



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

KAREN JENNIFER DIAS ROCHA ANTUNES

**INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE
EVOLUÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES**

TERESINA

2022

KAREN JENNIFER DIAS ROCHA ANTUNES

INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE
EVOLUÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Teresina Central.

Orientador: Profa. Dra. Emanoela Moreira Maciel

TERESINA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Antunes, Karen Jennifer Dias Rocha

A635i Inteligências Múltiplas e Metodologias Ativas no ensino de
Evolução: desafios e possibilidades / Karen Jennifer Dias Rocha
Antunes. - 2022.
41 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)
- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus
Teresina Central, 2022.

Orientadora : Profa Dra. Emanoela Moreira Maciel.

1. Teorias educacionais. 2. Métodos de ensino. 3. Ensino de
evolução. I. Título.

CDD - 570

Elaborado por Tanize Maria Sales CRB 3/1024

KAREN JENNIFER DIAS ROCHA ANTUNES

INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS E METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE
EVOLUÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Teresina Central.

Aprovada em: 14/02/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Emanoela Moreira Maciel (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Francisco de Assis Diniz Sobrinho
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Dra. Marlúcia da Silva Bezerra Lacerda
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Aos pais, avós, tios e amigos, por todo o
suporte e encorajamento, dedico.

AGRADECIMENTOS

À Deus seja toda a glória, porque sei que a sua misericórdia e bondade me seguiram até aqui, e que o seu amor me sustentou me dando forças para lidar com as dificuldades que surgiram pelo caminho, desde as menores, àquelas em que achei que não conseguiria vencer meus limites, meus medos e minhas dores. Engrandecido seja o nome do Senhor pela chegada nessa fase final da minha jornada.

Crendo no amor de Deus, acredito que ele me abençoou de diversas formas, e uma delas, sem dúvidas, foi colocando em minha vida pessoas que são a perfeita expressão desse amor e misericórdia, a começar por minha família. Registro minha gratidão à minha mãe, Josilaine Rocha, e por inúmeros motivos que vão desde o compromisso com minha educação e meu futuro, o apoio e incentivo que sempre me deu, até à garra de sempre lutar para que as chances fossem criadas e as portas abertas para mim, para que eu pudesse estar hoje aqui, alegrando-me ao me perceber à beira de uma formação, uma conquista tão grandiosa.

Ao meu tio e pai do coração, Jackson Rocha, deixo minha gratidão por ter sido sempre o meu incentivador e um grande exemplo para mim, e por me fazer enxergar em mim potencial, quando muitas vezes eu não conseguia ver. Agradeço aos meus queridos avós José Luiz e Deuzirene, e às minhas amadas tias Júlia, Neusa e Maria Madalena, por sempre estarem ao meu lado, ajudando-me da melhor maneira que podem, e alegrando-se comigo por minhas conquistas. Ao meu amado irmão, Kevin William, deixo a afirmação de que é possível chegar aos lugares altos que sempre sonhamos, e deixo o incentivo para que sonhe o mais alto que puder, porque não há dúvidas para mim de que assim como eu cheguei onde eu queria, ele também irá.

Expresso aqui minha gratidão ao meu melhor amigo, Vinicius Farias, por sempre me dar forças e me fazer lembrar dos meus objetivos e os motivos pelos quais luto para conquistá-los, e por me fazer também lembrar da minha força e da fonte dessa força, que é o Senhor. Aos meus amigos do coração, Jerônimo, Luiz Felipe, Maria Gracilene, Ananda Thaysse, Maria Eduarda, Jersinaira Oliveira e Laisa Pontes, agradeço de maneira especial. Vocês foram para mim um âncora em diferentes momentos do meu curso, e sei que só consegui enfrentá-los porque estiveram comigo. Jerônimo, a minha conquista também é sua, porque quando eu fui fraqueza você foi força e apoio para mim.

Desde o início dos trabalhos com a minha pesquisa, eu disse a todos que a escolha da orientadora havia sido um dos meus maiores acertos. Reafirmo aqui que escolhê-la, Professora Emmanoela, foi um acerto gigantesco, e com certeza o que me fez sentir tão livre

durante a pesquisa. Obrigada por seu apoio, compreensão, e por acolher minhas idéias e me tornar a protagonista desse processo. Se hoje eu brilho, é porque a senhora confiou em mim, e por isso a carrego em meu coração.

Não poderia esquecer-me da querida professora Marlúcia Lacerda que não só marcou minha passagem pelo curso, mas marcou minha vida com seu amor, sua gentileza e seu jeitinho acolhedor de mãe, que muitas vezes aqueceu meu coração quando ele estava apertado pela saudade da minha mãe. A senhora está marcada em minha vida, professora. Obrigada por tudo. Agradeço à você, Professor Diniz, por ter sido sempre um grande incentivador, e por me inspirar em muitos aspectos, principalmente em perceber a beleza que há na Biologia.

Minha gratidão a todos!

“Construir pontes, estradas e ir até à lua é fácil, pois probabilidades de erros são bem pequenas, mas construir o homem, eis uma tarefa de heróis, de gigantes, porque exige do educador a reformulação da sua própria personalidade.”

(Pe. Charbonneau)

RESUMO

A Teoria das Inteligências Múltiplas (T.I.M) foi desenvolvida por Howard Gardner e alguns outros colaboradores, descrevendo inteligências as quais um indivíduo pode apresentar e desenvolver. Cada uma representa uma linguagem ou habilidade de compreensão subjetiva, e podem ser potencializadas a depender do contato que o indivíduo fará com estímulos que o impulsiona a trabalhá-las. Nesse sentido, a integração de saberes que compõem o conteúdo de Evolução, como parte da disciplina de Ciências no 9º ano, possibilita abordar aspectos que podem ser trabalhados de forma a desenvolver as habilidades apresentadas pelos alunos, além de possibilitar a aprendizagem a partir dessas habilidades. Assim, o presente trabalho objetiva investigar as metodologias de ensino de evolução em turmas de 9º ano, que contemplam as Inteligências Múltiplas. Além disso, tem como objetivos específicos, caracterizar a teoria das Inteligências Múltiplas, descrever as metodologias utilizadas no ensino de evolução no 9º ano, avaliar se as metodologias contemplam as Inteligências Múltiplas. Portanto, este trabalho caracteriza-se como uma investigação aplicada, com levantamento de dados e abordagem qualitativa com aplicação de questionário, sendo os participantes da pesquisa, 6 professores da rede pública de ensino de Teresina. Os dados produzidos foram traduzidos por meio de uma análise de conteúdo. Analisando e considerando o material resultante do estudo, notou-se que a T.I.M. não é contemplada pelas metodologias utilizadas pelos professores, por não ter sua relevância discutida e explorada, mesmo representando um potencial consideravelmente grande de transformação das práticas docentes, ajudando a modelar esse novo formato de educação que se constrói, cujo objetivo é dar autonomia ao aluno sobre sua aprendizagem, além de, também, representar uma aliada ao ensino de Evolução. Essa compreensão da relação entre os aspectos que constroem a Evolução, e os que representam as I.M, e as possibilidades geradas a partir da utilização de metodologias ativas, pode gerar uma transformação no ensino de Evolução, atuando como um facilitador desse processo, ao mesmo tempo que possibilita aos alunos terem suas habilidades desenvolvidas, enquanto aprendem da forma que lhe é mais agradável. Observar essa possibilidade é um marco para o incentivo de mais pesquisas que trabalhem a integração das teorias e metodologias discutidas neste trabalho, a fim de gerar mudança no cenário do ensino, principalmente de biologia evolução.

Palavras-chave: Teorias Educacionais. Métodos de Ensino. Ensino de Evolução.

ABSTRACT

The Multiple Intelligences Theory (I.M) was developed by Howard Gardner and some other collaborators, describing intelligences that an individual can present and develop. Each represents a language or ability of subjective understanding, and can be enhanced depending on the contact that the individual will make with stimuli that propel him to work them. In this sense, the integration of knowledge that make up the content of Evolution, as part of the science discipline in the 9th grade, makes it possible to approach aspects that can be worked in order to develop the skills presented by the students, besides enabling learning from these skills. Thus, the present work aims to investigate the methodologies of teaching evolution in 9th grade classes, which include Multiple Intelligences. In addition, as specific objectives, to characterize the Multiple Intelligences Theory, to describe the methodologies used in the teaching of evolution in the 9th year, to evaluate whether the methodologies include Multiple Intelligences. Therefore, this work is characterized as an applied, descriptive investigation, with data collection and qualitative approach with questionnaire application, with the subjects involved in the research, 6 teachers from the public school system of Teresina, selected from pre-established criteria. The data produced were translated through a content analysis (Bardin, 1997). Analyzing and considering the material resulting from the study, it was noted that the I.M Theory is not contemplated by the methodologies used by teachers, because it does not have its relevance discussed and explored, even representing a considerably great potential for transformation of teaching practices, helping to model this new format of education that is built, whose objective is to give autonomy to the student over their learning, besides also representing an ally to the teaching of Evolution. This understanding of the relationship between the aspects that build Evolution, and those that represent the I.M, and the possibilities generated from the use of A.M., can generate a transformation in the teaching of Evolution, acting as a facilitator of this process, while allowing students to have their skills developed, while learning in the way that is most pleasant to them. Observing this possibility is a milestone for encouraging more research that works on the integration of the theories and methodologies discussed in this work, in order to generate change in the teaching scenario, especially biology and evolution.

