para o uso da tecnologia educacional, não é possível que se proponha atividades da mesma forma que eram propostas alguns anos atrás. A escola precisa ter o papel fundamental de inserir os recursos tecnológicos em sala de aula. E o cuidado que se deve ter é o de que apenas inserir esse recurso na escola não resolverá os problemas existentes, pois a tecnologia, sozinha, não transformará a prática pedagógica e nem irá alterar a educação escolar.

GUEDES (2020) expôs que um dos pontos limitantes que podemos observar no uso das TIC's no ambiente escolar está relacionado com a dificuldade de acesso, visto que não são todas as escolas que possuem recursos tecnológicos, o que é uma realidade encontrada na grande maioria das escolas brasileiras, onde muitas vezes o que se falta é a estrutura para esse tipo de prática.

GUEDES (2020) nos mostra o resultado de uma pesquisa realizada pela Fundação Telefônica Brasil, que mostra os seguintes dados:

...mais da metade (55%) dos professores da rede pública brasileira utilizam tecnologia digital regularmente em sala de aula, e que os aspectos limitadores mais frequentes para o uso de recursos tecnológicos são a falta de infraestrutura – como poucos equipamentos (66%) e velocidade insuficiente da internet (64%) – e a falta de formação adequada – 62% nunca fizeram cursos gerais de informática ou de tecnologias digitais em Educação. Outro ponto levantado pela pesquisa ao entrevistar os professores é que a falta de oportunidades de formação é apontada como razão para o não uso da tecnologia digital com os alunos por 57% dos professores que dizem nunca usar esse recurso. A prova disso é que apenas 59% dos docentes já fizeram algum curso sobre o uso desse tipo de tecnologia na escola (GUEDES, 2020, p. 42 e 43).

É importante salientar que o processo de inserção das tecnologias na educação beneficia não só os alunos, mas também os professores e as suas relações com os alunos. GUEDES (2020) diz que quando se pensa no uso de tecnologia em ambiente escolar se olha a partir dos professores, em como eles podem inserir a tecnologia na sala de aula de modo que “os alunos possam ser buscadores, navegadores, autores e intérpretes” (GUEDES 2020, p. 41). Mas não é apenas da tecnologia que eles dependem, mas sim do processo educativo estabelecido com ela.

5. REVISÃO DE LITERATURA

Em uma pesquisa, onde foram analisadas 31 teses de doutorado, realizadas entre 2001 e 2018 na área da Matemática sobre a Sequência Didática (SD), foram percebidos 13 tópicos sobre as características das teses:

(1) diversidade de abordagens teóricas sobre SD; (2) diversidade de teorias que dão fundamentação à utilização da SD; (3) abordagem da SD como metodologia de ensino; (4) falta de aprofundamento teórico e discussão sobre o conceito de SD; (5) utilização de SD para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem; (6) SD como conjunto de atividades; (7) SD favorece a reorganização do conteúdo matemático a ser ensinado; (8) SD beneficia a promoção de situações nas quais os estudantes possam agir sobre as atividades construídas e pensadas pelo professor; (9) desenvolvimento de SD na Educação Básica e no Ensino Superior; (10) SD figura como uma ferramenta que possibilita articulação entre teorias de ensino e práticas de ensino na sala de aula; (11) concebe o aluno como um ser ativo e que precisa participar das atividades propostas, visando ao desenvolvimento do seu espírito investigativo, reflexivo, analítico, crítico; (12) qualifica o professor como um mediador do processo de ensino e aprendizagem no sentido de um agente que possibilita atividades e situações criativas para que os alunos possam desenvolver as atitudes supracitadas; (13) SD é utilizada, construída e desenvolvida, na maioria das pesquisas, pelo pesquisador e não é, geralmente, construída pelo professor que a utilizará nas suas práticas de sala de aula, tanto os professores em formação inicial (nas Licenciaturas) ou em formação continuada (em serviço na Educação Básica). Aqui vemos uma possibilidade e campo de pesquisa novo e que requer mais investigação (COSTA e GONÇALVES, 2020, p. 332 e 333).

