



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS – UFT  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM MODELAGEM  
COMPUTACIONAL DE SISTEMAS

TELMA REIJANE PINHEIRO DA COSTA

PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO: UMA  
CONSTRUÇÃO POSSÍVEL EM PLATAFORMAS DIGITAIS

Palmas – (TO)

2019

TELMA REIJANE PINHEIRO DA COSTA

PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO: UMA  
CONSTRUÇÃO POSSÍVEL EM PLATAFORMAS DIGITAIS

Dissertação apresentada ao programa de Pós-  
Graduação: Mestrado Profissional em Modelagem  
Computacional de Sistema da Universidade Federal do  
Tocantins como requisito parcial para a obtenção do  
título de Mestre em Modelagem Computacional de  
Sistemas.

Orientador 1: Prof. Dr. David Nadler Prata  
Orientador 2: Prof. Dr. Patrick Letouze

Palmas -TO

2019

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

CS37p Costa, Telma Reijane Pinheiro da .  
PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO: UMA  
CONSTRUÇÃO POSSÍVEL EM PLATAFORMAS DIGITAIS. / Telma Reijane  
Pinheiro da Costa. – Palmas, TO, 2019.  
98 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins  
– Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em  
Modelagem Computacional de Sistemas, 2019.

Orientador: David Nadler Prata

Coorientador: Patrick Letouze

1. Professores. 2. Ensino Médio. 3. Planejamentos Interdisciplinares. 4.  
Tecnologias da Informação e Comunicação. I. Título

**CDD 4**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

---

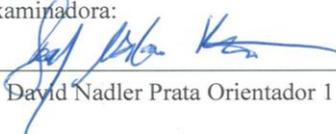
TELMA REIJANE PINHEIRO DA COSTA

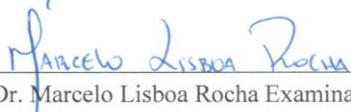
PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO: UMA  
CONSTRUÇÃO POSSÍVEL EM PLATAFORMAS DIGITAIS

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Modelagem Computacional de Sistemas da Universidade Federal do Tocantins foi avaliada para a obtenção do título de Mestre em Modelagem Computacional de Sistemas.

Data da Aprovação: 07 / 03 / 2019

Banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. David Nadler Prata Orientador 1

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marcelo Lisboa Rocha Examinador Interno

  
\_\_\_\_\_  
Profª. Drª. Suzana Gilioli Examinadora Externa

*DEDICATÓRIA*

Dedico este trabalho à minha família.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus por me proporcionar esse momento.

Aos meus pais Olímpio e Damazia (*in memoriam*) que me ensinaram que a felicidade está na simplicidade das coisas.

Ao meu esposo Marcos e ao meu filho Leonardo, meus companheiros e meus apoiadores, por acreditarem no meu potencial e dividirem comigo cada vitória.

Agradeço a meu professor orientador, Dr. David Nadler Prata que me incentivou e me deu oportunidade para trabalhar com esta temática.

Agradeço ao professor Dr. Patrick Letouze, também meu orientador, que despertou a minha curiosidade e me ajudou a trilhar novos caminhos.

Agradeço aos demais professores do Programa Modelagem Computacional de Sistemas, em especial, ao professor Dr. Marcelo Lisboa.

Agradeço à minha parceira de pesquisa e produção Rosita Félix.

Agradeço aos demais colegas do curso pelos momentos de discussão, em especial, às minhas parceiras de estudos Evinha e Geny que também contribuíram para o meu aprendizado.

## RESUMO

Diante da complexidade e da urgência de superar a fragmentação do conhecimento escolar, percebe-se a necessidade de estudos e desenvolvimento de propostas que permitam ao professor trabalhar de forma interdisciplinar, buscando as tecnologias da informação e comunicação como ferramentas potencializadoras dessa abordagem didático-pedagógica. Sendo assim, a presente dissertação teve como objetivo investigar se o Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE propicia a elaboração de planejamentos interdisciplinares, como plataforma digital de colaboração mútua. As reflexões do estudo foram conduzidas pela seguinte questão: *É possível elaborar planejamentos interdisciplinares no Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE?* Para tanto, a pesquisa teve quatro fases apresentadas por meio de artigos. A primeira fase ocorreu com a escrita do artigo “Interdisciplinaridade e tecnologia: relato de experiência do trabalho realizado em escola de Ensino Médio no Tocantins” na qual foi feita a análise de uma experiência prática do uso da interdisciplinaridade em uma escola de Ensino Médio, baseado em relatos de experiências, com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados. A segunda fase, foi conduzida por meio do estudo e da elaboração do artigo Canais virtuais de Comunicação: relato de experiência do trabalho realizado na Secretaria de Educação do Tocantins, usando a pesquisa descritiva. Na terceira fase da pesquisa, por meio do artigo “Planejamento Interdisciplinar: concepções dos Professores de Língua Portuguesa do Ensino Médio no Tocantins” foi feita uma análise textual discursiva, com abordagem qualitativa dos dados, de todos os 661 planos de cursos e dos 17 planos de aulas correspondentes aos planos de curso, de Língua Portuguesa da 1ª série do Ensino Médio, que apresentaram atividades usando a interdisciplinaridade, observando sua frequência e delineamento nesses planejamentos disponíveis no sistema de Gerenciamento Escolar – SGE. A quarta e última fase da pesquisa foi apresentada por meio da análise descritivo-comparativa do modelo de planejamento disponível no SGE com o modelo do Portal do Professor – MEC, nos aspectos pedagógicos e tecnológicos, apresentada pelo artigo intitulado “Plataformas digitais: uma análise dos modelos de planejamentos do Sistema de Gerenciamento Escolar-SGE e Portal do Professor - MEC, com uma perspectiva interdisciplinar”. Os resultados apresentaram a incipiência do uso da interdisciplinaridade pelos professores, bem como a falta de ferramentas tecnológicas no SGE que possam ajudar o docente desenvolver essa abordagem em sua prática,

uma vez que o artigo sobre os canais virtuais mostrou o potencial de ambientes virtuais para trabalhos colaborativos. Portanto, esta pesquisa indica para trabalhos futuros o desenvolvimento de um modelo de planejamento interdisciplinar para subsidiar a implementação de ferramentas que tornem o SGE um ambiente colaborativo o que viabilizará a realização de trabalhos em equipes pelos professores.

Palavras-chave: Professores. Ensino Médio. Planejamentos Interdisciplinares. Tecnologias da Informação e Comunicação.

## ABSTRACT

Facing the complexity and urgency of overcoming the fragmentation of school knowledge, it is necessary to study and develop proposals that allow the teacher to work in an interdisciplinary way, seeking information and communication technologies as potential tools for this didactic-pedagogical approach. Thus, the present dissertation aimed to investigate if the School Management System - SGE propitiates the elaboration of interdisciplinary planning, as a digital platform of mutual collaboration. The reflections of the study were driven by the following question: Is it possible to develop interdisciplinary planning in the School Management System - SGE? To do so, the research had four phases presented through articles. The first phase occurred with the writing of the article "Interdisciplinarity and technology: report of work experience at a high school in Tocantins", where it was developed an analysis of a practical experience of the use of interdisciplinarity in a high school, based on experience reports, with a quantitative and qualitative data approach. The second phase was conducted through the study and elaboration of the article "Virtual Channels of Communication: report of work experience at the Department of Education of Tocantins", using the descriptive research. In the third phase of the research, through the article "Interdisciplinary Planning: Conceptions of Teachers of Portuguese Language Teachers in Tocantins", a discursive textual analysis with a qualitative data approach was made of all 661 course plans and 17 plans of classes corresponding to the Portuguese Language course plans of the 1st grade of High School, which presented activities using interdisciplinarity, observing their frequency and delineation in these plans available in the School Management System - SGE. The fourth and last phase of the research was presented through the descriptive-comparative analysis of the planning model available in the SGE with the model of the Teacher Portal - MEC, in pedagogical and technological aspects, presented by the article entitled "Digital platforms: an analysis of the planning models of the School Management System-SGE and Teacher Portal - MEC, with an interdisciplinary perspective." The results showed the incipience of the use of interdisciplinarity by the teachers, as well as the lack of technological tools in the SGE that can help the teacher to develop this approach in its practice, since the article about the virtual channels showed the potential of environments for collaborative work. Therefore, this research

indicates for future work the development of a model of interdisciplinary planning to subsidize the implementation of tools that make the SGE a collaborative environment which will make feasible the accomplishment of works in teams by the teachers.

