



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO EM LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

HÉLLEN CRY S ALVES DA COSTA

**O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM: uma análise
metodológica no ensino de Ciências Biológicas.**

**ARAGUATINS – TO
2024**

HÉLLEN CRYSTALVES DA COSTA

**O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM: uma análise
metodológica no ensino de Ciências Biológicas.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas do *Campus Araguatins*
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Tocantins como requisito
parcial para obtenção do título de Licenciada
em Ciências Biológicas.

Orientador Prof.^o Dr. Paulo Hernandes
Gonçalves da Silva.

**ARAGUATINS – TO
2024**

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

C838u Costa, Hellen Crys Alves da
O uso de tecnologias no ensino e aprendizagem : uma análise
metodológica no ensino de Ciências Biológicas. / Hellen Crys Alves
da Costa. – Araguatins, TO, 2024.
30 p. : il. color.

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

Orientador: Dr. Paulo Hernandes Gonçalves da Silva

1. Estágio. 2. Professores. 3. Tecnologia. I. Silva, Paulo
Hernandes Gonçalves da. II. Título.

CDD 570

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).**



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

ANEXO XIII

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM: uma análise metodológica em Ciências Biológicas

AUTORA: Hellen Crys Alves da Costa

ORIENTADOR: Paulo Hernandes Gonçalves da Silva

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 Ciências Biológicas.

Araguatins, 28 de novembro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Hernandes Goncalves da Silva, Servidor**, em 18/02/2025, às 15:24, 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 **Francinete Costa Soares Barroso, Servidora**, em 18/02/2025, às 15:24, 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 **Katia Paulino de Sousa, Coordenadora**, em 18/02/2025, às 17:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2582291** e o código CRC **C0460708**.

Dedico este trabalho aos meus pais, que são meus maiores exemplos de perseverança e dedicação, nunca mediram esforços para que eu chegasse até aqui com todos privilégios que puderam me proporcionar, a eles todo meu amor e gratidão.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, este trabalho é parte de uma longa história, da minha história, que foi um processo de grandes aprendizados e superações, então, agradeço primeiramente a Deus, por me conceder coragem e sabedoria para enfrentar essa batalha acadêmica, por colocar pessoas valiosas no meu caminho que direta ou indiretamente contribuíram para que eu conseguisse concluir essa jornada.

Aos meus pais, Silvany Alves Dutra e Eliezer Conceição Costa que desde do primeiro aprovada, acreditaram em mim, me ensinaram a enfrentar meus medos e me deram todo suporte necessário.

Agradeço também ao meu companheiro Marcos Vinicius Cardoso da Silva, que por diversas vezes me incentivou e me amparou nos momentos de fraqueza e desânimo.

Ao meu Orientador, Paulo Hernandes Gonçalves da Silva, pela confiança, dedicação e paciência, tenho enorme respeito e gratidão por todo o aprendizado que me proporcionou.

Agradeço também aos meus colegas da faculdade, que juntos compartilhamos momentos únicos e que fizeram esse processo ser mais leve e enriquecedor.

Por fim, agradeço a todos os professores que fizeram parte do meu desenvolvimento profissional e a todos que participaram da minha caminhada acadêmica, grata pelo apoio e incentivo.

A educação é um ato de amor e, por
isso, um ato de coragem.

Paulo Freire

RESUMO

As mudanças na sociedade na atual conjuntura promovem uma nova abordagem epistemológica, advindas com as tecnologias, em que a educação se torna mais ativa e dinâmica. Este trabalho teve como objetivo, conhecer as perspectivas práticas do uso de tecnologias no ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências Biológicas, bem como apresentar a importância do uso de equipamentos tecnológicos para a aprendizagem no ensino médio. No que diz respeito às características metodológicas, foi realizada uma pesquisa de revisão bibliográfica e documental, e ainda uso da perspectiva fenomenológica, pela observação, a partir dos dados existentes nos relatórios de estágios supervisionados. Chegou-se à conclusão que quando inserida ao cotidiano como ferramenta para construção de conhecimento, a tecnologia passa a ser um grande aliado do processo educacional, pois motiva a aprendizagem do aluno, e também a prática docente. Por fim, destacou-se que o estágio supervisionado é um excelente espaço de formação de ser humano e profissional, para que consiga ser inserido no mercado de trabalho tão envolvente que é a área da educação.

Palavras-chave: estágio, professores, tecnologias.

ABSTRACT

The changes in society in the current situation promote a new epistemological approach, resulting from technologies, in which education becomes more active and dynamic. This work aimed to understand the practical perspectives of using technologies in teaching and learning in Biological Sciences classes, as well as presenting the importance of using technological equipment for learning in high school. With regard to methodological characteristics, bibliographic and documentary review research was carried out, and also the use of a phenomenological perspective, through observation, based on existing data in supervised internship reports. It was concluded that when inserted into everyday life as a tool for building knowledge, technology becomes a great ally in the educational process, as it motivates student learning, and also teaching practice. Finally, it was highlighted that supervised internship is an excellent space for training human and professional beings, so that they can be inserted into the very engaging job market that is the area of education.

Keywords: internship, teachers, technologies

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 Conceituando tecnologias.....	13
2.2 O processo de ensino e aprendizagem no ensino médio.....	14
2.3 Metodologias no ensino de ciências.....	16
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 Tipo de pesquisa.....	20
3.2 Área de realização.....	21
3.3 População e amostra.....	21
3.4 Instrumentos.....	21
3.5 Plano para coleta e análise de dados.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

O processo organizacional do ser humano em sociedade foi se modificando ao longo dos anos a partir da construção e aquisição de conhecimento, bem como pelo uso de métodos, técnicas até a evolução da tecnologia em várias áreas da vida humana, inclusive na educação.