Com isso percebe-se a importância e a amplitude das Sequências Didáticas para a educação. Existe um número considerável de estudos sobre a área, mas é preciso que cada vez mais seja aprofundado o tema e as pesquisas, pois a variedade de possibilidades de Sequências Didáticas é enorme, e daí vem a necessidade de os professores ampliarem os seus conhecimentos sobre o tema. Por isso o autor conclui a sua percepção do resultado obtido na pesquisa da seguinte forma:

Os resultados mostraram que as teses analisadas abordaram o conceito de *Sequência Didática* de diversas maneiras, nas quais cada uma está vinculada a uma compreensão teórica sobre sua utilização, assim como o caráter metodológico é predominante em relação, por exemplo, aos aspectos formativos. Isto é, a SD é vista, na maioria das vezes, como uma metodologia de ensino e não como uma metodologia de formação ou processo formativo (COSTA e GONÇALVES, 2020, p. 333).

Isso mostra que as Sequências Didáticas devem ser introduzidas desde a formação inicial do educador. É importante que os professores tenham esse contato desde o início da sua formação, não apenas de maneira teórica, mas sim na prática. É preciso que as formações dos educadores não apenas ensinem o que é a Sequência Didática, é primordial que se aplique ela em suas formações, para assim o futuro professor não apenas aprender o que é e quais são as Sequências Didáticas, mas sim que ele possa analisar e identificar quais formas ele terá de lidar com as diferentes salas de aula e os diferentes alunos que terá durante a sua vida educacional.

SOUZA e CALEJON (2014) realizaram uma pesquisa com alunos do terceiro ano do ensino médio, nas aulas de Matemática, sobre o ensino e aprendizagem dos conceitos de estatística descritiva.

Foi realizada uma Sequência Didática aplicando o aplicativo GeoGebra:

Este software é gratuito, dinâmico e escrito em uma programação em Java, o que permite sua execução em multiplataforma (*Microsoft Windows, Linux, Macintosh, etc.*) podendo ser utilizado em todos os níveis de ensino, onde combina a geometria, álgebra, elaboração de tabelas, formação de gráficos, e cálculos estatísticos em uma única aplicação, um software livre, que vai de encontro de novas estratégias de ensino e aprendizagem, permitindo explorar, conjecturar, investigar tais conteúdos na construção do conhecimento matemático (SOUZA e CALEJON, 2019, p. 232).

Sobre a Sequência Didática, os autores dizem que "...a sequência didática, tem como finalidade a organização para o desenvolvimento de um conjunto de atividades educacionais, a fim de atender as necessidades do aluno" (SOUZA e CALEJON, 2019, p. 233).

A pesquisa foi realizada aplicando inicialmente uma atividade, para avaliar o nível de conhecimento que os alunos tinham sobre o tema. Posteriormente foram realizadas as aulas onde os alunos puderam utilizar o GeoGebra para manipulação de atividades. E por fim, uma semana após a conclusão das aulas realizadas com o GeoGebra, foi aplicada novamente uma atividade como a dada no início da pesquisa (SOUZA e CALEJON, 2019).

SOUZA e CALEJON (2019) chegaram à conclusão que realizando a atividade no computador foi possível facilitar a aprendizagem dos alunos e que o GeoGebra é uma ferramenta que auxilia a realização de tarefas, revolucionando o ensino onde só se utilizavam giz, lousa e livros didáticos.

Dessa forma é possível observar a importância de se buscar novas formas de agregar conhecimentos aos alunos. É preciso que o educador busque realizar tarefas que estimulem a aprendizagem de forma mais prazerosa e interessante, e o uso do computador, em um momento que as pessoas vivem conectadas à internet, é muito importante, pois poderá despertar a curiosidade dos alunos para utilizarem as ferramentas disponíveis não só na escola, em momento de aula, mas também em casa, aumentando assim o tempo de estudo e a aprendizagem do aluno.