Keywords: Multiple Intelligence Theory. Active Methodologies. Teaching Evolution.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC Base Nacional Comum Curricular

IFPI Instituto Federal do Piauí

I.M Inteligências Múltiplas

Q.I Quociente de Inteligência

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
2.1	GERAL	15
2.2	ESPECÍFICOS	15
3	REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1	A INOVAÇÃO DA TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS.....	15
3.2	O PROFESSOR E AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS.....	16
3.3	METODOLOGIAS ATIVAS E AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS.....	17
3.3.1	<i>Metodologias Ativas no ensino de Evolução.....</i>	18
4	METODOLOGIA.....	19
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	19
4.2	ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.....	19
4.3	PARTICIPANTES E PROCESSO DE SELEÇÃO.....	20
4.4	FORMATO E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PRODUÇÃO DE DADOS.....	21
4.5	ANÁLISE DE DADOS.....	22
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5.1	ABRANGÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO	
5.2	UTILIZADAS.....	23
	O CONHECIMENTO DOCENTE SOBRE METODOLOGIAS	
5.3	ATIVAS.....	26
	O CONHECIMENTO DOCENTE SOBRE A TEORIA DAS	
	INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS, A IDENTIFICAÇÃO, VALORIZAÇÃO	
	E O APRIMORAMENTO DAS HABILIDADES DOS ALUNOS	28
5.4	A ABORDAGEM DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NAS	
	METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE	32
	EVOLUÇÃO.....	
7	CONCLUSÃO	35

REFERÊNCIAS	37
APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA	40

1 INTRODUÇÃO

A Teoria das Inteligências Múltiplas (I.M) foi desenvolvida por Howard Gardner (1994) e alguns outros estudiosos colaboradores, descreve inteligências as quais um indivíduo pode apresentar e desenvolver. As Inteligências inicialmente descritas foram: Inteligência Linguística, Inteligência Musical, Inteligência Lógico-Matemática, Inteligência Espacial e Inteligência Corporal-Cinestésica, sendo, posteriormente, acrescentadas as Inteligências Intrapessoal e Interpessoal, Naturalista e Existencial. Cada uma das inteligências descritas representa uma linguagem ou habilidade de compreensão subjetiva, o que torna possível perceber uma diversidade de visões e dimensões intelectuais em vários ambientes.

Na realidade da sala de aula é possível perceber uma grande diversidade marcada pelas particularidades e afinidades de cada aluno, que durante a sua jornada em classe, pode apresentar maior facilidade ou habilidade com determinadas áreas, o que, na perspectiva que aqui se destaca, representa suas inteligências. A inteligência, tratada em sentido amplo, é a “[...] capacidade cerebral pela qual conseguimos penetrar na compreensão das coisas escolhendo o melhor caminho” (ANTUNES, 2006, p. 11), e essa escolha é guiada pela habilidade que cada indivíduo possui, o que, também, unido a um conjunto de características, singularizam cada indivíduo, e mostram que inteligências possui cada pessoa.

Antunes (2006, p. 27) destaca que “As inteligências não nascem prontas nos indivíduos, ainda que uns possam apresentar níveis mais elevados que outros nessa ou naquela inteligência”, portanto, entende-se que essas habilidades podem ser potencializadas a depender do contato que o indivíduo fará no seu cotidiano com diferentes estímulos que o impulsionem a trabalhar a inteligência que possui.

Nesse sentido, a integração de saberes que compõem o conteúdo de evolução como parte da disciplina de Ciências no 9º ano, possibilita abordar diversos aspectos que podem ser trabalhados de forma a desenvolver as habilidades apresentadas pelos alunos, que representam suas inteligências.

Além disso, as inteligências observadas no contato em sala de aula, podem ser um indicador de como o professor pode desenvolver suas metodologias de ensino, de modo a facilitar a compreensão do conteúdo pelo aluno, e auxiliá-lo na construção dos seus saberes. Desenvolver um trabalho voltado para as habilidades pode atuar como um potencializador da aprendizagem.

Considerando o que foi mencionado, estabeleceu-se como questão problematizadora, que guia este estudo: quais as metodologias de ensino de evolução, em

turmas de 9º ano, que contemplam as Inteligências Múltiplas? A partir da questão problematizadora, desenvolve-se a hipótese de que as metodologias utilizadas para o ensino de evolução, em turmas de 9º ano, não contemplam o desenvolvimento das Inteligências Múltiplas, pois os métodos de ensino aplicados não contam com o aprimoramento das habilidades dos alunos.

O presente trabalho se faz necessário por tratar de uma temática ainda pouco discutida, e que não é recorrentemente tema de pesquisas, principalmente na área do ensino. Entende-se esta como uma temática com grande potencial de agregar novos conhecimentos e facilitar os processos de desenvolvimento de metodologias, principalmente para o ensino de evolução, em que há certo déficit.

Diante do que foi mencionado, o conhecimento à respeito da importância e relevância da Teoria das Inteligências Múltiplas para promover um ensino focado no aluno, a inquietação ao perceber a necessidade de ser voltado um olhar mais atencioso e curioso à este raciocínio descrito por Gardner, bem como a percepção da necessidade de desenvolver metodologias para o ensino de evolução, foram as ideias que estipularam a linha de pensamento do trabalho que se desenvolveu.

No que se refere à relevância pessoal deste estudo, é importante mencionar que o interesse em desenvolver pesquisas sobre a teoria em questão, surgiu no momento do curso em que foi estabelecido um contato com a disciplina de Psicologia da Educação, sendo apresentado à turma o trabalho que resultou no desenvolvimento da teoria. O contato com esta, possibilitou o desenvolvimento da percepção que sustém o interesse nesse estudo, e é ela a visão de que desenvolver metodologias de ensino com base nas habilidades ou inteligências específicas dos alunos, pode potencializar suas competências e transformar, mesmo que apenas em uma fração, a educação.

Sendo assim, procura-se, desenvolvendo este trabalho, descobrir se as diversas inteligências apresentadas pelos alunos estão sendo contempladas e consideradas no ensino de evolução, e quais metodologias adotam esse critério. Acredita-se que, a depender dos resultados obtidos, a pesquisa a ser desenvolvida contribuirá positivamente para os processos de produção de metodologias de ensino que facilitem tanto o ensinar, como o aprender, no que tange os saberes de evolução, além de fazer-se perceber a importância de valorizar as habilidades específicas dos alunos enquanto aprendizes, o que também pode gerar frutos de ações destes, enquanto pessoas.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Investigar as metodologias de ensino de evolução em turmas de 9º ano, que contemplam as Inteligências Múltiplas.

2.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar a teoria das Inteligências Múltiplas;
- Descrever as metodologias utilizadas no ensino de evolução no 9º ano;
- Avaliar se as metodologias contemplam as Inteligências Múltiplas.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A INOVAÇÃO DA TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

No ano de 1904 o psicólogo Alfred Binet em parceria com Theodore Simon, seu colega, desenvolveu um teste de inteligência que tinha como intuito realizar uma mensuração dos atrasos cognitivos de crianças, que eram vistos como decorrentes de dificuldades psicológicas (CAMPOS; GOUVEA; GUIMARÃES, 2014). O teste serviu de base para muitos dos que são desenvolvidos hoje em dia, inclusive daquele desenvolvido em 1916 pelo psicólogo Lewis Terman, pelo qual avaliou aspectos como vocabulário, capacidade matemática e memorização, sendo o primeiro a avaliar as pessoas por um Quociente de Inteligência (QI) (SCHEEFFER, 1968). O teste baseava-se na concepção de uma inteligência genérica e unitária, capaz de ser medida, e acabou, assim, desmerecendo outras capacidades demonstradas por muitos (SABINO; ROQUE, 2006).

A ideia de que a inteligência humana poderia ser testada e determinada com base em um padrão, desencadeou em Howard Gardner a insatisfação necessária para que seus estudos e investigações dessem início. Assim, Gardner e seus colaboradores fundamentaram a Teoria das Múltiplas Inteligências que tinha o sentido de alterar a concepção de que a capacidade de um indivíduo depende do resultado de testes padronizados onde apenas é possível apresentar respostas certas diante do que é proposto, sem considerar que a mente é multifacetada e não há como, de forma simplória, medi-la (ZUNA, 2012).

Em 1993 publica-se a obra “*Frames of mind*” escrita por Howard Gardner, abordando os aspectos de sua teoria. A partir das investigações do psicólogo e seus colaboradores sobre as potencialidades humanas, um novo caminho foi aberto, criando novas possibilidades e perspectivas no que tange o ensinar e o aprender. Já se compreendia a necessidade de voltar-se aos estudos sobre as habilidades e talentos, inclusive das crianças, e principalmente daqueles considerados incapazes de aprender (SABINO; ROQUE, 2006), o que não é um aspecto que pode ser concluído como uma verdade, pois, de acordo com Gardner (1995), uma criança pode ter um desempenho maior em uma área, em relação à outras áreas onde pode apresentar desenvolvimento abaixo da média.