A este respeito Ferro, Vasconcelos e Santos (2023, p.2) afirmam que “*o crescimento da produção de novos conhecimentos por meio do uso de tecnologias é uma temática de relevância em todo o mundo*”, e, contrariamente, aqueles favoráveis ao ensino tradicional existente, ao perceber esses instrumentos, provocaram um debate que se perdura no processo educacional.

A temática é dialógica, pois de um lado estão os estudantes que já vivem desde o seu nascimento pela verdadeira revolução digital, e do outro, temos a escola que já avançou, mais que ainda precisa crescer no tocante ao uso dessa tecnologia em sala de aula, e isso, se dar seja por motivos de recursos das instituições, da formação docente e até mesmo por questões de efetivas políticas públicas.

E por isso, este Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso está fundamentado na discussão do Ensino de Ciências, em que novas metodologias e o uso das tecnologias são aliados para assegurar cada vez mais a qualidade da aprendizagem, tanto na perspectiva do docente quanto do discente.

As mudanças na sociedade, portanto, na atual conjuntura, promovem uma nova abordagem epistemológica, advindas com as tecnologias. E por isso, deve-se ter em mente que a educação e o conhecimento são processos dinâmicos e em evolução, assim como é a tecnologia (Serafim; Sousa, 2011).

O ensino deve ser uma prática criativa, tecendo uma rede real, discursiva, que perpassa do empírico ao científico, compreendendo a tecnologia como uma ferramenta aliada de uma contemporaneidade digital, pois é nesse espaço que se “registra o mundo da subjetividade humana, as produções simbólicas, a linguagem, a significação, os movimentos de todas as esferas sociais”, conforme Ferro, Vasconcelos e Santos (2023, p.3).

Nota-se que o uso de metodologias com inserção tecnológica é oriundo de uma compreensão da complexidade das transformações humanas, de acordo com Silva, Duarte e Souza (2013). Logo, a problemática do trabalho

consiste na seguinte pergunta: Como as tecnologias podem ser metodologias efetivas para o contribuir na aprendizagem do ensino de Ciências Biológicas?

Por conseguinte, o objetivo geral é de conhecer as perspectivas práticas do uso de tecnologias no ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências Biológicas. Ademais, os objetivos específicos se relacionam a: a) apresentar a importância do uso de equipamentos tecnológicos para a aprendizagem no ensino médio; b) demonstrar discursivamente o processo de aprendizagem no ensino médio; e c) evidenciar uma prática com uso de recursos tecnológicos no ensino de Ciências Biológicas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Preliminarmente vale destacar, que Vieira (2011) é enfático sobre o mundo dos computadores (hardware) está em constante evolução assim como as ferramentas (software) estão cada vez mais funcionais para um melhor suporte no processo de ensino-aprendizagem. Logo, o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem o objetivo de facilitar a transição do conhecimento, pois novas metodologias e novas perspectivas digitais são auxiliares para o aprendizado no cotidiano, orientando os estudantes a construir seus próprios conhecimentos. Tem-se aqui a aceitação de novas linguagens que permeiam o ambiente educacional.

Para Lima e Araújo (2021, p.5), “as tecnologias digitais são recursos tecnológicos que se incorporam proporcionando uma comunicação diversificada modificando o sistema de ensino”. E com isso, busca-se benefícios na interação entre professor e estudante, aperfeiçoando o modo de transmitir e aprender, uma vez que o processo dinâmico passa a ser orientado para além do momento em sala de aula, superando os métodos tradicionais.

E com isso, essa pesquisa se justifica em demonstrar que as metodologias que utilizam de tecnologias são relevantes para o processo de ensino e aprendizagem de Ciências, uma vez que a tecnologia deve ser utilizada para agregar, contribuir e compartilhar informações e conhecimentos, numa perspectiva de integração entre os métodos tradicionais e as novas possibilidades e estratégias.

2.1. Conceituando tecnologias

A tecnologia aplica-se a diversos sentidos, por tanto, não é definida como software, hardware ou internet. A tecnologia está presente na sociedade desde o início da humanidade, como uma inovação, a medida em que algo seja inventado e criado com o propósito de facilitar a vida e o cotidiano desses recursos, ferramentas, produtos, equipamentos, etc. São entendidos como tecnologia. (Kenski, 2007, p. 15).

Decorrente a isso, Silva (2002) afirma que considerando o desenvolvimento do produto como o processo de transformação de ideias, a palavra tecnologia nesse contexto poderá significar tecnologias já conhecidas ou novas tecnologias,

uma vez que um novo produto poderá ou não incorporar novas tecnologias.

De acordo com Silva, (2002) uma versão mais generalizada do conceito de tecnologia é de que a tecnologia é um sistema através do qual a sociedade satisfaz as necessidades e desejos de seus membros, na qual, esse sistema contém equipamentos, programas, pessoas, processos, organização, e finalidade de propósito.

Contudo, nos dias atuais com os avanços da sociedade, o conceito de tecnologia passou a ser usado e entendido como tecnologia digital, informativa e comunicativa. Toda essa revolução tecnológica é fundamentada na Tecnologia da Informação, dessa maneira a robótica é, na prática, um conjunto de equipamentos e ferramentas que são operados por um computador. (Gebran, 2009 P. 12).