Nesse mesmo aplicativo, o GeoGebra, os autores LEIVAS e GOBBI (2014), realizaram uma pesquisa com os alunos da sexta série/sétimo ano do ensino fundamental. A pesquisa foi aplicada no laboratório de Informática, nas aulas de Matemática, e foi realizada em quatro sessões. A primeira sessão tinha como objetivo verificar se os alunos conseguiam completar figuras, por meio de quadrados e triângulos, para encontrarem suas áreas e perímetros. A segunda sessão tinha o objetivo de verificar se os alunos perceberam a equivalência das figuras e se obtiveram os resultados esperados. Já a terceira sessão visava verificar se os alunos conseguiam relacionar os cálculos de áreas e perímetros. E a quarta sessão tinha o objetivo de verificar se os alunos perceberam a relação da área de duas figuras planas, assim percebendo a equivalência entre elas.

Considerando as observações feitas durante a aplicação das sessões da sequência didática, foi possível analisar o desempenho dos alunos durante a realização das mesmas. Nessas observações, levamos em conta a maneira como os alunos desenvolveram as atividades, como ocorreu a interação com o GeoGebra, qual a concentração ao raciocinarem sobre as atividades propostas, de que forma a curiosidade foi despertada ao manusear as “peças” na tela do computador, a necessidade de tirar as dúvidas com a professora e com a professora de informática, a qual auxiliou durante o decorrer da pesquisa (LEIVAS e GOBBI, 2014, p. 197).

Ao final do estudo se chegou à conclusão de que houve um “...crescimento na compreensão dos conceitos geométricos envolvidos em figuras planas, como área, perímetro, nomenclatura de figuras e até mesmo propriedades” (LEIVAS e GOBBI, 2014, p.196 e 197).

É notório que a aplicação de Sequências Didáticas, utilizando aplicativo computacional é válido e muito interessante para ampliar os conhecimentos dos alunos, e até mesmo para estimular a curiosidade, que também se torna um meio de aprenderem cada vez mais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse trabalho, é possível perceber como a Sequência Didática, quando aplicada de forma a facilitar o aprendizado, é muito interessante em sala de aula. Através dela é possível aumentar a capacidade de compreensão dos estudantes, trazendo um impacto considerável no resultado da aprendizagem.

A Sequência Didática se mostra importante para que os professores consigam elaborar suas aulas de forma que beneficie o aprendizado dos estudantes. Ela dá ao educador a possibilidade de montar as suas aulas com foco nas necessidades reais dos seus alunos, pois somente o professor conhece os seus alunos e sabe o que precisa ser feito para estimular ainda mais a aprendizagem em sala de aula.

Com o avanço do uso da tecnologia, veio a necessidade da escola de atualizar e acrescentar novas formas de ensino. Os estudantes, como qualquer ser humano, tem curiosidade pelo novo, tem interesse de aprender quando se é apresentado algo diferente do que é comumente utilizado.

Dessa forma, o surgimento das novas tecnologias veio para tornar esse trabalho do educador ainda mais proveitoso, pois através dessas tecnologias o professor ganhou um universo de possibilidades, que podem ser inseridas em suas aulas, de modo a facilitar e ampliar, tanto a aprendizagem do estudante como também a capacidade de aplicarem o que estão aprendendo no seu dia a dia.

Com isso, é notório o impacto que as tecnologias têm na vida dos estudantes. O professor consegue agregar um conhecimento de forma facilitada, além de conseguir estimular a criatividade e o interesse do aluno, e isso pode gerar uma curiosidade que ultrapassa o campo da escola. Visto que grande parte da população possui acesso as tecnologias fora da escola, o estudante pode ser estimulado a acessar essas ferramentas também em casa, o que vai gerar um conhecimento ainda maior do que quando o estudante só quer estudar na escola. Sabemos que hoje a tecnologia se tornou essencial na vida do ser humano, as pessoas estão cada vez mais conectadas. E se antes a tecnologia era vista apenas como um meio de interação social, hoje ela se transformou em uma fonte de conhecimento gigantesca.