Keywords: Teachers. High School. Interdisciplinary Planning. Information and Communication Technologies.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Características da interdisciplinaridade e das Tecnologias (artigo 1)	31
<b>Figura 2</b> – Formato dos fóruns temáticos (artigo 2)	40
<b>Figura 3</b> – Postagens no espaço biblioteca (artigo 2)	40
<b>Figura 4</b> – Detalhamento da metodologia (artigo 3)	54
<b>Figura 5</b> – Dados da pesquisa (artigo 3)	55
<b>Figura 6</b> - Uso do vocábulo interdisciplinaridade ou interdisciplinar (artigo 3)	59
<b>Figura 7</b> - Uso de termos que podem caracterizar um trabalho interdisciplinar (artigo 3)	63
<b>Figura 8</b> - Uso de conteúdos de outras disciplinas (artigo 3)	65
<b>Figura 9</b> - Tela inicial do Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE (artigo 4)	79
<b>Figura 10</b> - Tela Tela do Sistema usuário logado (artigo 4)	80
<b>Figura 11</b> - Área para inserção do planejamento de curso e de aula (artigo 4)	81
<b>Figura 12</b> - Tela inicial do Portal do Professor – MEC (artigo 4)	82
<b>Figura 13</b> – Área de inserção do planejamento de aula no Portal do Professor (artigo 4)	83
<b>Gráfico 1</b> – Números de arquivos e fluxos de mensagens (artigo 2)	44
<b>Gráfico 2</b> – Implantação de cursos em EAD (artigo 2)	44
<b>Gráfico 3</b> – Planos de cursos com evidências de uso da interdisciplinaridade (artigo 3)	57
<b>Gráfico 4</b> – Detalhamento das evidências de uso da interdisciplinaridade (artigo 3)	58
<b>Quadro 1</b> - Conteúdos trabalhados nas disciplinas	29
<b>Quadro 2</b> -Desempenho acadêmico dos alunos na disciplina de Biologia	31
<b>Quadro 3</b> - Desempenho acadêmico dos alunos em todas disciplinas	32
<b>Quadro 4</b> – Recorte da narrativa dos professores que usaram o termo interdisciplinar ou interdisciplinaridade no planejamento	59
<b>Quadro 5</b> - Recorte das narrativas dos Professores que citaram outras disciplinas no planejamento desempenho acadêmico dos alunos em todas disciplinas	63
<b>Quadro 6</b> - Professores que citaram conteúdos de outras disciplinas	65
<b>Quadro 7</b> - Características de ambiente colaborativo	84
<b>Quadro 8</b> - Características da qualidade de uso do Manual ISO 9126	85
<b>Quadro 9</b> - Características de ambiente digital para um trabalho colaborativo	86
<b>Quadro 10</b> - Avaliação dos ambientes digitais SGE e Portal do Professor - MEC	87
<b>Quadro 11</b> - Produção científica como autora	92
<b>Quadro 12</b> - Produção científica como coautora	93

## LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIações

AVEA	Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DRE	Diretorias Regionais de Educação
EAD	Educação a Distância
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
GTAE	Gerência de Tecnologias Aplicadas à Educação
ISO	International Organization for Standardization
ITU	União Internacional Informacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NTE	Núcleos de Tecnologias Educacionais
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
SEDUC	Secretaria da Educação, Juventude e Esportes
SEMED	Secretaria Municipal de Educação de Palmas
SGE	Sistema de Gerenciamento Escolar
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

CAPITULO 1	15
INTRODUÇÃO GERAL	15
1.1 Visão Geral do Problema	19
1.2 Justificativa	19
1.3 Objetivos	20
1.3.1 Objetivo Geral	20
1.3.2 Objetivos específicos	20
1.4 Problematização	21
1.5 Organização da Dissertação	21
1.6 METODOLOGIA	22
CAPÍTULO 2 – Interdisciplinaridade e Tecnologia: relato de experiência do trabalho realizado em escola de Ensino Médio no Tocantins	23
2.1 Introdução	24
2.2 Referencial Teórico	25
2.3 Metodologia	31
2.4 Resultados e Discussões	31
2.5 Considerações Finais	34
CAPÍTULO 3 – Canais Virtuais de Comunicação: Relato de experiência do trabalho realizado na Secretaria de Educação do Tocantins	37
3.1 Introdução	39
3.2 Referencial Teórico	40
3.3 Metodologia	44
3.4 Resultados e Discussões	44
3.5 Considerações Finais	46
CAPÍTULO 4 – Planejamento Interdisciplinar: concepções dos professores de Língua Portuguesa do Ensino Médio no Tocantins	49
4.1 Introdução	51
4.2 Referencial Teórico	53
4.3 Metodologia	55

4.4 Resultados e Discussões	57
4.5 Considerações Finais	71
CAPÍTULO 5 – Plataformas digitais: uma análise dos modelos de planejamentos do Sistema de Gerenciamento Escolar-SGE e Portal do Professor - MEC, com uma perspectiva interdisciplinar	74
5.1 Introdução	76
5.2 Referencial Teórico	77
5.3 Metodologia	84
5.4 Resultados e Discussões	86
5.5 Considerações Finais	88
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS (Gerais)</b>	91
<b>REFERÊNCIAS (Gerais)</b>	92
<b>APÊNDICE A - Artigos publicados (autoria e coautoria)</b>	93

## INTRODUÇÃO

Pensar a educação em meio às mudanças pelas quais o mundo passa, em que o desenvolvimento tecnológico não só causou mudanças profundas em como as pessoas aprendem e se relacionam com o conhecimento, mas também interferiu nas formas de trabalho, tem sido um dos grandes desafios na contemporaneidade.

Esse novo cenário requer dos professores o desenvolvimento de competências para assimilar as transformações ocorridas e promover a educação integral dos alunos, em resposta à fragmentação do conhecimento que tem comprometido a compreensão da realidade, como apresentou Morin (2000), em que de um lado existem os saberes divididos e compartimentados e, de outro, os problemas cada vez mais globais e planetários. Corroborando com esse pensamento, Santomé (1998, p. 41) traz que “[...] quanto maior for a compartimentação dos conteúdos, mais difícil será sua compreensão, pois a realidade torna-se menos precisa”.