É nesse cenário onde surge a teoria formulada, para mostrar que a falta de habilidade em determinados âmbitos educacionais não configura falta de inteligência, pois cada indivíduo, com suas particularidades, desenvolve diferentes inteligências e habilidades. Assim, acredita-se que a escola deve oferecer aos alunos um ambiente de formação que os permita imergir em uma diversidade de competências capaz de desenvolver habilidades, além de promover o incentivo ao pensar e agir, e conceder segurança necessária para que os aprendizes desenvolvam suas capacidades individuais, valorizando-se a pluralidade e liberdade de expressão intelectual (ZUNA, 2012), baseado no princípio de que cada indivíduo possui seus próprios interesses e capacidades.

3.2 O PROFESSOR E AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

No tocante ao papel do professor no desenvolvimento das habilidades e múltiplas inteligências, Gardner (1994) ressalta que o docente deve saber dirigir-se a cada aluno e perceber as capacidades pessoais que cada um apresenta. Dessa forma, o professor que trabalha metodologias em sala de aula a fim de fomentar as Inteligências Múltiplas, deverá estar sempre diferenciando o método e sua didática, para que amplas habilidades sejam desenvolvidas pelos alunos significativamente (ZUNA, 2012).

Considerar os aspectos individuais dos alunos é imprescindível para que se possa reconhecer um perfil pedagógico particular, e assim estabelecer metodologias de ensino que tenham eficácia (SABINO; ROQUE 2012), sempre considerando que não há restrição de apenas “uma habilidade por pessoa”, mas que um mesmo indivíduo pode possuir mais de uma inteligência, que podem estar intrinsecamente ligadas (GARDNER, 1995).

Dessa forma, é possível construir um processo de ensino-aprendizagem que favoreça o desenvolvimento do aluno, tendo esse processo centrado nele, na sua formação,

individual, crítica, e no desenvolvimento de sua consciência (MACIEL, 2011). Sobre isso, Rogers (1983 *apud* PAUSE, 2013) ao fazer suas considerações sobre a Aprendizagem Centrada no Aluno, complementa as ideias de Gardner, ainda que indiretamente, e destaca que o professor, em sua posição de facilitador da aprendizagem, deve ajudar o aluno aprender a aprender, depositando nele a confiança necessária, e acreditando que ele é capaz de conduzir o percurso de construção de conhecimento. Nesse processo, cada indivíduo assume o seu papel: o professor sendo o mediador, e o aluno sendo o sujeito da própria educação (GADOTTI, 2000), havendo a possibilidade, nesse cenário, de uma relação dialógica entre professor, aluno e o conhecimento (LOPES, 2000, p. 42).

Nessa direção, conhecer as suas próprias habilidades e inteligências pode permitir que o aluno tenha maior propriedade para desenvolver a sua própria aprendizagem, visto que ele saberá de que forma este processo será mais eficaz, considerando as suas competências (PAUSE, 2013), e assim haverá mais autonomia do aluno sobre a construção do próprio caminho.

3.3 METODOLOGIAS ATIVAS E AS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS

Durante os processos de ensino ao longo do tempo, têm-se feito uso de materiais escritos, visuais, de áudio ou que instiguem a comunicação oral para conduzir o caminho trilhado por professores e alunos (PAZZINI; ARAÚJO, 2013). Mas, acredita-se que esses métodos não sejam suficientes e, de todo, satisfatórios e eficazes, partindo do princípio de que se aprende mais com a ação do que a teoria desvinculada da prática, mesmo que esta seja de suma importância (MORÁN, 1995).

Nesse contexto surge a necessidade da utilização de estratégias de ensino que promovam o desenvolvimento das competências necessárias à aprendizagem satisfatória e significativa dos alunos, o que colabora para a promoção dos conhecimentos e desenvolvimento de suas inteligências (SQUAIELLA; RIGHI, 2019). Assim, as metodologias ativas surgem como uma forma de acompanhar e facilitar o cumprimento dos objetivos que se pretende alcançar no que tange esse desenvolvimento do aluno (MORÁN, 2015) e a descoberta das suas próprias capacidades intelectuais, promovendo o protagonismo discente (CAROTENUDO; PEREIRA, 2020; SILVA, 2016).

Morán (2015) ressalta que, a partir da aplicação de metodologias ativas, a aprendizagem do aluno sai de um ambiente irreal e toma um formato realista, a começar na problematização e abordagem de situações às quais eles podem observar e vivenciar, e que

torna os conhecimentos mais significativos. Essas mudanças que devem ser realizadas nos métodos de ensino, fazem parte das transformações tecnológicas propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que apresenta uma demanda relativa à adaptação do ambiente escolar em todos os aspectos, para que a escola se torne um ambiente mais aberto ao que representa mudanças e diferenças (SQUAIELLA; RIGHI, 2019), reconhecendo que não há uma forma única de se fazer a educação (BRANDÃO, 2013), e abrindo, assim, espaço para a valorização da subjetividade.

Nesse sentido, as Inteligências Múltiplas se apresentam como parte desse cenário diverso e sem restrições às diferentes potencialidades (SQUAIELLA; RIGHI, 2019), o que permite que os conteúdos das disciplinas sejam trabalhados a partir de métodos que valorizem as peculiaridades dos aprendizes (SABINO; ROQUE, 2012), e incentivem a o aprimoramento de suas diversas habilidades.

3.3.1 Metodologias ativas no ensino de Evolução

No âmbito do ensino de ciências afirma-se, por percepção de experiências reais vivenciadas pela pesquisadora, que a utilização de metodologias tradicionais, tais qual a aula expositiva não dialogada que torna o aluno um agente passivo e sem voz, tende a tornar o ensino ineficaz, além de monótono, e o processo ao qual o aluno é submetido acaba gerando conhecimentos equivocados ou confusos (SILVA-JUNIOR; BARBOSA, 2009).

Dessa forma, pensa-se o ensino de biologia como sendo um processo que exige um esforço de complementaridade, tanto nas metodologias facilitadoras da aprendizagem, como na construção da própria relação entre os vários conhecimentos biológicos. Sobre isso, acredita-se que um dos conhecimentos mais importantes no ensino e aprendizagem de biologia é o conhecimento de biologia evolutiva, que deve ser visto como um dos principais componentes para que sejam compreendidos grande parte dos conceitos e teorias da biologia (OLIVEIRA; MENEZES; DUARTE, 2017).

Vários são os aspectos que, ao observar com precisão, descobre-se ao abordar os conhecimentos evolutivos. Desde aspectos ligados à crenças e construções socioculturais (OLIVEIRA; MENEZES; DUARTE, 2017; TAVARES; AMORIM; ABREU, 2016), conhecimentos matemáticos, chegando até os conhecimentos relacionados à Ciência da Computação (FUTUYMA, 1999).

Assim, o conteúdo de evolução agrega conhecimentos que, se trabalhados a partir das metodologias adequadas, incitando o aluno a desenvolver suas habilidades a partir da

construção do conhecimento, pode auxiliar no desenvolvimento de inteligências e competências diversas. Além disso, as metodologias, quando desenvolvidas a partir das habilidades dos aprendizes sobre as quais já se tem conhecimento, podem contribuir para facilitar as compreensões individuais sobre os conhecimentos relativos à evolução biológica.

4. METODOLOGIA

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo apresenta-se como uma investigação de natureza aplicada, procurando gerar conhecimentos úteis ao avanço dos saberes pedagógicos, implementando-se o método científico de pesquisa dedutiva, a partir do qual será comprovada ou refutada a hipótese formulada. Dessa forma, o estudo apresenta objetivo de cunho descritivo, interpretando fatos e registrando-os. O procedimento técnico adotado para desenvolver a pesquisa consistiu em um levantamento de dados, o que permitiu a interrogação direta dos envolvidos na pesquisa, a partir de uma abordagem qualitativa com aplicação de questionário, explorando os aspectos das experiências e comportamentos subjetivos dos participantes. Os dados obtidos foram traduzidos por meio de uma análise de conteúdo, a fim de se obter os resultados finais da pesquisa.

4.2 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO

O primeiro momento do estudo teve início com a realização de leituras sobre a temática da pesquisa, a fim de aprimorar os conhecimentos gerais e específicos sobre a questão em pauta, e utilizando esses conhecimentos para subsidiar a construção da problemática e da hipótese do estudo, a determinação dos objetivos, a produção do questionário a ser aplicado, tal como o embasamento teórico de toda a pesquisa.

A segunda etapa consistiu na construção e qualificação do pré-projeto, sendo este submetido à apreciação ética do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Piauí, o qual avaliou, entre os dias 21 de julho e 29 de setembro, o caráter ético da pesquisa, aprovando-a para prosseguimento do desenvolvimento, segundo o parecer nº 5.003.530.

Durante este período, foram, também, selecionados os participantes da pesquisa, a partir dos critérios estabelecidos neste estudo e descritos no tópico 5.3. Essa seleção ocorreu com o apoio de professores das redes de educação municipal e estadual que fizeram

indicações de profissionais cujo trabalho é de conhecimento destes. Uma procura direta nas escolas não foi possível devido às condições causadas pela Pandemia da Covid-19. O questionário, então, após aprovação do CEP, foi aplicado.