Quando inserida ao cotidiano como ferramenta para construção de conhecimento, a tecnologia passa a ter domínio sobre a sociedade uma vez que esse método é sugestivo pela utilização das mesmas em todos os processos de produção. Similarmente, essas tecnologias ainda sofrem alterações constantemente em busca de aperfeiçoar mecanismos e ferramentas. (Gebran, 2009 P. 14).

Segundo Kenski (2007) nos ambientes digitais reúnem-se a computação (a informática e suas aplicações), as comunicações (transmissão e recepção de dados, imagens, sons, etc), e os mais diversos tipos, formas e suportes em que estão disponíveis os conteúdos (livros, filmes, fotos, músicas) e a partir disso é possível utilizar telefones celulares, computadores, televisores entre outros.

A inclusão das TICs na educação pode ser considerada como uma ferramenta importante na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Os resultados esperados a partir do uso dessas tecnologias podem ser positivos ou negativos, estando relacionado com a forma que são utilizadas. (Ferreira; Adriano; Braga, [s.d.])

Em virtude disso, introduzir a tecnologia de informação e comunicação (TICS) no contexto educacional, tem como proposta aproveitar esse recurso como facilitador, isto é, promover mudança no processo de ensino-aprendizagem. Em contrapartida, os docentes necessitam de uma formação ou qualificação, pois a escolha de recursos passa pelo professor e a possibilidade de torná-lo significativo também. (Araújo et al., 2017).

2.2. O processo de ensino e aprendizagem no ensino médio

Segundo (Ferreira et al., 2022) o processo de ensino-aprendizagem representa um importante aspecto do processo formativo na educação por contemplar um conjunto de fatores que interferem na formação do aluno, estando estes ligados de forma direta e indireta à escola.

Na BNCC, são definidas competências específicas para cada área do conhecimento. Associadas a cada uma dessas competências, são descritas habilidades a serem desenvolvidas ao longo da etapa. A proposta das competências e habilidades para o Ensino Médio articula-se às aprendizagens essenciais estabelecidas para o Ensino Fundamental, com o objetivo de consolidar, aprofundar e ampliar a formação integral dos estudantes. (BNCC Ensino Médio, 2017).

Dessa forma, é por meio da prática pedagógica do professor que irá apresentar, de forma clara, como ele pensa este processo e de que maneira irá conduzir os alunos para a construção de um conhecimento significativo, utilizando as competências e habilidades para auxiliar nesse processo (FERREIRA et al., 2022)

Quando se fala em processo de ensino e aprendizagem não significa que o professor é o centro e inteiramente responsável por esse processo, o aluno também deve seguir uma motivação e ser protagonista deste processo de aprendizagem. Portanto, Tabile e Jacometo (2017) afirmam que “O professor deve oportunizar situações de aprendizagem em que o aluno participe ativamente desse processo, ainda que a fonte desse conhecimento possa estar tanto no exterior (meio físico, social) como no seu interior”.

Por conseguinte, as utilizações de estratégias de aprendizagem promovem um segmento de habilidades bem desenvolvidas, sendo então, planejamento, organização e flexibilidade, com isso, provoca esforço e interesse por parte do aluno, o que intenciona é que ações cognitivas e comportamentais contribuam e facilitem na aquisição de conhecimento. (Grehs; De Moura, 2021). Nesse contexto, Tabile e Jacometo, (2017) diz que.

O processo de aprendizagem acontece a partir da aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes através do estudo, do ensino ou da experiência. A construção de conhecimentos em sala de aula deve se constituir de forma gradativa.

Durante toda essa etapa e processo de ensino aprendizagem o professor

e o aluno são peças centrais, o professor mediando e o aluno adquirindo conhecimentos de diversas formas, até mesmo sendo estimulado a ser crítico para que saiba refletir e na prática, por meio das experiências, ainda sim adquira conhecimentos. Dessa maneira, o papel da escola é proporcionar, não somente auxiliar que o aluno aprenda a ler e a escrever, mas formar o aluno para o convívio. (Alves Da Silva, Omar Carrasco Delgado, 2018)

No entanto, diversos fatores contribuem para que esse processo de ensinar e aprender seja desafiador, um exemplo claro é a estrutura da maioria das escolas públicas, a falta de recursos e materiais que possam auxiliar o professor nesse processo, a dificuldade na aprendizagem de alguns alunos e a falta de suporte, entre outras, dessa forma, a rotina do professor se torna árdua e sem expectativas. Em vista disso, as políticas públicas precisam ser urgentemente materializadas para que haja uma mudança neste quadro no ensino e priorizar o aprender. (De Nazare Sales Vicentim, 2020).

2.3. Metodologias no ensino de Ciências

De acordo com (Anastasiou, 1997) ensinar é uma tarefa que inclui um uso intencional e um uso de êxito. De modo que, compreende-se, um conjunto de esforços e decisões práticas que se refletem em caminhos propostos, ou seja, nas opções metodológicas.

As metodologias ativas desempenham uma missão importante na educação, pois possibilita a promoção de resultados satisfatórios, principalmente vindo de um país, na qual, necessita de um aprimoramento nos métodos educacionais, além de necessitar também de investimentos em recursos e conteúdo. (Mota; Carrijo; Moura, 2023).

A metodologia ativa se faz muito importante no processo de ensino por ser o inverso do método tradicional de aprendizagem, pois utiliza de recursos mais interativos, e principalmente quando se refere às ciências que de acordo com Nicola, Paniz, (2016, p.358) Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para as mesmas. Com isso, exige do professor que faça uso de diversas estratégias e recursos.