Sendo assim, busca-se uma nova educação, que desenvolva competências, “que vai além da capacitação técnica dos alunos para uma carreira profissional, mas sobretudo desenvolver a capacidade de aprender ao longo da vida.” (LETOUZE et al.; 2016). Essa afirmação corrobora com o posicionamento da UNESCO que por meio de seus documentos orientadores, coloca a educação e a aprendizagem ao longo da vida como um dos fundamentos para a Educação para o século XXI. Esse organismo traz que “o ensino e aprendizagem, longe de serem limitados a um período de presença na escola, devem se estender ao longo da vida, incluindo todas as competências e ramos do conhecimento, utilizando todos os meios possíveis.” (UNESCO, 1976, p. 2).

Com essa visão, tanto os autores quanto a UNESCO demonstram que “a educação tem lugar em todas as idades da vida e na multiplicidade das situações e das circunstâncias da existência”. (UNESCO, 2000, p.14). Dessa forma, a educação “retoma a verdadeira natureza que é ser global e permanente, e ultrapasse os limites das instituições, dos programas e dos métodos que lhe impuseram ao longo dos séculos.” (UNESCO, 2000, pags. 14 e 15)

---

Fazenda (2011, p. 79) reforça que “esse prolongamento da formação geral e profissional ao longo da vida torna-se necessário” e acrescenta que “para facilitar essa tarefa (...) é necessário o exercício de uma Educação Permanente que tenha se iniciado numa prática interdisciplinar” (FAZENDA, 2011, p. 80). Pois “não se consegue uma educação global, com um ensino disciplinar, em que a matriz disciplinar persiste como instrumento de organização e controle do currículo” (MACEDO; LOPES, 2002, P. 82), mas a partir de uma abordagem interdisciplinar do conhecimento, uma vez que:

---

a interdisciplinaridade é uma forma de compreender e modificar o mundo, pelo fato de a realidade do mundo ser múltipla e não una, a possibilidade mais imediata que nos afigura para sua efetivação no ensino seria a eliminação das barreiras entre as disciplinas (FAZENDA, 2011, p. 88).

---

Esta abordagem didático-pedagógica extrapola o conhecimento de uma disciplina e busca “utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista” (BRASIL, 2000, p. 21).

Apesar de ter chegado ao Brasil no final da década de 60, a interdisciplinaridade se tornou mais conhecida a partir da década de 90, com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: apresentação dos temas transversais, Ensino Fundamental/1997 e do Ensino Médio/2000. Em 2013, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica aprofundam essa discussão e, atualmente, a Base Nacional Comum Curriculares - BNCC, documento de caráter normativo, propõe que os sistemas de ensino façam debates sobre a temática.

Esse breve percurso histórico revela que embora a interdisciplinaridade tenha sido contemplada, já algum tempo, nas leis e diretrizes que regulamentam e embasam a educação brasileira, ainda é pouco debatida. Todavia, se constitui objeto de estudos, a quase vinte anos de pesquisadores, como Fazenda e Japiassú.

Não é redundante lembrar, que na atual sociedade, a necessidade de incorporação de ferramentas tecnológicas para melhorar a qualidade dos trabalhos dos profissionais da educação é fundamental. Para Levy (1999, p. 158) “devemos construir novos modelos do espaço do conhecimento”, sendo estes “abertos, contínuos em fluxos, não lineares”.

Nesse sentido, o Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE atende a esse requisito por estar em ambiente web e facilitar o acesso dos professores ao sistema a qualquer hora e em

qualquer lugar, possibilitando um maior aproveitamento do tempo destinado ao planejamento, uma vez que se perde muito tempo executando tarefas manuais.

A sociedade encontra-se em rede, segundo os dados do ITU – União Internacional Informacional (2016), cerca de 3 bilhões e 385 milhões no mundo são usuários da Internet, destes, 130 milhões são brasileiros (61% da população). Em contrapartida, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD (2016) mostra que, considerando os grupamentos de atividade o percentual de pessoas que utilizaram a Internet, a educação foi o segundo mais elevado com 91,2. Esses dados mostram que o meio em que se vive hoje, apresenta-se fértil para utilizar tecnologias da informação e comunicação como aporte para a realização de atividades na educação, visto que a internet oferece muitas alternativas para os professores desenvolverem suas atividades online.

Para uma melhor compreensão quanto ao uso da interdisciplinaridade, tendo as tecnologias da informação e comunicação como potencializadora dessa abordagem, esta dissertação traz quatro artigos, como capítulos.

O primeiro artigo, intitulado **“Interdisciplinaridade e tecnologia: relato de experiência do trabalho realizado em escola de Ensino Médio no Tocantins”**, apresenta uma experiência interdisciplinar, em quatro turmas das segundas séries, perfazendo um total de 152 alunos, usando o tema gerador “Doenças transmitidas por vírus e bactérias”, envolvendo Biologia, Língua Portuguesa, Geografia, História, Matemática, Química, Ed. Física e Artes. As atividades culminaram com apresentações orais dos alunos e de curtas-metragens. Os resultados da experiência foram satisfatórios uma vez que houve adesão de todos os alunos e melhora nos resultados de aprovação.

A escrita do referido artigo foi fundamental para o prosseguimento da pesquisa tendo em vista que por meio desse estudo buscou-se promover um melhor entendimento da temática interdisciplinaridade relacionando-a com a prática da professora.

O segundo artigo, com o título apresenta o uso de tecnologias da informação e comunicação, mais especificamente, **Canais Virtuais de Comunicação criados nas plataformas e-proinfo e moodle**, com o objetivo de promover a comunicação, interação, colaboração e a formação dos Professores Multiplicadores da Gerência de Tecnologias Aplicadas à Educação - GTAE e dos Núcleos de Tecnologias Educacionais - NTE, a distância, bem como socializar as experiências de sucesso. Nesse ambiente foram desenvolvidos trabalhos colaborativos envolvendo os professores dos NTE pertencentes às Diretorias Regionais distribuídas nas várias regiões do Estado do Tocantins.

A escrita deste segundo artigo proporcionou uma ampliação da visão de como incorporar as tecnologias da informação e comunicação como ferramentas que possibilitam a adoção de estratégias interativas, colaborativas e interdisciplinares.

O terceiro artigo intitulado **“Planejamento Interdisciplinar: concepções dos Professores de Língua Portuguesa do Ensino Médio no Tocantins”** trata como os professores desse componente curricular compreendem a interdisciplinaridade em sua prática por meio da análise do planejamento disponível no Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE.

Os resultados desse estudo mostraram as dificuldades dos professores na utilização da interdisciplinaridade e no detalhamento da metodologia dessa abordagem didático-pedagógica.

O quarto artigo intitulado **“Plataformas digitais: uma análise dos modelos de planejamentos do Sistema de Gerenciamento Escolar-SGE e Portal do Professor - MEC, com uma perspectiva interdisciplinar”**, apresenta uma análise comparativa do modelo de planejamento do professor no SGE em comparação com o modelo usado no Portal do Professor-MEC sob o enfoque pedagógico e tecnológico.

Os resultados demonstraram que o módulo de planejamento do SGE, não possibilita a elaboração de um planejamento interdisciplinar, tendo como referência o Portal do Professor-MEC, visto que não possui ferramentas de construção colaborativa e cooperativa.

De forma geral, os quatro artigos apresentados como parte da Dissertação discutem dificuldades e possibilidades concretas para o ensino integral a partir da utilização da interdisciplinaridade e das tecnologias da informação e comunicação, a luz de um aporte teórico sobre as duas temáticas.