A terceira e última etapa da pesquisa consistiu na transformação do que foi coletado no questionário, em dados que foram interpretados e tornaram possível a obtenção de resultados específicos e concretos para a pesquisa.

4.3 PARTICIPANTES E PROCESSO DE SELEÇÃO

A pesquisa foi realizada com a participação de 6 professores de ciências das redes públicas municipal e estadual de educação na cidade de Teresina-Piauí. Estes foram escolhidos por meio de uma seleção orientada por critérios estabelecidos para facilitar o processo. Tais critérios foram, em ordem de relevância para a pesquisa: Formação em Licenciatura em Ciências Biológicas ou Licenciatura em Ciências da Natureza; 7 a 25 anos de experiência ministrando aulas em turmas de 9º ano; adotar, em sua prática, o uso de metodologias ativas de ensino.

A estipulação do critério de tempo de prática docente baseia-se nos escritos de Huberman (2000) sobre o que ele relata à respeito do “Ciclo de vida profissional dos professores”, em que se ressalta que é entre a etapa de 7 a 25 anos de docência que o profissional atinge a fase de diversificação, marcada por uma independência profissional apoiada em todas as experiências vividas até então. É nessa fase que o professor busca novas ideias e estímulos, e mostra maior comprometimento com atividades de maior eficácia e competência, envolvendo, também, a aplicação de novas metodologias.

Considerando estes critérios, entre os dias 7 de julho de 2021 a 12 de julho de 2021 foi realizada a seleção dos participantes através do contato estabelecido via aplicativo *Whatsapp*. Os contatos dos participantes em potencial foram enviados por professores da Rede Municipal de educação, com os quais já se tinha um contato prévio decorrente de outras atividades, com a autorização dos professores indicados, a fim de que a pesquisa fosse apresentada e, caso estivessem de acordo e se encaixassem nos critérios estabelecidos, pudessem ser incluídos na pesquisa. Um total de 17 professores foram entrevistados, entre profissionais das duas redes de educação, dentre os quais 8 não encaixavam-se nos critérios, 9 se encaixavam nos critérios, e destes, 3 rejeitaram-se a participar por não dispor de tempo, e 6 (o número de participantes estabelecido para responder ao questionário) aceitaram participar.

4.4 FORMATO E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PRODUÇÃO DE DADOS

O questionário foi constituído por 5 questões, entre interrogativas e descritivas, e permitiu que o participante registrasse suas perspectivas e fizesse as considerações sobre os conhecimentos individuais acerca das inteligências múltiplas, metodologias de ensino de evolução, estímulos para o desenvolvimento de metodologias, e um olhar pessoal sobre o tema da pesquisa, o que contribuiu para a obtenção dos resultados finais, após a interpretação dos dados coletados.

A aplicação do questionário ocorreu através da plataforma Formulários *Google*, onde as perguntas foram ordenadas, sendo gerado, em seguida, um link de acesso por meio do qual os participantes poderiam acessar o conteúdo do questionário. O *link* de acesso ao questionário (Apêndice A) foi encaminhado por *email*.

Junto ao *link*, foi enviado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que os professores pudessem tomar conhecimento dos aspectos éticos e gerais da pesquisa, incluindo riscos e benefícios decorrentes de sua participação e os direitos que lhe são assegurados, além de permitir a utilização devida dos dados obtidos, e assiná-lo, caso concordasse com o que fora proposto para sua participação na pesquisa.

Determinou-se, inicialmente, um prazo de uma semana para a resposta ao questionário, após aceite dos termos da pesquisa, porém esse prazo precisou ser flexibilizado devido os fatores inerentes à vida e cotidiano dos professores, que os impediu de cumprir o prazo pré-estabelecido. Dessa forma, a aplicação ocorreu do dia 11 de outubro de 2021 ao dia 19 de outubro de 2021. Dos 6 participantes, apenas 5 tiveram suas respostas coletadas, pois um dos professores retirou-se da pesquisa sob a justificativa de não se sentir apto a responder o questionário e participar da pesquisa.

Com base nas respostas dadas pelos participantes no preenchimento do questionário, referentes à informações pessoais e identificação profissional, além das informações concedidas durante a seleção, traça-se o perfil através do agrupamento dessas informações na tabela abaixo.

Quadro 1- Perfil dos participantes

PARTICIPANTE	SEXO	ÁREA DE FORMAÇÃO	TEMPO DE DOCÊNCIA	REDE PÚBLICA DE ENSINO EM QUE TRABALHA
--------------	------	------------------	-------------------	--

Professor 1	Feminino	Licenciatura em Ciências Biológicas	21 anos	Rede Municipal
Professor 2	Feminino	Licenciatura em Ciências Biológicas	15 anos	Rede Estadual
Professor 3	Feminino	Licenciatura em Ciências Biológicas	8 anos	Rede Municipal
Professor 4	Masculino	Licenciatura em Ciências Biológicas	11 anos	Rede Municipal

Fonte: As autoras.

Os participantes da pesquisa atendem aos critérios estabelecidos,

4.5 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados da pesquisa foi realizada com a utilização da técnica de análise de conteúdo descrita por Bardin (1997), por meio da qual foi possível realizar uma leitura aprofundada, desvendando as relações existentes entre o conteúdo do estudo e os aspectos externos a serem analisados. O método de análise de dados contém várias funções. Segundo Bardin (1997), as duas principais funções são a função heurística, que enriquece a busca por descobertas e aumenta a propensão à alcançá-la, e a função que possui o caráter de “administração de prova”, por meio da qual as hipóteses formuladas poderão ser verificadas, confirmadas ou refutadas. Esta segunda função relatada é a de maior destaque no presente estudo.

Bardin (1997) também descreve as etapas da análise, cuja sequência foi seguida nesta pesquisa. O primeiro dos três pólos cronológicos corresponde à pré-análise, etapa onde se deu o início da familiarização com os dados obtidos, desenvolvendo um planejamento para a análise. O contato inicial com o produto bruto da coleta de dados, o *corpus* da pesquisa, atrelado à leituras flutuantes, permitiram que fosse selecionado o material a ser analisado, após a organização estruturada das respostas obtidas.

Durante a leitura e seleção, percebeu-se que um dos participantes respondeu ao questionário de forma não contributiva para a pesquisa, visto que era necessário que fossem dadas respostas descritivas e que permitissem captar uma visão mais ampla da prática docente do professor, com relação ao tema alvo da pesquisa, e o participante enviou respostas como “Sim”, “Não” e “Não compreendi a pergunta”. Sendo assim, as respostas não foram integradas à análise, ficando apenas quatro questionários na composição do material a ser explorado.

A segunda etapa diz respeito à exploração do material, onde foi realizada uma leitura mais aprofundada fazendo-se uma determinação das categorias de análise, e uma seleção das unidades de análise do conteúdo obtido, para devido agrupamento nas categorias definidas. Foram estabelecidas 4 categorias, após o contato com o material coletado, estando elas elencadas na tabela abaixo por ordem de abordagem nos resultados.

Quadro 2- Categorias de análise do material coletado

CATEGORIAS DEFINIDAS PARA ANÁLISE	
1.	Abrangência das metodologias de ensino utilizadas;
2.	O conhecimento docente sobre metodologias ativas;
3.	O conhecimento docente sobre a Teoria das Inteligências Múltiplas, a identificação, valorização e o aprimoramento das habilidades dos alunos;
4.	A abordagem das Inteligências Múltiplas nas metodologias ativas no ensino de Evolução.

Fonte: As próprias autoras.

Na terceira e última etapa da análise foi realizado o tratamento dos resultados, interpretando-os a fim de torná-los significativos e coerentes. A interpretação buscou uma verdade mais profunda, e uma visão mais ampla e concreta sobre a realidade vivenciada, e expressada através das respostas. Ao fim da análise, pôde-se fazer conclusões, e perceber se o resultado obtido comprovou ou refutou a hipótese definida no início da pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tendo como base o referencial teórico e os dados obtidos na pesquisa, apresenta-se os resultados agrupando-os em categorias pré-definidas, relacionando o produto tratado da coleta, com a base bibliográfica que fundamenta esta pesquisa, além de idéias discutidas por autores, que exploram conceitos abordados nas respostas coletadas.

5.1 ABRANGÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO UTILIZADAS

Nesta pesquisa, é fundamental compreender, através dos relatos trazidos pelos professores, o quão abrangentes são os métodos de ensino utilizados para o ministrar os

conteúdos referentes à evolução biológica, visto que para identificar se há traços ou ocorrência marcante de métodos contemplativos das Inteligências Múltiplas, é necessário entender o quão atuais, modernos e diversificados são esses métodos.

Foi pedido aos professores, no formulário, que descrevessem a forma como abordam o conteúdo de evolução biológica em suas aulas, registrando os recursos utilizados, a fim de que através das respostas fosse observado quais tipos de métodos prevalecem, e se estes são métodos modernos, recentes, funcionais e que dão a possibilidade de ampliação no sentido de ensinar a todos por meio deles.