Embora do ponto de vista de Segura; Kalhil, (2015) a sociedade atual tem um enfoque muito grande no conhecimento das ciências básicas como

biologia, física, química, matemática, em detrimento dos conhecimentos gerais, que possibilitam a integração dos conhecimentos das ciências clássicas com o cotidiano.

As ciências na educação caracterizam-se pela busca do pensamento crítico e compreensão dos acontecimentos, e na busca por justificar fatos visando objetividade, de modo que, os estudantes sejam mais críticos e reflexivos, afim de interpretar a realidade. Porém, para que essas competências possam ser atingidas, o ensino precisa realizar estratégias para desenvolver uma boa aplicabilidade dos conteúdos propostos. Entretanto, é necessária uma nova metodologia de ensino para que esses objetivos sejam alcançados. (Segura; Kalhil 2015).

Segundo Costa; Venturi (2021), para que estas metodologias contribuam com o processo de alfabetização científica no Ensino de Ciências e Biologia é necessário que tenhamos domínio destas metodologias e conhecimento de seus limites e possibilidades no contexto escolar.

3. METODOLOGIA

De acordo com Cervo e Bervian (2002), a adequada definição da metodologia de pesquisa é um processo que auxilia e orienta o acadêmico nas normas de investigação para tomar decisões oportunas na busca do saber e na formação crítica e hábitos necessários a investigação científica.

Destarte, Severino (2000, p.18) engrandece a metodologia de uma pesquisa, conforme detalhado a seguir:

[...] um instrumental extremamente útil e seguro para a gestação de uma postura amadurecida frente aos problemas científicos, políticos e filosóficos que a nossa educação universitária enfrenta. [...] São instrumentos operacionais, sejam eles técnicos ou lógicos, mediante os quais os estudantes podem conseguir maior aprofundamento na ciência, nas artes ou na filosofia, o que, afinal, é o objetivo intrínseco do ensino e da aprendizagem acadêmica.

3.1 Tipo de pesquisa

Para a consecução dos objetivos desse trabalho é necessário que se faça uma pesquisa de revisão bibliográfica, uma pesquisa documental e ainda a perspectiva fenomenológica, pela observação, a partir dos dados existentes nos relatórios de estágios supervisionados.

3.2 Área de realização

Como universo da pesquisa, tem-se exclusivamente a Escola Estadual Denise Gomide Amui.

3.3 População e amostra

Serão trabalhadas somente as turmas de ensino médio em que realizei estágio supervisionado.

3.4 Instrumentos, plano de coleta de dados e plano para análise dos dados

Como instrumentos teremos o seguinte direcionamento:

- a) Para conhecer as perspectivas práticas do uso de tecnologias no ensino e aprendizagem nas aulas de Ciências, será feita a descrição a partir da observação do estágio supervisionado;
- b) Com o fito de apresentar a importância do uso de equipamentos tecnológicos para a aprendizagem no ensino médio, procederemos com a descrição de práticas observadas durante o estágio supervisionado;
- c) Com o objetivo de demonstrar discursivamente o processo de aprendizagem no ensino médio será realizada pesquisa bibliográfica;
- d) Para evidenciar uma prática com uso de recursos tecnológicos no ensino de Ciências, será feita a apresentação de proposta tecnológica e inovadora, com base em casos de sucessos, divulgados em meio acadêmico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Do uso de tecnologias

Fazer o uso das tecnologias no ensino aprendizagem para o ensino médio mesmo que desafiador, se faz necessário, atualmente vivemos quase que em função das máquinas e naturalmente as novas gerações estão crescendo ainda mais modernos e sedentos por tecnologias, por tanto, utiliza-los de forma aproveitadora e consciente torna esse processo de ensino e aprendizagem render muito mais, primeiramente pela participação, interesse e curiosidade dos estudantes.

A figura 1 que segue demonstra a relação da estudante-pesquisadora em sua prática de estágio supervisionado na Escola Estadual Denise Gomide Amui:

Figura 1 – Apresentação no estágio



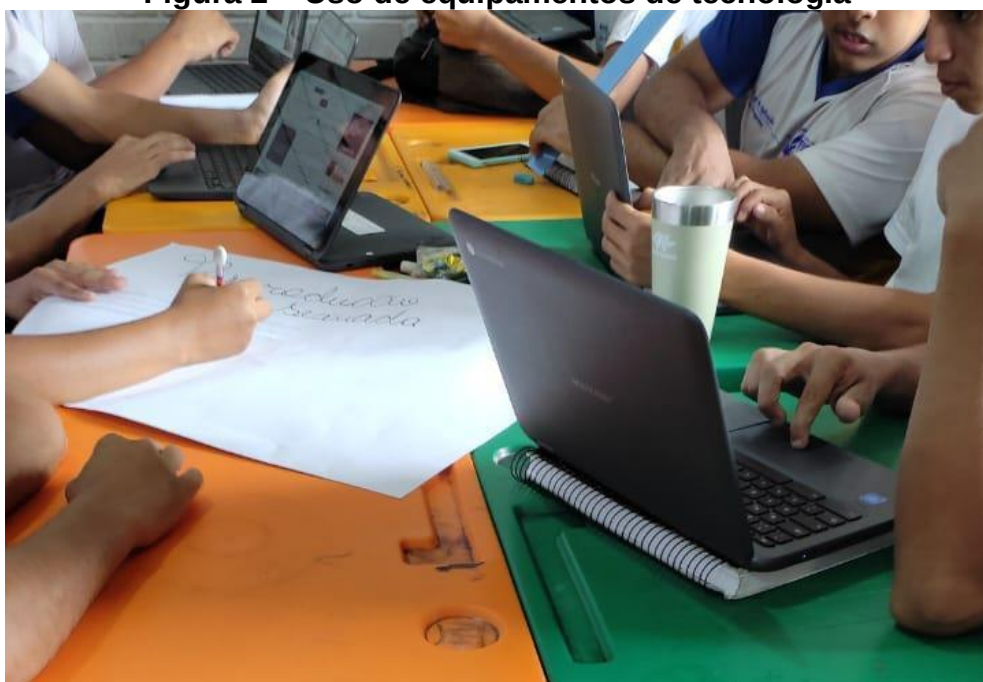
Fonte: A autora (2023)