Outros artigos cuja participação se deu por meio de coautoria, enriqueceram a pesquisa uma vez que apresentaram como as tecnologias podem ser exploradas e integradas na educação, com os títulos de: Rede Colaborativa de Aprendizagem: uma análise da rede de blogs dos Núcleos de Tecnologias educacionais e Coordenadoria de Tecnologias de Educação do Tocantins; Grau de maturidade de competências dos professores da Educação Básica do Tocantins nas competências em tecnologias aplicadas à educação segundo diretrizes da UNESCO; O ciberespaço e a valorização do sujeito consciente, na primeira edição do curso para administradores municipais de educação; Collaborative learning network for education communities of practice in Brazil; Utilização de um recurso educacional aberto no curso de Biologia da EAD/UAB/UFT.

Assim sendo, este estudo situa-se no âmbito da Educação Básica e tem como objetivo investigar se o Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE propicia a elaboração de planejamentos interdisciplinares, como plataforma digital de colaboração tendo como referência o Portal do Professor do Ministério da Educação – MEC, que embora tenha sido criado com objetivos diferentes do SGE, possui o espaço para inserção de planejamento de aulas com a mesma funcionalidade.

### **1.1 Visão Geral do Problema**

O propósito de desenvolver a pesquisa partiu da necessidade de aprofundar os conhecimentos acerca das temáticas interdisciplinaridade e tecnologias da informação e comunicação, mais especificamente as plataformas digitais a partir da análise do espaço do planejamento online disponível no SGE e da análise dos planejamentos dos professores quanto ao uso da interdisciplinaridade, tanto a prática quanto às concepções apresentadas nos planos, uma vez que há requisitos que compõem um planejamento de qualidade, tendo como base o modelo de planejamento que permite o trabalho interdisciplinar, disponível no Portal do professor – MEC.

### **1.2 Justificativa**

O estudo aqui proposto se justifica tendo em vista os desafios impostos pela sociedade contemporânea, uma vez que a educação que está sendo ofertada nas escolas não atende às necessidades de aprendizagem dos alunos, devido, entre outras coisas, a influência das tecnologias da informação e comunicação na vida das pessoas, principalmente nas novas gerações.

Essa sociedade “criou desafios para os educadores, como o de pensar as relações entre o conhecimento, a tecnologia e o ensino-aprendizagem, na era da informação e do conhecimento” (SANTOS, 2006, p. 21), uma vez que “o crescimento contínuo e as atualizações de informações que os alunos precisam aprender vão além da forma convencional de ensino”. (PRATA 2012, p. 365).

As leis e diretrizes que regem a educação brasileira, tanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB quanto os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais-DCN e, atualmente, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC, desempenham

papeis fundamentais como documentos de referências pois demonstram um compromisso com o conhecimento integral e apresentam a interdisciplinaridade e as tecnologias como caminhos a percorrer na sociedade contemporânea.

No entanto, as orientações contidas nos documentos oficiais expedidos pelo Ministério da Educação - MEC não estão sendo suficientemente esclarecedoras para impactar na prática dos professores, uma vez que, metodologias “expositiva e transmissivista que não coloca os estudantes em situação de vida real” (DCN, 2013) continuam imperando nas salas de aulas.

Autores como Fazenda e Japiassú, precursores da interdisciplinaridade no Brasil, desde 1976, comungam desse mesmo pensamento trazido na legislação brasileira.

Nessa perspectiva, a busca por um ensino que atenda as reais necessidades dos alunos, em pleno século XXI, nos coloca diante da tarefa de encontrar soluções viáveis, por meio do uso da interdisciplinaridade e de tecnologias da informação e comunicação.

Trabalhar a interdisciplinaridade requer mudança na organização didática das escolas, desde a forma de execução do currículo à maneira como é realizado o planejamento dos professores nas escolas e sua conexão com o modelo disponível no SGE, bem como a dinâmica adotada na relação entre as disciplinas.

### **1.3 Objetivos**

#### 1.3.1 Objetivo geral

1.3.1.1 Investigar se o Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE propicia a elaboração de planejamentos interdisciplinares, como plataforma digital de colaboração mútua.

#### 1.3.2 Objetivos específicos

1.3.2.1 Analisar uma prática de planejamento interdisciplinar realizado em escola de Ensino Médio do Tocantins.

1.3.2.2 Analisar uma experiência de uso de plataformas digitais como espaço de construção colaborativa.

1.3.2.3 Analisar as concepções que os professores de Língua Portuguesa, da 1ª série do Ensino Médio, da rede pública estadual de ensino, possuem quanto ao uso da interdisciplinaridade nos planejamentos disponíveis no SGE.

1.3.2.4 Comparar o planejamento disponível no SGE, numa perspectiva interdisciplinar, com o modelo do Portal no Professor – MEC.

#### 1.4 **Problematização**

É possível que a falta de um modelo de planejamento interdisciplinar e a ausência de ferramentas de colaboração no Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE contribuem para a não utilização da interdisciplinaridade pelos professores do Ensino Médio?

#### 1.5 **Organização da Dissertação**

Esta dissertação encontra-se organizada em seis capítulos, incluindo a introdução, como apresentam os capítulos a seguir:

Capítulo 2: Apresenta o artigo publicado com intuito de introduzir as temáticas Interdisciplinaridade e Tecnologia: Relato de Experiência do trabalho realizado em Escola de Ensino Médio no Tocantins.

Capítulo 3: Apresenta o artigo publicado com o intuito de familiarizar com tecnologias como ambientes colaborativos organizados no formato de Canais virtuais de Comunicação: relato de experiência do trabalho realizado na Secretaria de Educação do Tocantins.

Capítulo 4: Apresenta o artigo submetido que traz o Planejamento interdisciplinar: Concepções dos Professores de Língua Portuguesa do Ensino Médio no Tocantins.

Capítulo 5: Apresenta o artigo Plataformas digitais: uma análise dos modelos de planejamentos do Sistema de Gerenciamento Escolar e Portal do Professor - MEC, com uma perspectiva interdisciplinar.

Capítulo 6: Considerações Finais. Apresenta as considerações do trabalho desenvolvido, bem como sugestões de trabalhos futuros.

## 2.0 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado na Rede Estadual de Ensino do Tocantins, sendo executado em fases:

1ª fase da pesquisa: Foi feita uma análise de uma experiência prática vivenciada por uma professora de Biologia do Ensino Médio, na qual utilizou-se de um estudo descritivo, baseado em relatos de experiências, com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados.

2ª fase da pesquisa: Foi feita uma análise dos canais virtuais de comunicação criados nas plataformas Eproinfo e Moodle como ambientes de colaboração por meio de um relato de experiência utilizando-se de pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa dos dados.

3ª fase da pesquisa: Foi feita a análise de todos os 661 planos de cursos e dos 17 planos de aulas correspondentes aos planos de curso que apresentaram atividades usando a interdisciplinaridade, utilizando-se da pesquisa documental e da Análise Textual Discursiva.

4ª fase da pesquisa: Foi feita uma análise do modelo de planejamento disponível no SGE com o planejamento do Portal do Professor – MEC, para tanto utilizou-se do estudo de caso, com análise descritivo-comparativa, nos aspectos pedagógicos e tecnológicos.

No aspecto pedagógico, foram utilizadas como critérios de análise as ferramentas de colaboração do módulo de planejamento do Portal do Professor – MEC. No aspecto tecnológico, os critérios de análise foram as métricas de qualidade de uso do software, do manual ISO/IEC 9126, que medem o quanto um produto atende às necessidades do usuário com eficácia, produtividade, segurança e satisfação.

Quanto a abordagem, foi utilizada a pesquisa qualitativa para todas as análises.