As resposta trazida pelos Professores 1, 2, 3 e 4, ressaltam, respectivamente:

“Trabalhar a evolução dos seres vivos requer um levantamento prévio dos nossos alunos sobre esse tema, questionando o que eles entendem sobre o processo evolutivo dos seres vivos; discussões sobre a relação entre adaptação e evolução com a utilização de vídeos acerca do tema.” (PROFESSOR 1)

“O conteúdo de evolução é abordado através de explicações levando em consideração o que os alunos têm de conhecimento fazendo-os pesquisar sobre o conteúdo antes de ser abordado (livros ou internet), mapas conceituais.” (PROFESSOR 2)

“Na modalidade híbrida, eu utilizo o método de sala de aula invertida, onde abordo o assunto com leituras slides e resolução de atividades do livro. No momento presencial para um melhor aproveitamento do tempo faço revisão do conteúdo, aplico questões fazendo comentários. Recursos slides, textos sobre o assunto para praticarem a interpretação, imagens, o livro didático.” (PROFESSOR 3)

“Aulas expositivas utilizando o livro didático, recursos digitais e participação do aluno através de trabalhos em grupos, seminários.” (PROFESSOR4)

Nota-se através da resposta dos professores que os métodos utilizados resumem-se à: aula expositiva, recursos visuais de imagem e vídeo, seminários, textos, e abordagem dos conhecimentos prévios dos alunos por meio de discussões, além de ter sido citado método de sala de aula invertida, utilizada pelo professor 3.

Em geral, a abordagem descrita pelos professores remete às práticas que se repetem em diversos contextos e, notadamente, não abrangem, sozinhas, a pluralidade dos estudantes, e não permitem fazê-los construir seu conhecimento de forma exitosa. Isto, considerando que com a modernização, a realidade sofre alterações, e as novas gerações insurgentes necessitam que aquilo que os cerca, acompanhe esse crescimento e desenvolvimento, inclusive a educação (GADOTTI, 2000).

Destaca-se que, embora estejamos cercados de teorias que auxiliem nesse processo de modernização das metodologias, e todas afirmam o discente como protagonista de sua aprendizagem a fim de torná-la significativa e transformadora, é fato que há a

necessidade do professor de lidar com um conteúdo programático extenso, e muitas vezes carga horária reduzida, o que pode levá-los a recorrerem a metodologias já consolidadas, porém que induzem o aluno à passividade, privando-o de agir com sua própria força, transformar por sua própria capacidade e construir com seu próprio entendimento (SILVA, 2016).

É inegável que a aula expositiva é uma metodologia que sobrevive às inúmeras inovações metodológicas, e ainda impera em sala de aula. Nesse sentido Lopes (2000, p. 35) afirma que “[...] a aula expositiva se contrapõe a uma série de modernas técnicas de ensino” e questiona se essa técnica é, de fato, capaz de produzir uma aprendizagem significativa, e por que a aula expositiva, nunca foi de fato, abandonada, mesmo com as críticas feitas à ela (LOPES, 2000, p. 35-36).

Lopes (2000), então, complementa o pensamento:

Ao constatar-se que a aula expositiva [...] sempre esteve presente na prática docente, independente da concepção pedagógica subjacente em determinados períodos da educação brasileira, reconhece-se que essa técnica, ao invés de ser rejeitada pelos professores deve ser transformada, objetivando se tornar um eficiente instrumento do trabalho docente (LOPES, 2000, p. 42)

Sobre as demais metodologias descritas pelos professores, especialmente pelos Professores 1 e 4, observa-se que cada vez mais os recursos digitais e audiovisuais estão sendo utilizados, principalmente no ensino de Biologia, sendo o vídeo um dos principais recursos. Para Morán (1995, p. 27) o vídeo “[...] aproxima a sala de aula do cotidiano, das linguagens de aprendizagem e comunicação da sociedade urbana, e também introduz novas questões no processo educacional” ressaltando que:

Os jovens se identificam com o vídeo, a televisão, o videogame e o computador. Os meios eletrônicos respondem a sensibilidade dos jovens: são dinâmicos, rápidos; tocam primeiro o sentimento, a afetividade, depois a razão. Os jovens leem o que podem ver, precisam ver para compreender (os adultos precisam ler para compreender). Os meios atraem pela mistura de linguagens: integram a linguagem visual, a falada, a do movimento, a musical, a escrita (legendas), de forma agradável, bonita, rápida e sintética (MORÁN, 1995, p. 27).

Porém, é necessário realizar a utilização correta desses recursos, visto que estes devem ter ligação com o assunto e não devem ser somente uma forma de preencher um espaço na aula, mas contribuir de forma positiva para a compreensão dos alunos a respeito do conteúdo discutido, sendo relevante para o contexto da aula, além de estar integrado a uma metodologia de ensino, visto que somente o recurso não se constitui metodologia. Deve-se então considerar que o vídeo, por si só, não possibilita a aprendizagem, devendo ser utilizado

como um recurso didático pedagógico, conduzido pela mediação docente (PAZZINI; ARAÚJO, 2013).

A resposta dada pelo Professor C relata uma metodologia ativa denominada “sala de aula invertida”. A premissa da inversão da sala de aula está relacionada com uma aprendizagem autônoma e que contribui para valorização do tempo de aula, onde o aluno, sob as orientações do professor, adquire a responsabilidade de gerir seu estudo teórico, no seu próprio tempo e espaço, ficando o tempo de aula destinado a tirar dúvidas, praticar e exercitar o que foi estudado em casa, e desenvolver outras atividades mais práticas, complementares aos estudos teóricos (CAROTENUDO; PEREIRA, 2020).

Tavares, Amorin e Abreu (2016) sugerem uma manutenção de metodologias tradicionais de ensino de Evolução Biológica, o que dificulta a compreensão de conceitos fundamentais à Biologia. Por isso, contrapondo o que dizem os autores, considera-se que essas metodologias devam ser amplificadas, modernizadas e devam envolver os alunos cada vez mais, deixando-os assumir a posição de co-condutores de sua própria aprendizagem, a fim de torná-la real e significativa.

Para isso, há uma possibilidade que abre novos olhares e mostra novas oportunidades no campo de prática docente, que é a utilização das metodologias ativas de ensino, porém, é fato que para que sejam utilizadas corretamente, os professores devam conhecer a teoria e praticá-la tendo uma base teórica consolidada, e isto vem pela formação continuada que é parte do processo formativo do professor, a partir da qual este se qualifica e busca novas formas de ensinar de acordo com as possibilidades proporcionadas pelo avanço da sociedade e da tecnologia.

5.2 O CONHECIMENTO DOCENTE SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS

Brandão (2013), em seus relatos sobre os movimentos emancipatórios educacionais destaca:

“O homem que transforma, com o trabalho e a consciência, partes da natureza em invenções de sua cultura, aprendeu com o tempo a transformar partes das trocas feitas no interior desta cultura em situações sociais de aprender-ensinar-e-aprender: em educação”. (BRANDÃO, 2013, p. 6)

Complementar a esse pensamento, indica-se a ideia de que “[...] é preciso fazer com que o educando se dê conta de seu próprio processo de conscientização, haja vista que ninguém é sujeito da educação de ninguém, a não ser de si mesmo”. (MACIEL, 2011, p. 14)

Tal pensamento nos direciona à discussão sobre as metodologias ativas e sua capacidade de possibilitar ao aluno o alcance de sua autonomia na construção do próprio saber, por isso faz-se esse agrupamento de todas as metodologias que se encaixam na premissa das metodologias ativas, diferenciando-as das metodologias tradicionais que mantêm seu foco em fatores opostos às metodologias ativas. Para uma metodologia ser considerada ativa, ela precisa visar a participação ativa dos discentes, sem depender da sua técnica, formato, aplicação ou método.

Sabida a importância para o docente de conhecer o conceito de metodologias ativas para, de fato, desenvolvê-las, e objetivando saber se os participantes têm conhecimento e desenvolvem esse tipo de metodologia, foi pedido para cada professor elencar três estratégias utilizadas em sala de aula que se encaixem em metodologias ativas, obtendo as seguintes respostas:

“Pesquisas sobre os conteúdos a serem trabalhados em sala de aula; discussões dos temas pesquisados em sala de aula; apresentação de seminários; gostaria de usar a gamificação, porém a falta das ferramentas digitais dificulta essa estratégia utilizada nas metodologias ativas.” (PROFESSOR 1)

“[...] é pedido aos alunos mapas conceituais, seminários e feito grupos de discussões.” (PROFESSOR 2)

“Aulas práticas, desenhos e projetos.” (PROFESSOR 3)

“Estudos dirigidos(grupos de discussão); aulas práticas quando possível e por fim seminários em grupos e/ou individuais.” (PROFESSOR 4)

Nota-se que os professores conhecem o conceito básico de metodologias ativas, pois, de fato, todos elencaram métodos que se encaixam nesse grupo por contarem com a participação ativa dos alunos e estimulá-los a buscar o próprio conhecimento por meio de fontes de fácil acesso e que fazem parte da vida cotidiana.