A partir da figura 1, destaca-se que o estágio como primeiro contato de prática profissional dos licenciandos é importante pois é a oportunidade de desenvolver métodos de ensino, pesquisas e análises que auxiliam tanto na formação, na experiência com a docência, quanto na escolha de metodologias que se aplicam com cada especificidade de cada turma e/ou estudantes para

desenvolvimento dos mesmos. Por tanto, durante meu estágio apliquei e conheci na prática como a tecnologia e o processo de ensino e aprendizagem podem se filiar.

A utilização de materiais didáticos faz e deve fazer parte do processo de ensino desde os anos iniciais, no ensino médio então, é imprescindível que esses materiais variam de apenas folhas impressas e livros didáticos, para outros tipos de materiais, como os equipamentos tecnológicos por exemplo, tais quais os constantes da figura 2:

Figura 2 – Uso de equipamentos de tecnologia

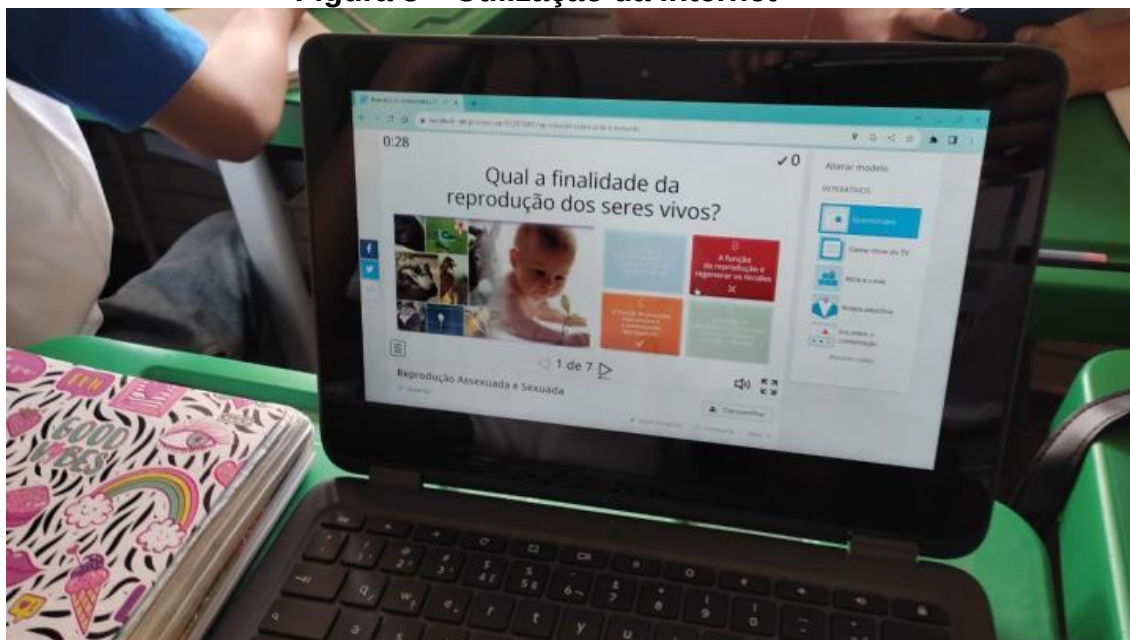


Fonte: A autora (2023)

Na análise da figura 2, nota-se que os recursos digitais são inúmeros e podem ser utilizados como uma metodologia diferenciada, utilizar equipamentos como, datashow, computadores, telefones celulares, tablets, entre outros é um método inovador, uma vez que, por consequência da modernidade global em conjunto com a evolução tecnológica, a nova geração tende por priorizar a tecnologia.

Evidencia-se ainda que pela rapidez que a informação chega, a facilidade em que se entende ela e a forma lúdica em que tudo e qualquer conteúdo apresenta, desperta interesse imediato e fazendo o uso das ferramentas apropriadas as chances do ensino ser satisfatório são crescentes, como no caso do uso da internet como aliada da educação, consoante ao visto na figura 3:

Figura 3 – Utilização da internet



Fonte: A autora (2023)

De acordo com Benton (2021), a utilização da internet simboliza o maior potencial de aplicação das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Ela é uma grande biblioteca ou repositório de informação, nas diversas áreas do conhecimento. Ademais, a internet possui os mais modernos recursos para o uso da informação. Tais aspectos permitem que tanto alunos quanto professores concordem que a internet seja um dos meios mais disponíveis educacionalmente.

4.2 Das atividade do estágio

Estagiei em 3 etapas todos em dupla, sendo a última de regência no ensino médio, que teve início em setembro de 2023 na escola Estadual Denise Gomide Amui nas turmas de 1º ano do ensino Médio no período matutino, o estágio denominado estágio III é dividido em duas fases, a primeira de observação e a segunda de regência, divisão necessária pois é a partir dessa primeira fase de observação que vamos entender e identificar os pontos positivos e negativos no processo de aprendizagem das turmas, deste modo, saberemos se a metodologia que pretendemos aplicar, as turmas já possuem uma familiaridade ou será totalmente novo.