**CAPÍTULO 2 - INTERDISCIPLINARIDADE E TECNOLOGIA: RELATO DE  
EXPERIÊNCIA DO TRABALHO REALIZADO EM ESCOLA DE ENSINO MÉDIO  
NO TOCANTINS**

*Interdisciplinarity and Technology: Experience Report of the work carried out  
in Public High School*

Telma Reijane Pinheiro da Costa, Rosita Félix Delmondes, Juliana Kern, Joana D'Arc Alves,  
David Nalder Prata e Marcelo Lisboa Rocha

**Resumo**

Neste trabalho é apresentado um relato de experiência referente a realização de Projeto Interdisciplinar usando tema gerador. A experiência foi realizada em uma Escola de Ensino Médio do município de Palmas, nas turmas das segundas séries, tendo como participantes alunos e professores. Para desenvolver as atividades do projeto, foram utilizadas a interdisciplinaridade e as tecnologias da informação e comunicação com o intuito de atender as necessidades da educação no contexto atual. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo descrever a experiência de utilização da metodologia projeto interdisciplinar a partir do tema gerador “Doenças transmitidas por vírus e bactérias” fazendo uso das tecnologias da informação e comunicação. Para isso, foi feito um estudo descritivo, baseado em relatos de experiências, com abordagem quantitativa e qualitativa dos dados. Os resultados evidenciaram que esse modelo é uma estratégia de ensino viável, pois conseguiu a adesão dos alunos e permitiu uma melhor compreensão do tema com consequente melhora dos resultados de aprovação no ano de 2017 comparando com o ano anterior.

**Palavras-chave:** Educação. Interdisciplinaridade. Tecnologias

**Abstract**

In this work is presented an experience report regarding the accomplishment of Interdisciplinary Project using generating theme. The experiment was carried out at a secondary school in the municipality of Palmas, in the second series, with students and teachers as participants. In order to develop the project activities, interdisciplinarity and information and communication technologies were used in order to meet the needs of education in the current context. Thus, this work had the objective of describing the experience of using the interdisciplinary project methodology from the generative theme "Diseases transmitted by viruses and bacteria" making use of information and communication technologies. For this, a descriptive study was done, based on reports of experiences, with quantitative and qualitative approach of the data. The results showed that this model is a viable teaching strategy, as it achieved the students' adherence and allowed a better understanding of the subject with consequently better approval results in 2017 compared to the previous year.

**Keywords:** Education. Interdisciplinarity. Technologies.

## 2.1 INTRODUÇÃO

Proporcionar uma educação para a sociedade atual exige novas competências para adaptar-se e responder às necessidades trazidas pela sociedade da informação e do conhecimento. Isso acontece devido à influência das tecnologias na vida das pessoas, principalmente as que interferiram na forma de comunicação e interação, desde a fotografia, o cinema, o rádio, a televisão, até as mais atuais, como o computador e a internet, que interferiram na evolução do pensamento humano.

A necessidade de reforma na Educação se tornou extremamente necessária mediante a essa denominada “revolução tecnológica” uma vez que houve mudanças profundas em como lidar com a informação e com o conhecimento. Em consequência, surgiu uma demanda por mudanças também na forma de ensinar e aprender.

Esta nova realidade trouxe para a educação muitos desafios; um deles foi o ensino globalizado, uma vez que hoje, o conhecimento está fragmentado em disciplinas, desconectado da realidade social dos alunos, limitando sua visão de mundo.

Diante dessa realidade é que se propôs fazer o relato de experiência com o objetivo de apresentar como as Tecnologias da Informação e Comunicação podem favorecer o uso da interdisciplinaridade no currículo escolar.

Neste artigo, as tecnologias da informação e comunicação foram utilizadas para desenvolver as atividades do Projeto Interdisciplinar com o tema gerador “Doenças transmitidas por vírus e bactérias”, os quais estavam relacionados com os conteúdos previstos no livro didático de Biologia, bem como mostrar os resultados obtidos e a forma de avaliação do ensino e aprendizagem desenvolvida pelos professores.

Para a efetivação do projeto foi utilizado a interdisciplinaridade via tema gerador com o auxílio de tecnologias como filmes (curta-metragem) produzido pelos próprios alunos, panfleto informativo (mídia impressa) e o dispositivo slide enriquecido com recursos multimídias.

Para desenvolver a proposta do projeto foi necessário fazer uma reestruturação no planejamento da disciplina de Biologia e no método avaliativo, uma vez que o processo não se deu de forma isolada, pois procurou buscar a parceria de professores de outras áreas para enriquecer o aprendizado dos alunos, no tema gerador do projeto interdisciplinar.

## 2.2 Fundamentação Teórica

As tecnologias da informação e comunicação mudaram a vida do ser humano, o qual desenvolveu uma nova maneira de agir, pensar e um novo olhar sobre o mundo.

No contexto atual, entende-se que o ensino fragmentado, artificial e improdutivo já não motiva mais, cabe a professores e alunos buscarem interagir pedagogicamente com as tecnologias da informação e comunicação como forma de dinamizar o processo educativo, visto que estas ferramentas podem contribuir para que a dinâmica de sala de aula se torne mais atrativa, para que o processo de ensino e de aprendizagem possa propiciar um conhecimento mais significativo, amplo, globalizado e interdisciplinar.

Nesse sentido, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular), demonstra um “compromisso” com a educação integral,

propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (BNCC, 2017, p.15).

Essa nova necessidade imposta pela sociedade contemporânea já vem explícito no formato das provas do Exame Nacional Ensino Médio – ENEM, que atualmente é uma das principais formas de acesso ao Ensino Superior, e exige dos alunos um olhar integral do conhecimento, saindo do modelo disciplinar para uma proposta por área de conhecimento com os conceitos de situação-problema usando a interdisciplinaridade e a contextualização.

E assim, torna-se fundamental reestruturar as formas de ensinar antes centrada no professor e buscar, nas diversas alternativas que as tecnologias podem proporcionar para inovar a prática de sala de aula, onde aluno e professor possam compartilhar conhecimentos, promovendo redes de aprendizagem colaborativa.

Com a promulgação da LDB - 9394/96, já surgia um novo olhar de como abordar o conhecimento na Educação Básica, tendo os currículos compostos por uma “base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada” (LDB, Art. 26), abrangendo “obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política” (LDB, Art. 26, § 1º).

Nesse sentido, a LDB por meio desse formato de currículo dá-se a entender que é

possível organizar os conhecimentos de forma interdisciplinar e contextualizada.

Quanto às tecnologias, a LDB traz como sendo um dos elementos que agrega a formação básica do cidadão, mediante, dentre outros “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade” (LDB, Art. 32, inciso II), no ensino fundamental e “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” como uma das finalidades desse nível de ensino. (LDB, Art. 35, inciso IV), no ensino médio .

As competências dos egressos do ensino médio são organizadas por áreas de conhecimento, sendo: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; e Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, o que permite integrar os conhecimentos e desenvolver um trabalho numa perspectiva interdisciplinar e contextualizada, evitando-se dessa forma sua fragmentação.

Observem que as tecnologias aparecem integradas às áreas de conhecimento, tanto no ensino fundamental quanto no Ensino Médio, pois,

a escola que acolhe as juventudes tem de explicitar seu compromisso com os fundamentos científico-tecnológicos da produção dos saberes, promovendo, por meio da articulação entre diferentes áreas do conhecimento: a apropriação das linguagens das tecnologias digitais e a fluência em sua utilização (BNCC,2017, p. 464).