Em sua resposta, o Professor A relata seu desejo em utilizar a Gamificação, mas relata não haver ferramentas digitais para a utilização dessa estratégia. Porém, deve-se ressaltar que a Gamificação no contexto educacional, não é somente ligada à utilização de jogos para motivação do aluno, mas também a utilização de técnicas motivadoras típicas de jogos para melhorar o processo de aprendizado como um todo, não dependendo exclusivamente de ferramentas digitais.

Deterding et al (2011) define Gamificação como “uso de elementos de jogo em atividade de não-jogo” cuja premissa está em conduzir docentes e alunos a processos de ensino baseados na motivação, engajamento, domínio e progressão de atividades e tarefas.

Conforme Lee e Hammer (2011) “[...] não se pretende ensinar com jogos ou através de jogos, mas usar elementos de jogos como forma de promover a motivação e o envolvimento dos alunos”.

Sendo assim, Gamificação é uma possibilidade muito mais acessível do que se imagina ser. Além disso, a resposta do participante demonstra que há a necessidade que os professores sejam melhor instruídos quanto à conceitos mais aprofundados dos tipos de metodologias ativas, e as possibilidades de utilização e desenvolvimento destas.

Um método comum relatado pelos Professores 1, 2 e 4 é a utilização de seminários. Este pode ser considerado uma metodologia ativa por colocar o aluno como o personagem central da abordagem do conteúdo, e no momento em que o discente ocupa essa posição na sala de aula, é dada a ele a oportunidade de expor seus conhecimentos e informações sobre o conteúdo, além de possibilitar uma melhor interação da turma através de debates e discussões construtivas (Paim et al., 2015), visto que há uma maior identificação da turma com o indivíduo transmitindo as informações. Além disso, segundo Paim et al. (2015), os seminários dão ao aluno autonomia em relação a aspectos como: fontes de pesquisa, anotações e separação dos pontos relevantes, e comunicação, sendo características de uma atuação ativa dos alunos.

As demais estratégias apresentadas nas respostas dos professores também correspondem a metodologias ativas, porém, de todas as metodologias apresentadas, não se questiona a eficácia, mas sim as formas pelas quais elas podem se transformar, serem remodeladas de modo a aplicarem-se de forma mais efetiva, integrando-se a outras estratégias e outras teorias com potencial transformador das práticas educacionais, e das visões docentes que promovem a construção do saber com enfoque no aluno.

Essa integração de métodos, estratégias e teorias é uma possibilidade real e deve ser explorada pelo professor, a fim de que haja garantia do protagonismo do alunado. Porém, para identificar os aspectos de teorias e metodologias que possam permitir esse *link*, é necessário que o professor tenha conhecimento sobre as teorias de aprendizagem que possam contribuir para esse processo, e que possam ser utilizadas no subsídio à construção de novas formas de se construir o conhecimento no caminho delineado pelo processo de ensino-aprendizagem.

5.3 O CONHECIMENTO DOCENTE SOBRE A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS, A IDENTIFICAÇÃO, VALORIZAÇÃO E APRIMORAMENTO DAS HABILIDADES DOS ALUNOS

Observa-se na construção da prática docente uma necessidade de que o professor entenda as diferentes concepções sobre a aprendizagem, buscando a compreensão da prática pedagógica vigente, a fim de que ela possa ser observada, estudada e modificada, adaptando-se à forma como melhor os alunos podem aprender, pois tendo conhecimento sobre as teorias da educação, o professor tem a possibilidade de transformar seu fazer docente.

A Teoria das Inteligências Múltiplas, base desta pesquisa, é uma teoria altamente relevante para o contexto educacional por demonstrar um potencial transformador, à medida que possibilita que o professor, conhecendo a teoria, esteja apto a observar a forma como seus alunos melhor aprendem, e assim possa aprimorar as suas metodologias de ensino.

Considerando importante que o professor, através de sua formação continuada, tenha conhecimento desta teoria, e na busca por saber se há conhecimento dos professores sobre ela, questionou-se aos participantes no formulário, após ressaltar o conceito da teoria no enunciado, a forma por meio da qual eles acreditam que a teoria possa auxiliar o ensino de Evolução.

Dos Professores 1, 2 e 3 foram obtidas, respectivamente, as seguintes respostas:

“No que se refere à evolução dos seres vivos, os alunos podem tentar elaborar hipóteses sobre o processo de adaptação de seres vivos.” (PROFESSOR 1)

“Considerando o conhecimento prévio de alguns alunos em relação aos conteúdos de Ciências que geram uma curiosidade e pesquisa antecipada devido ao acesso às tecnologias.” (PROFESSOR 2)

“Auxiliam os alunos a terem uma noção de tempo e uma maior percepção da natureza e suas mudanças constantes.” (PROFESSOR 3)

As respostas dadas pelos três participantes chamaram a atenção por revelarem uma falta de conhecimento destes a respeito do que diz a teoria, e uma falta de compreensão do conceito teórico trazido no enunciado do questionamento. Todas as respostas citadas não trazem correspondências ao conceito de Inteligências Múltiplas, e não representam uma forma pela qual a teoria pode auxiliar o ensino de Evolução.

Já a resposta dada pelo Professor 4, mostra conhecimento básico sobre a teoria, e compreensão do enunciado, pois este relata:

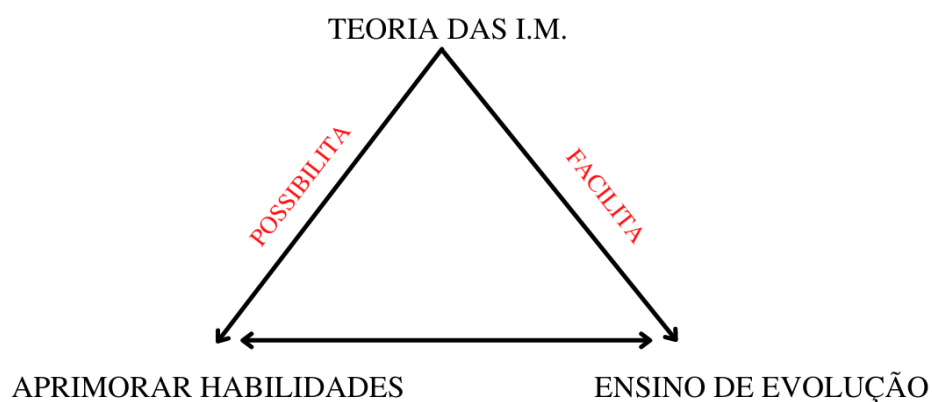
“Auxilia a partir do momento em que o professor precisa encontrar as melhores estratégias para oferecer os conteúdos de acordo com as necessidades de cada aluno.” (PROFESSOR 4)

A fala do professor expressa, mesmo que de forma singela, a ideia trazida na abordagem da relação entre a teoria estudada e o ensino, pois, assim como demarcado em sua resposta, essa união facilita o processo de ensino-aprendizagem por possibilitar que o professor compreenda que cada aluno carrega consigo um universo de particularidades que marcam a subjetividade de uma turma, e que é necessário manifestar um olhar mais cuidadoso a respeito dessa verdade.

Isso, considerando que a sala de aula não é um ambiente de formação unicamente curricular, mas também pessoal e social, e não é responsabilidade apenas dos professores ou das disciplinas humanísticas voltar esse olhar à formação do indivíduo, mas todo o universo formativo do aluno deve contribuir para isso. Para isso, é necessário que suas habilidades também sejam desenvolvidas, e ele tenha espaço para aprimorá-las.

Tendo este comentário como informação elementar, é essencial resgatar o que já fora exposto no referencial teórico desta pesquisa, que acentua a relação complementar da ação do professor ao utilizar a teoria como subsídio para suas metodologias de ensino, notando-se a formação de uma relação intrínseca entre as possibilidades que envolvem: o conhecimento e utilização da teoria na prática pedagógica, o aprimoramento das habilidades dos alunos através das metodologias desenvolvidas com base na teoria, e o ensino de evolução facilitado pela utilização de metodologias contemplativas das habilidades dos alunos que são observadas na rotina da sala de aula. O esquema abaixo mostra a representação da ideia construída.

Figura 1- Relação entre a Teoria das Inteligências Múltiplas e as possibilidades que ela gera.



Fonte: as autoras.

O esquema representado ilustra a ideia que se defende de que a Teoria das Inteligências Múltiplas possibilita a identificação e aprimoramento das habilidades dos estudantes, ao mesmo tempo que pode facilitar o ensino de Evolução através do estabelecimento de uma relação mutualística entre as duas variáveis alvo de sua ação. Ao mesmo tempo que é possível identificar as habilidades dos alunos e, assim, produzir, ou reformular, metodologias para o ensino de Evolução, há a possibilidade de através da utilização dessas metodologias, promover a lapidação das competências dos estudantes.

Compete-se, então, ao professor, a missão de desenvolver a capacidade em si mesmo de estar atento ao que é demonstrado pelos alunos como uma habilidade própria e característica, para utilizar esta informação como recurso e atender às necessidade do aluno, utilizando suas aptidões como ferramenta.

Tendo dito isto, comenta-se as respostas resultantes de uma das perguntas do questionário que pedia ao professor que dissesse, justificando sua resposta, se acredita que suas aulas priorizam a identificação das habilidades dos alunos, tendo em vista o mencionado no enunciado da questão que afirma que o professor pode perceber as áreas em que cada aluno se destaca, ou melhor se desenvolve, conforme suas habilidades, o que pode ser observado, inclusive, a partir das metodologias de ensino que o professor utiliza.