Esse período de observação foi bastante curto, com duração de uma semana apenas, por decorrência de algumas outras programações da escola,

porém, durante esse tempo em sala com a professora regente, pude entender como funcionava a rotina e o desempenho das turmas, como citado anteriormente eram jovens atualizados, sempre perdendo o foco durante as aulas utilizando os telefones celulares, dos 50 minutos destinados para a aula de ciências biológicas, bastante desses minutos eram perdidos chamando atenção dos estudantes que por vezes juntavam-se em ´panelinhas` e ficavam jogando nos celulares, ou seja, mas uma evidencia de que a tecnologia deve ser incluída nas salas de aula.

Durante a semana 2, a professora regente nos entregou as turmas e de imediato um novo conteúdo a ser trabalhado, projeto Genoma Humano um novo assunto para iniciar as aulas com os 1º anos do ensino médio, como primeira aula, seria necessário uma introdução, desse modo, o recurso escolhido foi o datashow, com slide bem elaborado cheio de textos fáceis e imagens, a aula foi tranquila, a metodologia de explicar, convidando o aluno a participar da apresentação, fazendo leitura e interpretando junto com uma imagem é legal e tecnológica, mas ainda não prendia os estudantes para eles ainda é comum e nem todos se sentem à vontade para participar fazendo leituras ou explicando imagens. Como forma de atividade passamos uma pesquisa e a construção de um mapa mental, então, com seus telefones celulares e em grupos, puderam pesquisar da forma que preferiam sobre o assunto, construir o mapa mental e nos entregar, enquanto isso eu e minha dupla ficávamos supervisionando-os, por fim, essa estratégia deu super certo, eles de fato pesquisaram e entregaram o dever, não toda a turma mas boa parte provou que tirá-los da bolha de só ouvintes e colocar pra fazer sem sair da zona de conforto deles que é a internet e os meios de comunicação, eles fazia acontecer.

Próxima aula, ainda trabalhamos o mesmo assunto e a característica do DNA, novamente utilizamos o método de eles mesmo pesquisar, a escola disponibiliza Chromebook, um laptop que o estado distribuiu para as escolas a fim de aproximar os estudantes da tecnologia, dividimos a sala em trio com um chromebook para pesquisa, dessa vez o desafio foi pesquisas referenciadas, então deveriam pesquisar trabalhos sobre as características do DNA e fazer um resumo escrito, e novamente eles participaram e pediam para usar os laptops mais vezes, todavia, nem sempre estava disponível pois outros professores também faziam uso em suas disciplinas e turmas. Destaca-se na figura 4,

exposição de aula a partir de assuntos previamente solicitados para que os estudantes buscassem na internet:

Figura 4 – Aula interativa



Fonte: A autora (2023)

Consoante ao observado na figura 4, na semana seguinte, o assunto abordado seria células tronco, recurso utilizado foi o datashow que virou o nosso aliado durante todo o estágio, na qual, usamos para aulas explicativas e documentário, o documentário era científico e apresentava várias experimentos e maquinários diferentes, incrível como o mundo tecnológico mesmo que visto em um documentário desperta curiosidade nos alunos. por fim, a atividade examinadora foi um quiz de perguntas exibidas no data show para que eles respondessem de forma cronometrada.

Reprodução Sexuada e Assexuada, novo assunto que a regente nos passou para ser estudado, como é um conteúdo extenso, foi dividida em várias aulas e a princípio tentamos apresentar o assunto para as turmas utilizando a biblioteca e os livros didáticos, fracasso total, a turma apresentou zero interesse na aula, então partimos para o datashow novamente com o mesmo método anterior, eles fazendo a leitura do slide e acompanhando com imagens explicativas. Outra aula, levamos cartolinas e os chromebooks, fizemos um sorteio com a turma e dividimos em grupos, cada grupo ficou com uma cartolina e um chromebook para pesquisas online, vídeos, documentários, trabalhos e artigos, deveriam ser pesquisados e repassar as informações absorvidas para a cartolina, os vídeos e documentários deveriam ser passados o endereço de

acesso, ao final, os grupos trocavam de cartolinas então o grupo 1 por exemplo, recebeu a cartolina do grupo 3 e acessaram e estudavam o roteiro do outro. Em outro momento, abordamos a reprodução assexuada, os chromebooks foram distribuídos novamente em grupo, e o exercício proposto foi de pesquisar uma imagem que para eles fazia sentido e explicasse um tipo de reprodução assexuada, fizemos um círculo e eles nos mostrava a imagem pesquisada e explicava qual o tipo de reprodução e as características.

Ainda nesse assunto de reprodução, em outra aula ainda utilizamos os chromebooks, em grupo, pois havia um número limitado de unidades que podíamos pegar, a metodologia escolhida foi de jogos online e então escolhemos um jogo de perguntas e respostas com imagens, ou seja, o enunciado era a pergunta e as alternativas com imagens, os alunos em um clique deveriam responder e pontuar, respeitando o tempo cronometrado pelo próprio jogo, para acessar, no quadro exibimos com o datashow um QR code do site que eles só precisavam apontar a câmera do laptop e já entrava direto no jogo escolhido do site do worldwall, uma plataforma de jogo online que possui desde jogos prontos de variados temas e disciplinas à ferramenta que possibilita criar seu próprio jogo, essa configuração permite escolher um estilo de jogo e você adiciona suas próprias imagens e questionário, para essa dinâmica em sala utilizamos um jogo pronto do próprio site, ou seja, as perguntas selecionadas são criadas pelo próprio jogo, o critério para vencedor seria grupo que mais pontuou em pouco tempo.