Seguindo esse prisma, a escola oportuniza aos jovens ter uma visão crítica, ética e estética, e não somente técnica das Tecnologias da informação e comunicação e de seus usos, e assim, desenvolver competências para selecionar, filtrar, compreender e produzir criticamente sentidos em quaisquer campos da vida social.

Porém, a tecnologia não pode estar dissociada do processo de ensino e aprendizagem uma vez que os documentos orientadores da educação tratam os dois assuntos de forma integrada, “dado que a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (CASTELLS, 1999, p.25).

Letouze (2016) traz que a responsabilidade da educação vai além da capacitação técnica dos alunos para ingressar em uma carreira profissional, mas sobretudo desenvolver a capacidade de aprender ao longo da vida. O relatório da Comissão Europeia corrobora com o pensamento de Letouze, embora, essa visão de aprendizagem ao longo da vida tem sido pouca discutida e praticada nas instituições de ensino onde ainda permanece a preocupação de preparar os estudantes para passar em exames e avaliações externas.

Tudo isso se constitui em um desafio na formação do professor, pois o foco é garantir aos alunos as competências para o século XXI, tanto individuais quanto colaborativas, ou seja, surge a necessidade de criar modelos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem em rede, de forma não linear e estanque.

Romper com a fragmentação do conhecimento (disciplinaridade) para um trabalho com a tecnologia integrada ao currículo com uma abordagem interdisciplinar tem sido um dos grandes desafios na formação docente.

A escola, por sua vez, devido estar organizada por níveis e modalidades de ensino, baseia seu ensino na constituição de disciplinas independentes, com o mínimo de interação com outros componentes curriculares.

Deixar o modelo tradicional, ainda arraigada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 5.692/71, criada em pleno período da Ditadura Militar, onde os procedimentos e técnicas serviam para a transmissão por parte do professor e recepção das informações pelos alunos, por uma educação mais libertadora é uma tarefa árdua e processual. Resquícios que tem impedido a educação de recriar seus processos educativos

Na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017, p. 16), traz que “a educação tem um compromisso com a formação e o desenvolvimento humano global, em suas dimensões intelectual, física, afetiva, social, ética, moral e simbólica”. Dessa forma, esse documento que deve ser uma referência nacional comum e obrigatória para a elaboração dos seus currículos e propostas pedagógicas das escolas de todo o país, deixa claro que não deve haver compartimentação do conhecimento e sim, oportunizar o aluno o acesso ao conhecimento integral, globalizado.

Diante deste cenário, surge a tecnologia promovendo mudanças nas formas de pensar e aprender, favorecendo a criação e a implantação de novas abordagens de ensino, entendendo que “o crescimento contínuo e as atualizações de informações que os alunos precisam aprender vão além da forma convencional de ensino” (PRATA, 2012).

A interdisciplinaridade, que é uma abordagem de ensino que pode ser facilitada com o uso da tecnologia da informação e comunicação, tem como concepção de ensino e de currículo uma relação de reciprocidade entre as disciplinas, buscando a integração do conhecimento e a superação do modelo fragmentado e compartimentado dos conteúdos curriculares.

Nesse sentido, o conhecimento quando isolado do contexto deixa de ser pertinente e significativo para o aluno, pois “uma inteligência incapaz de perceber o contexto e o

complexo planetário fica cega, inconsciente e irresponsável”, (MORIN apud MALDANER, 2009, p. 26).

Para Morin (2000) existem de um lado os saberes divididos e compartimentados e, de outro, os problemas cada vez mais globais e planetários. Sendo o conhecimento fragmentado, conduz o aluno a uma compreensão míope de mundo, tornando-o incapaz de pensar globalmente, eliminando a possibilidade de compreensão, reflexão e juízo crítico, e de ter uma formação cidadã capaz de enfrentar os problemas de seu tempo.

De acordo com Fazenda (1979, p. 48-49), o uso da interdisciplinaridade implica em mudanças no sistema educacional a partir do perfil do professor, pois requer novas competências para atuar nesse novo contexto de ensino:

Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos. Nesses termos, o professor passa a ser o atuante, o crítico, o animador por excelência.

Nesse processo de articulação entre os saberes, as tecnologias da informação e comunicação facilitam o processo interdisciplinar devido as suas ferramentas de interação, de troca de informações, experiências em tempo real, de criação e manipulação de conteúdos e de espaços colaborativos (plataformas e ambientes virtuais) para realizar trabalhos em grupos, debates, fóruns, chats e o acesso a hipertextos e recursos multimídias, dentre eles o CD, DVD, celular e a maior de todas a *World Wide Web*.

Recentemente a BNCC aprovada, em 15 de dezembro de 2017 corrobora com esta realidade.

Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas ... os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil (BNCC, 2017 p.57).

Deste modo, há que se declarar que as tecnologias da informação e comunicação estão atualmente intrínsecas, não só no cotidiano dos jovens e adolescentes, mas também com forte influência na urgente necessidade de transformar os modelos pedagógicos atuais por outros processos abertos, integrados e materializados pelo conjunto de oportunidades, conhecimentos e acessibilidades para estabelecer relações, favorecendo a cientificidade e a qualidade do ensino.

Este artigo se atém ao desenvolvimento do projeto interdisciplinar, tendo Biologia

como disciplina geradora, sendo realizado com o objetivo de fortalecer e apoiar o aprendizado nesta disciplina, em busca de alternativas para que as aulas não se tornassem monótonas, e sim atrativas, pois uma grande parte dos alunos não tinha o hábito de realizar atividades, relacionadas a referida disciplina em casa, causando um despreparo para ingressar no Ensino Médio.

O projeto interdisciplinar foi elaborado segundo a teoria Sócio - Interacionista de Vygotsky, com proposta contemplada no Projeto Político Pedagógico da Unidade Escolar, por compreender que o homem é sujeito de sua aprendizagem como participante de um processo histórico cultural.

Para desenvolver o projeto interdisciplinar foi escolhida a metodologia de tema gerador, com o intuito de desenvolver uma educação mais articulada com a realidade do aluno, colocando-o como participante ativo do processo educativo, uma vez que a aprendizagem se torna mais significativa para ele.

Para o projeto foi definido como tema gerador “Doenças transmitidas por vírus e bactérias”, por entender que dessa forma envolveria outras disciplinas e romperia com a fragmentação do conhecimento.

O trabalho envolveu quatro turmas das segundas séries e quatro turmas das terceiras séries, com média de 38 alunos cada, as quais tiveram participação fundamental na definição das atividades do projeto.

A distribuição dos temas foi feita através de sorteios, para que não houvesse preferências. Assim, cada grupo foi contemplado com cinco doenças.

A proposta teve como pilares: A pesquisa como um princípio científico e educativo; a leitura, a análise e a interpretação de texto e os recursos da internet e da biblioteca da escola.

Para desenvolver os trabalhos, os alunos receberam orientações quanto a realização da pesquisa, tratamento da informação e como apresentá-la no momento da socialização dos trabalhos, obedecendo as normas técnicas da ABNT.

Para isso, usaram tecnologias para que o tema apresentado se tornasse mais atrativo e mais compreensível para os espectadores, buscando a interação com o público, de forma dinâmica, promovendo assim a participação mútua e o enriquecimento do aprendizado.

Os temas das apresentações foram sobre doenças transmitidas por vírus e bactérias, onde os alunos primeiramente socializaram o que tinham aprendido sobre as doenças, em seguida mostraram o vídeo que produziram sobre as doenças. A curta metragem deveria ter no máximo quatro minutos e todos os integrantes deveriam ter participação ativa no vídeo, em

forma de campanha ou alerta sobre essa doença.