Registraram-se as seguintes respostas:

“Eu acredito que sim, estudamos os mais variados temas, procuro despertar a curiosidade, dessa forma os alunos vão se destacando em determinadas áreas do conhecimento.” (PROFESSOR 1)

“Procuro priorizar as habilidades dos alunos, mas nem sempre é possível identificar as habilidades de cada aluno.” (PROFESSOR 2)

“Sim, costumo adaptar minha metodologia de forma a abordar diferentes itinerários educativos de forma que eles possam desenvolver a leitura e interpretação, a criatividade e o pensamento crítico.” (PROFESSOR 3)

“Não, uma vez que a carga horária elevada e a grande quantidade de aluno por turma torna essa experiência quase que complexa para ser realizada.” (PROFESSOR 4)

Os Professores 1 e 3 afirmam trabalhar de modo a identificar e desenvolver as habilidades. Porém, encontra-se na resposta dos participantes uma discrepância no sentido de que as habilidades que eles ressaltam são universais, e não específicas, o que não condiz com o objetivo ao qual se refere a questão. No entanto, os aspectos que os professores relataram trabalhar (curiosidade, criatividade, pensamento crítico, etc.), são essenciais ao desenvolvimento das habilidades específicas dos estudantes, partindo do pressuposto que

estes aspectos desenvolvem no aluno a autonomia que os faz conhecer a si próprios, se enxergar e se reconhecer no mundo que os cerca, e assim identificar suas próprias capacidades.

Já os professores 2 e 4 ressaltam a dificuldade de que essas habilidades sejam identificadas e trabalhadas de forma prioritária em suas aulas, tendo o professor 2 destacado que reconhece e executa a priorização, destacando que nem sempre é possível identificar as habilidades de cada um dos alunos, tendo essa idéia e realidade complementadas pela resposta do professor 4 que destaca que essa dificuldade provém de aspectos como o tempo e a grande quantidade de alunos, o que pode-se enxergar como fator limitante ou de impedimento do cumprimento dessa ação em sala de aula.

Sobre tais fatos, acredita-se que devam ser repensados aspectos como a carga horária destinada às disciplinas para a execução de ações pedagógicas como essas. Gardner (1995) destaca que “[...] uma escola centrada no indivíduo seria rica na avaliação das capacidades e tendências individuais. Ela procuraria adequar os indivíduos não apenas a áreas curriculares, mas também maneiras particulares de ensinar esses assuntos”.

Além disso, sobre o que ressalta o professor 2, pode-se mencionar aquilo que foi destacado por Gardner (1995) ao apontar que os educadores que trabalharem essa linha teórica de desenvolvimento das habilidades e inteligências devem compreender que as pessoas são diferentes, devendo promover a educação de modo a atingir cada criança, e contemplar cada aluno.

Assim, o professor assume um compromisso de reconhecer essas competências, seja no contato em sala de aula ou fora dela, devendo-se lembrar que compreender a cognição plural de um indivíduo e promover suas habilidades é de suma importância no contexto escolar. Isto dá ao indivíduo a possibilidade de resolver problemas a partir de suas habilidades, fazendo-os se sentirem melhores consigo mesmos, tornando-os mais competentes e mais comprometidos com a sociedade.

5.4 A ABORDAGEM DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NAS METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE EVOLUÇÃO

Destacadas no tópico anterior as relações estabelecidas entre os aspectos alvo (a teoria das I.M., as metodologias ativas e o ensino de Evolução) da presente pesquisa, entende-se que haja a necessidade de se discutir os meios pelos quais os professores podem trabalhar essa relação de integração (Figura 1), sendo possível também pontuar possibilidades

potencialmente transformadoras do contexto da sala de aula, a partir do que fora relatado pelos participantes da pesquisa na questão do formulário que abordou esse quesito.

Questionou-se no formulário se os professores, sabendo da importância das metodologias de ensino de Ciências, e a união que pode ser estabelecida entre elas e as habilidades dos alunos, já teriam desenvolvido alguma metodologia específica para o ensino de evolução em turmas de 9º ano considerando as habilidades dos aprendizes, e caso a resposta fosse positiva, relatar quais teriam sido estas metodologias.

Os professores 2 e 4 apenas relataram que não teriam desenvolvido metodologias que se encaixam nos padrões delimitados na pergunta. Já os professores 1 e 3 registraram as seguintes respostas, respectivamente:

“Com relação ao ensino de evolução utilizamos com frequência as pesquisas sobre o tema com posterior discussão em sala de aula.” (PROFESSOR 1)

“Sim, a pesquisa e construção de árvores genealógicas.” (PROFESSOR 3)

Embora ambos professores tenham dado respostas positivas ao questionamento, observa-se que as informações não respondem corretamente a pergunta, visto que fora solicitado que se comentasse metodologias desenvolvidas exclusivamente para o 9º ano com base nas habilidades dos alunos, e as metodologias comentadas não se encaixam nesse grupo. O professor 1 relata o uso de pesquisa e discussão, e sabe-se que esta metodologia não é específica para o ensino de biologia evolutiva, tal qual a metodologia de construção de árvores genealógicas relatada pelo professor 3, que é uma metodologia usada há muito para demarcar as filogenias existentes, não dizendo respeito à uma habilidade observada pelos alunos, nem tendo sido produzida sobre essa premissa.

As ideias evolutivas têm papel fundamental na organização do pensamento biológico, por isso a evolução biológica deve ser vista como pedra angular para a compreensão da maior parte dos conceitos e das teorias das ciências biológicas (MEYER; EL-HANI, 2005). Tendo dito isto, vê-se a necessidade de tratar a evolução biológica como conteúdo prioritário nos estudos de biologia.

Bizzo e El-Hani (2009) ressaltam resultados de estudos nacionais e internacionais sobre o ensino da Teoria da Evolução, e estes apontaram que os estudantes ao fim da educação básica, possuem um conhecimento muito restrito sobre Evolução.

Considerando o resultado obtido nas respostas ao questionário, tendo em conta a importância do estudo da Evolução Biológica, bem como atentando ao conhecimento sobre a ligação entre a teoria e o ensino de evolução, discute-se a necessidade que há de que sejam

repensados os meios utilizados para o ensino de evolução, visto que esta como ciência é muito abrangente, e é constituída de facetas que representam as Inteligências Múltiplas, abordando desde aspectos lógico-matemáticos, linguísticos, intra e interpessoais, aos aspectos espirituais que surgem complementando, ou em contraste, com as teorias evolutivas (OLIVEIRA; MENEZES; DUARTE, 2017) e que de algum modo podem ser estratégias e ferramentas de ensino.

6 CONCLUSÃO

A partir da análise dos dados construídos, consideram-se atingidos os objetivos geral e específicos traçados para o estudo. Em vista disso, caracterizada a Teoria das Inteligências Múltiplas e descritas as metodologias utilizadas no ensino de Evolução em turmas de 9º ano, constata-se e comprova-se a hipótese de que as metodologias utilizadas não contemplam as Inteligências Múltiplas.

Dessa forma, considerando o material resultante do estudo, nota-se que a teoria não é contemplada pelas metodologias por não ter sua relevância discutida e explorada, mesmo representando um potencial consideravelmente grande de transformação das práticas docentes, ajudando a modelar esse novo formato de educação que se constrói, cujo objetivo é dar autonomia ao aluno sobre sua aprendizagem, além de também representar uma aliada ao ensino de Evolução.

Por representar a retrospectiva histórica da própria formação da vida, objeto de estudo da biologia, a base dos estudos biológicos é a Evolução, e por isso é necessário que seja dada uma atenção especial ao ensino dessa ciência. A Evolução possui um certo grau de complexidade devido a seus conceitos elaborados durante diversos anos por muitos estudiosos, e por isso ensinar Evolução pode representar um desafio aos docentes.

Entretanto, as metodologias de ensino surgem na vida discente e docente como facilitadoras da aprendizagem, principalmente as metodologias ativas que estão cada vez mais em desenvolvimento e sendo mais utilizadas, por representarem uma construção autônoma do saber.

Unidas à Teoria das Inteligências Múltiplas, as metodologias ativas se tornam ainda mais efetivas e permitem que a compreensão dos alunos seja ainda mais satisfatória, visto que os alunos além de serem protagonistas da própria aprendizagem, passam a vivenciar esse processo através das próprias características, habilidades, inteligências e competências, o que o permite se ver inteiramente em sua aprendizagem.

Diante dos achados do estudo, defende-se a ideia de uma formação continuada para os professores de biologia, em que haja o estudo, conhecimento e valorização da Teoria das I.M., para que assim seja dada a possibilidade de mudança no fazer docente, principalmente com relação ao ensino de Evolução. Além disso, alega-se a necessidade de que seja dado aos professores suporte suficiente, desde formação à disponibilidade de materiais, para a utilização de metodologias ativas.

Espera-se que estudos como esse possam ser desenvolvidos com o intuito de colher um olhar do aluno sobre essa temática e essas metodologias, como uma forma de complementar os conhecimentos sobre essa temática sob a ótica dos envolvidos no ensino-aprendizagem: professor e aluno.