Além das atividades utilizando os laptops da escola, incluímos aulas explicativas com a utilização de modelos didáticos, livros didáticos, atividades impressas, até mesmo para avaliar se o desempenho era igual ou inferior de quando as aulas eram com a utilização dos recursos digitais e como diversos autores já nos comprovou, realmente as aulas não tinham o mesmo proveito e a maioria dos jovens não mostravam interesse, só ficavam de conversas paralelas e nos smartphones ao mesmo tempo, a solução era realmente usar e abusar do brilho das telas para que assim, o foco de pelo menos uma porcentagem da sala estivesse na aula, e nessa altura do estágio, já havíamos concluído que jogos prendia todos no assunto e tinham menos dificuldades para concluir as atividades quando utilizavam ferramentas digitais.

Por conseguinte, durante o estágio entramos na semana do dia mundial da alimentação, o objetivo foi conhecer a importância da boa alimentação para o funcionamento do organismo humano, e então, utilizamos um breve vídeo explicativo, em seguida fizemos uma atividade no quadro branco, vídeos e documentários foram boas sugestões para acalmar um pouco a sala. Na semana posterior participamos de um evento da escola, o objetivo foi fazer uma revisão geral de todas as disciplinas, então no pátio da escola juntou-se todas as turmas e alguns professores responsáveis pela dinâmica, exibiram com data show um jogo online em formato de quiz, a dinâmica consistia em ser uma disputa saudável entre as turmas sobre assuntos variados, assim, cada turma escolhia um representante que iria responder sob um tempo estimado pelo jogo, a partir dessa dinâmica, percebemos que a escola aderiu e opta por inserir o uso das ferramentas digitais como metodologia. A partir dessas informações segue a figura 5:

Figura 5 – Atividade coletiva com interação das turmas



Fonte: A autora (2023)

Destaca-se que os estudantes, como notado na figura 5, gostam de trabalho com interação entre salas de aulas de diferentes níveis. Assim, na semana seguinte, para encerrar o estágio engatamos a semana da alimentação com o sistema digestório, e seguimos com a mesma regra de iniciar o assunto com a explicação por meio de slides no datashow, debatemos o assunto introdutório, os estudantes participando assim como nas outras atividades, lendo e questionando, nossa estratégia em todas as aulas introdutórias, foi colocar no

slide uma imagem que resumisse um pouco de todo o assunto, de modo que, olhando entendia-se sobre os tópicos abordados, então, pedimos que falassem o que entenderam da imagem, porém, nessa aula sobre o sistema digestório pegamos 4 chromebooks e levamos para a sala, organizamos uma mesa com todos os laptop abertos já no site de jogos da wordwall e colocamos o jogo de verdadeiro ou falso para o sistema digestório, dividimos a turma em dois grupos o lado A e B, e fizemos a corrida do verdadeiro ou falso, uma pessoa de cada grupo iam ao mesmo tempo responder uma pergunta, com a regra de se um componente errar, deverá responder novamente até acertar, o jogo só encerra quando todos do grupo respondessem sendo o grupo vencedor aquele que mais pontuou, ganhando uma caixa de bis como prêmio.

O planejamento das aulas, aconteciam toda semana, a medida que a professora regente passava o novo conteúdo, ela dava sugestões e gostava de utilizar livros didáticos, entretanto, das vezes que utilizamos a aula não rendia e a grande maioria de estudantes não mostravam interesses, de modo, optamos por usar mais o datashow, e os chromebooks como material didático, pois além de serem tecnológicos, que era a proposta, os estudantes queriam participar mesmo que alguns participava parcialmente, mas mostrava interesse, o maior enfrentamento com a utilização dos chromebooks, foi manter alguns alunos só no foco das atividades, esses era necessário um cuidado maior, pois assistiam jogos de futebol durante as aulas no laptop da escola, colocavam músicas, então por mais que quisessem se envolver nas atividades, usavam para brincadeiras também, por esse motivo, saber usar e aplicar essas ferramentas com jovens em sala de aula é de extrema importância.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste TCC pude compreender que quando inserida ao cotidiano como ferramenta para construção de conhecimento, a tecnologia passa a ser um grande aliado do processo educacional, pois motiva a aprendizagem do aluno, e também a prática docente.

No envolvimento de aprendizagem entre o professor e o aluno é necessária a construção da empatia, pois esses dois agentes são peças centrais, na perspectiva do professor mediando e o aluno adquirindo conhecimentos de diversas formas, até mesmo sendo estimulado a ser crítico para que saiba refletir sobre o mundo a sua volta.

Compreendeu-se ainda que as metodologias ativas são importantes no processo de ensino por ser o inverso do método tradicional de aprendizagem, pois utiliza de recursos mais interativos, e principalmente, neste caso em que se analisou no campo das ciências.