As doenças foram apresentadas, por meio da produção de uma curta metragem (usando celular ou filmadora), panfleto de caráter informativo (mídia impressa) e as demais doenças foram explanadas pelos alunos, no pátio da escola, usando o slide como vários recursos multimídias, como animações, áudios, imagens e links.

As apresentações orais dos trabalhos dos alunos foram produzidas após os professores trabalharem os conteúdos em sala de aula e apresentados para três turmas da escola e para a comunidade.

Planejamento das aulas - Disciplinas envolvidas no Projeto Interdisciplinar: Biologia, Língua Portuguesa, Geografia, História, Matemática, Química, Ed. Física e Artes.

Por perceber a relação de reciprocidade entre as disciplinas do currículo a professora de Biologia buscou a parceria dos outros professores para desenvolver o projeto interdisciplinar. Devido a dificuldade de compreensão, por parte de alguns professores, quanto a utilização da interdisciplinaridade, a professora idealizadora do projeto apresentou sugestões de como cada professor poderia contribuir com o projeto interdisciplinar, uma vez que a articulação dos conteúdos das diversas disciplinas facilita o entendimento dos alunos.

### Quadro 1 – Conteúdos trabalhados nas disciplinas

Conteúdo	Disciplinas
Doenças transmitidas por vírus e bactérias	Biologia
Oralidade, montagem dos slides (formato multimídia) e confecção de um folder sobre as doenças.	Língua Portuguesa
Índices de mortalidade e histórico da doença, estatística.	História
	Geografia
	Matemática
Sintomas e reações químicas que ocorrem no organismo.	Química
	Ed. Física
Avaliação da criatividade dos alunos na apresentação.	Artes

Fonte: Planos de aulas dos professores

Dentre as atividades desenvolvidas pelos professores incluíram:

- a) Diagnóstico dos saberes prévios dos alunos em relação a vários aspectos;
- b) Ampliação do projeto: participação de outras disciplinas;
- c) Utilização da pesquisa como estratégia para o exercício do trabalho acadêmico, dentro das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

- d) Uso de tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento das atividades do projeto interdisciplinar.

A avaliação do projeto foi feita pelos professores de biologia, educação física, geografia e língua portuguesa, os quais fizeram parte como membros de uma mesa avaliadora, com base em alguns critérios de avaliação para o grupo como organização, criatividade, interação e capacidade quanto ao desenvolvimento do aluno em sua explanação oral, conhecimento adquirido e segurança na apresentação, por meio do registro em uma ficha de avaliação.

Os resultados do projeto e o *feedback* das avaliações foram repassados para os demais professores que não puderam estar presentes, por estarem em outras turmas que não faziam parte do projeto.

### **2.3 Metodologia**

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, que tem como objetivo principal apresentar o trabalho dos professores de uma escola de Ensino Médio com um Projeto interdisciplinar a partir do tema gerador “Doenças transmitidas por vírus e bactérias” usando tecnologias da informação e comunicação para dinamizar as ações do projeto.

As atividades foram desenvolvidas com 152 alunos das 2ª séries do Ensino Médio, durante os meses de agosto a dezembro de 2017, em uma escola estadual localizada no município de Palmas-TO.

### **2.4 Resultados e Discussões**

O presente trabalho demonstrou que a utilização da interdisciplinaridade e das tecnologias da informação e comunicação como ferramentas potencializadoras contribuem para o desenvolvimento do ensino integral, uma vez que possibilitou aos alunos conhecer sobre as doenças transmitidas por vírus e bactérias não só no campo da Biologia, mas com as contribuições de outras disciplinas do currículo.

A experiência da professora de Biologia permite reconhecer que integrar a tecnologia ao processo de ensino e de aprendizagem é uma possibilidade de trabalhar a interdisciplinaridade, pois oportuniza, por meio dessas ferramentas, a integração do conhecimento e, conseqüentemente, possibilita a articulação entre os saberes das diversas

disciplinas do currículo escolar.

Isso porque, os estudos nos mostraram algumas características comuns entre a interdisciplinaridade e as tecnologias da informação e comunicação, conforme mostra a imagem, a seguir:

**Figura 1: Características da interdisciplinaridade e das Tecnologias**



Fonte: criada pelos autores

Considerando que Biologia foi a disciplina geradora do projeto interdisciplinar, foi feito um recorte dos resultados disponíveis no Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE para mostrar o índice de aprovação de 2016 e 2017, na 2ª série do Ensino Médio.

**Quadro 2 – Desempenho acadêmico dos alunos na disciplina de Biologia**

Anos	2016 – planejamento disciplinar			2017 – planejamento com abordagem interdisciplinar		
	Matrícula Final	% Aprovados	% Reprovados	Matrícula Final	% Aprovados	% Reprovados
2ª série	257	157	100	302	244	58
	%	61,1	38,9	%	80,8	19,2

Fonte: Dados coletados no Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE

Ao analisar a quadro 2, nota-se que houve um maior percentual no índice de aprovação na disciplina de Biologia no ano de 2017, comparando os resultados de aprovação na mesma série do ano anterior, em 2016, período em que não foi desenvolvido projeto interdisciplinar. Nesse sentido, podemos inferir que, dentre outros fatores, o trabalho com projeto interdisciplinar pode ter favorecido para uma melhor aprendizagem dos alunos.

Outros dados que merecem ser destacados são os índices de aprovação dos alunos da 2ª série, apresentando os resultados no 1º bimestre, antes de iniciar a metodologia de projeto interdisciplinar e o 4º bimestre, período em que o projeto foi desenvolvido. Os dados mostram que, das quatorze disciplinas, doze melhoraram seus índices de aprovação, uma manteve sua nota e apenas uma diminuiu o resultado de aprovação.

**Quadro 3 – Desempenho acadêmico dos alunos em todas disciplinas**

Disciplinas	Rendimento dos alunos da escola - 2017			
	1º Bimestre		4º Bimestre	
	Aprovados %	Reprovados %	Aprovados %	Reprovados %
Biologia	74,5	25,5	78,4	21,6
Filosofia	88,1	19,11	91,1	8,9
Sociologia	90,5	9,5	84	16
Inglês	31,7	68,3	36,3	63,7
Redação	78,2	21,8	91,1	8,9
Leit. e escrita	100	0	100	0
Química	63,2	36,8	77,2	22,8
Física	48,7	51,3	83	17
Geografia	78,8	21,2	80,5	19,5
História	72,7	27,3	85,2	14,7
Matemática	60,1	39,1	74 1	26
Educ. Física	91,7	8,3	73,6	26,4
Arte	90,2	9,8	79,7	20,3
Português	66,8	32,2	82,1	17,9

Fonte: Dados coletados no Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE

O trabalho com o projeto interdisciplinar obteve adesão total dos alunos, os quais realizaram as atividades com entusiasmo e compromisso, provocando mudanças expressivas nos resultados de aprovação do ano de 2016 para 2017, como também na maioria das disciplinas em 2017, de um bimestre para o outro.

## 2.5 Considerações Finais

O projeto é considerado uma inovação, que de imediato já atende aos novos preceitos da BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias – (integrada por Biologia, Física e Química), dado que possibilita criar condições para que os alunos possam explorar os diferentes modos de pensar e de falar da cultura científica, situando-a como uma das formas de organização do conhecimento produzido em diferentes contextos históricos e sociais, possibilitando-lhes apropriar-se dessas linguagens específicas (BNCC, 2017).