Ademais, destaca-se que os dados desta pesquisa servirão para professores, formadores e bases institucionais de ensino, no sentido de trazê-los um despertar para que seja considerado um novo caminho que abre um multiverso de possibilidades no cenário educativo, encontrando, cada personagem, a sua posição, e valorizando-se cada uma delas estabelecidas no contexto em que participam: professores com mais possibilidades de ensinar, e alunos com maiores chances de aprender a partir do que se incorpora em sua personalidade.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, C. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. 13.ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2006. (Coleção Papirus educação).
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís A. reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977. 224 p.
- BIZZO, N.; EL HANI, C. O arranjo curricular do ensino de evolução e as relações entre os trabalhos de Charles Darwin e Gregor Mendel. **Filosofia e História da Biologia**, v. 4, p. 235-257, 2009.
- BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. 1 ed. São Paulo: Brasiliense, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1992579/mod_resource/content/1/O%20que%20e%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 04 out 2021.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, n. 112, p. 59-62.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais (CHS). **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, n. 98, p. 44-46.
- CAMPOS, R. H. F; GOUVEA, M. C. S; GUIMARÃES, P.C.D. A recepção da obra de Binet e dos testes psicométricos no Brasil: contrafaces de uma história. **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá, v. 14, n. 2, p. 215-242, 2014. Disponível: http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38885/pdf_23. Acesso em: 23 jan. 2021.
- CAROTENUTO, F.M.; PEREIRA, O.J. Professores, Metodologias Ativas e a EaD: Uma Proposta Prática da Inversão da Sala de Aula Utilizando a Pirâmide de William Glasser. **Anais do 26º CIAED**.
- DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. In: **Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments** (MindTrek '11). ACM, Nova Iorque, EUA.
- FERREIRA, D. A., et. al.; **Indisciplina e desinteresse do aluno da rede oficial de ensino: uma abordagem da sociologia da educação**. Alunos do curso de História e Geografia que cursaram a disciplina Sociologia da Educação ministrada pela prof Herminia Helena C. Silva durante o primeiro semestre de 2007.
- FUTUYMA, D. J. **Evolution, science and society**: evolutionary biology and the national research agenda. The State University of New Jersey, New Brunswick, NJ. Disponível em: <http://materiais.dbio.uevora.pt/MA/Artigos/Evolwhite.pdf> . Acesso em: 25 jan. 2021.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da Educação**. São Paulo em Perspectiva, 2000. p. 3-11. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/hbD5jkw8vp7MxKvfvLHsW9D/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 23 nov. 2021.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a Teoria das Múltiplas Inteligências**. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 1994. 340 p.

GARDNER, H.. **Inteligências Múltiplas: a Teoria na Prática**. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 1995. 356 p.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto, 2000. p. 31-61. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4955745/mod_resource/content/1/Huberman-m-o-ciclo-de-vida-profissional-.pdf. Acesso em: 21 jan. 2021.

LEE, J. J.; HAMMER, J. Gamification in education: what, how, why bother? **Academic Exchange Quarterly**, New York, v. 15, n. 2, p. 1-5, 2011.

LOPES, A. O. Aula expositiva: superando o tradicional. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Técnicas de ensino: por que não?** Campinas: Papirus, 2000. 11ª edição.

MACIEL, K. **O pensamento de Paulo Freire na trajetória da educação popular**. 2011. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/291088639/O-Pensamento-de-Paulo-Freire-Na-Trajectoria-Da-Educacao-Popular>. Acesso em: 07 out 2021.

MEYER, D.; EL-HANI, C. N. **Evolução: o sentido da biologia**. Unesp, 2005.

MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; MORALES, O. E. T. (orgs.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximação de jovens**. Ponta Grossa: UEPG, 2015. v. 2. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 22 jan. 2021.

MORÁN, J. M. **O vídeo na sala de aula**. Comunicação & Educação, v. 2, p. 27-35, jan/abr, 1995.

OLIVEIRA, C.L.C.; MENEZES, M.C.F.; DUARTE, O.M.P. O ensino da teoria da evolução em escolas da rede pública de Senhor do Bonfim: análise da percepção dos professores de ciências do ensino fundamental II. **Revista Exitus**, 7(3), 172-196.

PAIM, A. S., IAPPE, N. T., e ROCHA, D. L. B. **Metodologias de ensino utilizadas por docentes do curso de enfermagem: enfoque na metodologia problematizadora**. Enfermería Global: Revista Electrónica Semestral de Enfermería, 14(1), 136–169, 2015.

PAUSE, S. J. G. **Teoria das Inteligências Múltiplas e suas contribuições no processo de ensino-aprendizagem de uma língua estrangeira**. 2013. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras)- Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí.

PAZZINI, D. N. A.; ARAÚJO, F. V de A. **O uso do vídeo como ferramenta de apoio ao ensino – aprendizagem**, 2013. Disponível em: <

https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/729/Pazzini_Darlin_Nalu_%20Avila.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 dez. 2021.

SABINO, M. A.; ROQUE, A. S. S. A teoria das inteligências múltiplas e sua contribuição para o ensino de Língua Italiana no contexto de escola pública. **Revista Eletrônica dos Núcleos de Ensino da UNESP**, São Paulo, p. 410-429, 2006. Disponível em:

<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2006/artigos/capitulo3/ateoriadasinteligencias.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

SCHEFFER, R. (1968). **Introdução aos Testes Psicológicos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1968. Disponível em:

http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/12003/48-2ed_000040714.pdf. Acesso em: 23 jan. 2021.

SILVA M.J. Abordagens tradicional e ativa: Uma análise da prática a partir da vivência no estágio supervisionado em docência. Educere, **Anais XIII Congresso Nacional de Educação**. Curitiba, Paraná, Brasil, 2016.

SILVA-JUNIOR, A. N. ; BARBOSA, J. R. A. **Repensando o Ensino de Ciências e de Biologia na Educação Básica: O Caminho para a Construção do Conhecimento Científico e Biotecnológico**. Democratizar, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, 2009.

SQUAIELLA, R. B. F.; RIGHI, R. Inteligências Múltiplas e as metodologias pedagógicas ativas na escola do século XXI. In: MARTINS, B. C (Org.). **O essencial da Arquitetura e Urbanismo**. v. 2. Ponta Grossa (SP): Atena Editora, 2019. p. 13-28. Disponível em:

<https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/04/E-book-O-Essencial-da-Arquitetura-e-Urbanismo-2.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.

TAVARES, N. K. A., AMORIN, F. P., ABREU, V. A. **Evolucionismo e criacionismo nos livros didáticos do ensino fundamental de escolas públicas e privadas: uma avaliação sobre abordagens**. Acta Scientia Biologicae, v. 1, p. 75-90, 2016.

ZUNA; A. (2012). **A promoção da Inteligência Linguística e da Inteligência Lógico – Matemática nos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico**. Dissertação (Mestrado em Educação)- Escola Superior de Educação, Beja. Disponível em:

<http://comum.rcaap.pt/handle/123456789/3942>. Acesso em: 18 jan.2021

APÊNDICES

Apêndice A- Instrumento de Produção de Dados

Data de preenchimento do questionário: __/__/__

Sexo: Masc. () Femin. () Outros () Prefiro não responder ()

Área de formação: _____

Quanto tempo trabalha desempenhando sua função atual: _____

1- No âmbito do ensino de Ciências, percebe-se que cada vez mais os professores têm desenvolvido uma preocupação com a introdução de materiais didáticos e desenvolvimento de metodologias de ensino, em busca de maior êxito na aprendizagem. A partir de sua vivência como professor de Ciências, descreva como você aborda o conteúdo de evolução nas turmas de 9º ano, citando os recursos que você utiliza para ministrar essas aulas.

2- As metodologias ativas são práticas de ensino-aprendizagem aplicadas em sala de aula com o intuito de tornar o aluno o protagonista desse processo, o que o estimula a se comprometer com sua aprendizagem. Diante do exposto, você pode citar 3 estratégias utilizadas em suas aulas que se enquadram em metodologias ativas?

3- A Teoria das Inteligências Múltiplas é uma teoria desenvolvida para explicar que a inteligência não se limita a saberes linguísticos e matemáticos, mas que abrange diferentes áreas, existindo diversos tipos de inteligência, que estão relacionados com as habilidades específicas de cada indivíduo, desde as linguísticas e matemáticas, até àquelas ligadas à arte e aos sentimentos. Como você acha que essa teoria pode auxiliar o ensino de evolução?

4- Na sala de aula o professor, a partir do contato diário, pode perceber as áreas em que cada aluno se destaca, ou melhor se desenvolve, conforme suas habilidades, o que pode ser observado, inclusive, a partir das metodologias de ensino que o professor utiliza. Você considera que as suas aulas priorizam a identificação das habilidades dos alunos? Justifique sua resposta.

5- Sabendo da importância das metodologias de ensino de Ciências, e a união que pode ser estabelecida entre elas e as habilidades dos alunos, você já desenvolveu alguma metodologia específica para o ensino de evolução em turmas de 9º ano considerando as habilidades dos aprendizes? Se sim, qual (quais)?