Conclui também que o estágio supervisionado é um excelente espaço de formação de ser humano e profissional, para que consiga ser inserido no mercado de trabalho tão envolvente que é a área a educação.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. **Metodologia de ensino: primeiras aproximações...** Educar em Revista. no. 13 Curitiba Jan./Dec. 1997. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/36014>. Acesso em: 12mai2024.
- ALVES, E. D . S; DELGADO, O. C. **O processo de ensino-aprendizagem e a pratica docente: reflexões.** Rev. Espaço acadêmico, v. 8, n. 2, 2018. Disponível em: < <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/revista-espaco-academico-v08-n02-artigo-03.pdf>> Acesso em: 12 maio. 2024
- ARAÚJO, S. P. de. et al. (2017). Tecnologia na educação: contexto histórico, papel e diversidade. *In: IV Jornada de Didática III Seminário de Pesquisa do CEMAD.* UEL. Disponível em <http://www.uel.br/eventos>, Acesso em 15mai2024
- BENTON, J. **Students prefer web for academic research, new pew survey shows.** 2021. The Dallas Morning News: Education Extra. Disponível em: <https://www.dallasnews.com/> Acesso em: 10/09/2024.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários.** 4. ed. São Paulo: MaKron Books, 2002
- COSTA, L. V.; VENTURI, T. **Metodologias Ativas no Ensino de Ciências e Biologia: compreendendo as produções da última década.** Revista Insignare Scientia - RIS, v. 4, n. 6, p. 417–436, 8 out. 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i6.12393>
<https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i6.12393>>. Acesso em: 30 maio 2024
- FERREIRA, M. et al. **O processo de ensino-aprendizagem em biologia no ensino médio: uma análise da prática pedagógica de um professor.** [s.l: s.n.]. Disponível em:<https://editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2022/TRABALHO_COМПЛЕТО_EV177_MD1_ID851_TB374_18092022223649.pdf>. Acesso em: 9 maio. 2024.
- FERREIRA, L.; ADRIANO, F.; BRAGA, H. **O uso de tecnologia de informação e comunicação por professores do ensino médio.** [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/2048/1/art_esp_Luciane%20Ferreira%20Freitas.pdf>. Acesso em: 10 maio. 2024.
- FERRO, M.B.; VASCONCELOS, C.A.de, SANTOS, L. C. C. **O docente e o uso das tecnologias no processo de ensinar e aprender.** Devir Educação, [S. l.], v. 7, n. 1, p. e–677, 2023. DOI: 10.30905/rde.v7i1.677. Disponível em: <https://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/677>. Acesso em: 30 maio. 2024.

GEBRAN, Maurício Pessoa. **Tecnologias Educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

GREHS, B.; DE MOURA, C. Estratégias de aprendizagem para estudantes do Ensino Médio: Uma revisão de estudos. *Revista Psicopedagogia*, v. 38, n. 116, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.51207/2179-4057.20210013>>. Acesso em: 25 maio.2024

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2007.

LIMA, M. F; ARAUJO, Jefferson Flora Santos de. **A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino-aprendizagem**. *REVISTA EDUCAÇÃO PÚBLICA (RIO DE JANEIRO)* , v. 21, p. 1-7, 2021.

MÉDIO, E. **Educação é a base**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85121-bncc-ensino-medio/file>>. Acesso: 9 maio. 2024

MOTA, E. S. L.; CARRIJO, F. A.; MOURA, I. M. **Metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem: uma abordagem das mudanças sociais**. *Revista saúde multidisciplinar*, v. 14, n. 1, 28 mar. 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.53740/rsm.v14i1.635>>. Acesso: 9 maio .2024

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. *Infor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, p.355-381, 2016. ISSN 2525-3476. Disponível em: <<https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120167/pdf>>. Acesso em:10 maio. 2024

SEGURA, E.; KALHIL, J. B. A METODOLOGIA ATIVA COMO PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, Brasil, v. 3, n. 1, p. 87–98, 2015. DOI: 10.26571/2318-6674.a2015.v3.n1.p87-98.i5308. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5308>. Acesso em: 30 maio. 2024.

SERAFIM, Maria Lúcia; SOUSA, Robson Pequeno. **Multimídia na Educação: o vídeo digital integrado ao contexto escolar**. In: SOUSA, Robson P.; MOITA, Filomena M.; CARVALHO, Ana B. (Orgs.) *Tecnologias digitais na educação*. Campina Grande: Eduepb, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, Bento; DUARTE, Eliane; SOUZA, Karine. **Tecnologias digitais de informação e comunicação: artefatos que potencializam o empreendedorismo da geração digital**. In: MORGADO, J. C.; SANTOS, L. L. de C. P.; PARAÍSO, M. A. (org.), *Estudos curriculares:Um debate contemporâneo*. Curitiba: Editora CRV, 2013. p. 165-179.

SILVA, J.C.T. **Gestão da tecnologia em empresas de manufatura.** In: *Tópicos Emergentes em Engenharia de Produção*, v. 1/ José Paulo Alves Fusco (organizador)- São Paulo: Editora Arte & Ciência, 2002.

SILVA, J. C. T. DA. **Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão.** *Production*, v. 13, n. 1, p. 50–63, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65132003000100005>. Acesso em: 10 maio. 2024.

TABILE, F. A.; JACOMETO, D. C. M. **Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: estudo de caso.** *Revista Psicopedagogia*, Lucas do Rio Verde-MT, 2017 v.34, n.103, p.75-86, 2017. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100008. Acesso em: 21 maio. 2024

VICENTIM, S.M. de N. **O papel do professor no processo ensino-aprendizagem do aluno:** uma revisão de literatura. *Revista Científica Semana Acadêmica*, v. 1, n. 193, p. 1–17, 30 abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35265/2236-6717-193-08685> FORT> . Acesso em: 25 maio. 2024

VIEIRA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação:** um estudo sobre a percepção do professor/aluno. Formoso: Univasf, v. 10, p. 66-72, 2011.