E essa facilidade na aprendizagem, quando se une a Sequência Didática com a tecnologia, ficou muito evidente nos casos apresentados. Como foi observado, o uso do software para a realização das atividades resultou em uma aprendizagem final considerável, o que dá um alerta positivo para que cada vez mais se possa inserir esse tipo de aula na prática escolar, pois quanto maior o interesse do aluno em aprender, maior é a chance de ter cidadãos mais conscientes e que cada vez mais terão a curiosidade e a iniciativa de pesquisar e aprender, o que é importante não só enquanto se é estudante, mas também na vida profissional futura.

O tema se mostrou muito importante no que diz a respeito à educação nas escolas, pois as dificuldades, muitas vezes encontradas pelos professores, se dá exatamente pela falta de conhecimento do tema proposto. A partir do momento que o educador busca formas de diversificar e dinamizar a sala de aula, o seu resultado, pelo que foi apresentado no decorrer do trabalho, será muito positivo, principalmente quando se pensa na evasão escolar, que em sua grande maioria ocorre pela baixa vontade de aprendizado por parte do estudante, e a partir do momento que o professor apresentar uma sala de aula mais interativa, naturalmente essa vontade de aprender pode se sobressair ao estudante, e evitando em partes, essa evasão escolar.

Com isso, encerro esse trabalho relatando a importância de cada vez mais se estudar e ampliar os conhecimentos no tema, pois é através desse estudo que teremos cada vez mais salas de aulas interativas e participativas, onde o foco central está na aprendizagem dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Denise Lino de. O que é (e como faz) sequência didática? **Entrepalavras**. [S.l.], v. 3, n. 1, p. 322-334, maio 2013. ISSN 2237-6321. Disponível em: <http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/148>. Acesso em: 20 maio. 2022.
- BALESTRA, Maria Marta Mazaro. **A psicopedagogia em Piaget: uma ponte para a educação da liberdade**. Curitiba: InterSaber, 2012. – (Série Psicopedagogia).
- BRITO, Márcia Regina Ferreira de. Psicologia da educação matemática: um ponto de vista. **Educar em Revista** [online]. 2011, n. 1, p. 29-45. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000400003>>. Epub 25 Ago 2011. ISSN 1984-0411. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000400003>. Acesso em: 23 abr. 2022.
- COSTA, Dailson Evangelista; GONÇALVES, Tadeu Oliver. Abordagens do conceito de “sequência didática” em teses na área de educação matemática. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 313-341, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i3.10725. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10725>>. Acesso em: 17 maio. 2022.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- GAMEZ, Luciano. **Série Educação - Psicologia da Educação**. Rio de Janeiro: LTC - Grupo GEN, 2013. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2240-6/>>. Acesso em: 01 maio. 2022. ISBN: 9788521621898
- GUEDES, Giane Tais Cruz. **Uma investigação sobre a formação docente e a integração das tecnologias da informação e comunicação nos cursos de licenciatura em física dos Institutos Federais do estado do Rio Grande do Sul**. Orientador: Andre Ary Leonel. 2020. 124 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física, Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/22483>>. Acesso em: 13 jun. 2022.
- LEIVAS, José Carlos Pinto; GOBBI, Juliana Aparecida. O software GoeoGebra e a Engenharia Didática no Estudo de áreas e perímetros de figuras planas. **Rev. Brasileira de Ensino de C&T**, v. 07, n. 01, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1521>>. Acesso em: 10 abr. 2022.
- OLIVEIRA, Maria Marly De. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis: Vozes, 2013.
- SOUZA, Ricardo; CALEJON, Laura. Uso da tecnologia da informação e comunicação em uma sequência didática incluindo software GeoGebra no Ensino da

Estatística Descritiva. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 4, p. 227-244, 18 jul. 2019. Disponível em:
<<https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2432>>.
Acesso em: 10 maio. 2022.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da Rosa - Porto Alegre: ArtMed, 1998. 224p. ISBN 978-85-7307-426-0.