A partir dessa experiência percebeu-se que o processo interdisciplinar utilizando as tecnologias da informação e comunicação, confirma a proposta pedagógica advinda do referencial curricular pela Base Nacional Comum Curricular/2017, a qual apresenta como necessidade para uma aprendizagem significativa:

Propostas de trabalho que possibilitem aos estudantes o acesso a saberes sobre o mundo digital e a práticas da cultura digital devem também ser priorizadas, já que impactam seu dia a dia nos vários campos de atuação social. Sua utilização na escola não só possibilita maior apropriação técnica e crítica desses recursos, como também é determinante para uma aprendizagem significativa e autônoma pelos estudantes (BNCC/2017, p. 478).

Nesse contexto, os alunos tiveram a oportunidade de desenvolver competências cognitivas relevantes para o entendimento dos conteúdos nos moldes exigidos nas avaliações do ENEM devido ao uso da abordagem interdisciplinar e contextualizado.

Quanto aos índices obtidos em Biologia, disciplina geradora do projeto, podemos inferir que o desenvolvimento do projeto interdisciplinar com o tema gerador “Doenças transmitidas por vírus e bactérias”, contribuiu para uma melhor compreensão dos conteúdos pelos alunos no bimestre.

Em suma, promover a conexão entre as disciplinas do currículo é uma abordagem pedagógica viável, mas é necessário promover as condições adequadas em termos de organização interna da escola, de planejamento e qualificação do professor para trabalhar nesse novo modelo, uma vez que devido ao formato que a escola está estruturada hoje dificulta o engajamento de todos os professores no uso da interdisciplinaridade e das tecnologias da informação e comunicação.

Por fim, o estudo apresentado pode contribuir para importantes reflexões dos professores sobre o uso da interdisciplinaridade e das tecnologias da informação e comunicação como ferramentas que potencializa a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, Circe. Ensino de história: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília, DF, 2017.

ECO, U. Como fazer uma tese. São Paulo: Atlas, 1989.

GALLO, S. Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. In: ALVES, N. & GARCIA, R. L. (Orgs.). O sentido da Escola. 2ª ed. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2000.

HOBESBAWN, E. A Era das Revoluções: 1789-1848 12 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000;

\_\_\_\_\_. A Era do Capital. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000;

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília: O Instituto, 2005.

LETOUZE, P.; JUNIOR, J. I. M. S; SILVA, V. M, Generating Software Engineers by Developing Web Systems: A Project-Based Learning Case Study, International Conference on Software Engineering Education and Training, 2016.

MARJORIE, Garber (2003). Instintos acadêmicos. Rio de Janeiro: EdUERJ.

MALDANER, Jair J. O Inconsciente na Prática Pedagógica. Brasília, Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, 2009.

MORAN, José Manuel. O vídeo na sala de aula. Comunicação & Educação, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 27-35, jan./abr. 1995. Disponível em: [http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/desafios\\_pessoais/vidsal.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/desafios_pessoais/vidsal.pdf) Acesso em: 10 Maio. 2018.

MORIN, E. Os Sete Saberes Necessários para a Educação do Futuro. São Paulo: 6ª ed. Editora Cortez. 2002.

PRATA, David et al. Dialogue Analysis in Collaborative Learning. International Journal Of E-education, E-business, E-management And E-learning. San Bernardino, CA, p. 365-372. set. 2012.

SANTOS, George França dos. A Produção e Concepção de Conhecimento Segundo os Professores em Ambientes Hipermediáticos de Aprendizagem: uma análise a partir do olhar da experiência. 2006. 200 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

TEIXEIRA, I. A. C; LOPES, J. S. M. A escola vai ao cinema. 2 ed. Belo Horizonte:

Autêntica, 2008.

UNESCO. Padrões de Competência em Tic para Professores: Diretrizes de implementação. 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>>. Acessado em 05 de Junho de 2017.

UNESCO. Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores. Brasília, DF: UNESCO, 2013. Disponível em: Acesso em: 8 set. 2015.

## **CAPÍTULO 3 - CANAIS VIRTUAIS DE COMUNICAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO TRABALHO REALIZADO NA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO TOCANTINS**

### **Virtual Communication Channels: Experience Report of the work done at the Tocantins Department of Education**

#### **Resumo**

Neste artigo, apresenta-se um relato de experiência da utilização de Canais Virtuais de Comunicação criados nas plataformas eproinfo e moodle. Os canais tiveram como participantes os professores Multiplicadores da Gerência de Tecnologias Aplicadas à Educação – GTAE, da Secretaria de Estado da Educação do Tocantins – SEDUC e dos treze Núcleos de Tecnologias-NTE, (distribuído estrategicamente nas cidades do Estado do Tocantins). O objetivo é analisar o quantitativo de mensagens e arquivos publicados nos canais e, ainda, o número de canais e cursos criados na SEDUC após sete (7) anos de utilização, de 2010 a 2017. Para isso, foi utilizada a pesquisa descritiva por meio de levantamento de dados nos ambientes virtuais de aprendizagem e-proinfo e moodle, com abordagem quantitativa dos dados. Como resultados, constatou-se que o uso do canal virtual de comunicação proporcionou mudanças significativas na forma de interação e comunicação na SEDUC, uma vez que a metodologia adotada foi estendida para outros setores da instituição, como instrumento de comunicação e espaço de formação continuada dos profissionais da educação, tornando sua utilização oficial. A Secretaria de Educação usou esses mecanismos de interação e comunicação com as Diretorias Regionais e, essas, por sua vez, com algumas escolas. A utilização dos canais de comunicação gerou um fluxo de 15.857 mensagens e arquivos proporcionando o registro no ambiente de todo processo histórico de comunicação e interação dos setores que utilizaram essa ferramenta na Seduc. Favoreceu, ainda, a implantação e institucionalização da Educação a Distância online na SEDUC que, atualmente, faz parte da estrutura organizacional, como Gerência de Educação a Distância.

Palavras-chave: Comunicação; Formação; Educação a Distância.

### **Abstract**

In this article, we present an experience report on the use of Virtual Communication Channels created in the e-proinfo and moodle platforms. The channels had as participants the Multipliers of the Management of Applied Technologies to Education (GTAE), the State Department of Education of Tocantins (SEDUC) and the thirteen Technological Centers (NTE), strategically distributed in the cities of the State of Tocantins. The objective is to analyze the number of messages and files published in the channels and also the number of channels and courses created in SEDUC after seven (7) years of use, from 2010 to 2017. For this, descriptive research was used through data collection in e-proinfo and moodle virtual learning environments, with a quantitative approach to data. As results, we verified that the use of the virtual communication channel provided significant changes in the form of interaction and communication in SEDUC, since the methodology adopted was extended to other sectors of the institution, as a communication tool and a space of continuous training of the professionals of education, making its official use. The Secretary of Education used these mechanisms of interaction and communication with the Regional Offices and, these ones, in turn, used them with some schools. The use of the communication channels generated a flow of 15,857 messages and archives providing the record in the environment of all historical process of communication and interaction of the sectors that used this tool in Seduc. It also favored the implementation and institutionalization of Online Distance Education in SEDUC, which is currently part of the organizational structure, such as Distance Education Management.

**Keywords:** Communication; Formation; Distance Education.

### 3.1 Introdução

A tecnologia vem modificando a vida do ser humano desde os primórdios de sua história. Por ser dotado de inteligência, o homem sempre buscou novas formas de viver melhor, inventando instrumentos para superar os obstáculos impostos pela natureza. Segundo Siqueira (2006), a antropologia demonstra que o desenvolvimento do homem está ligado diretamente à tecnologia, aqui entendida como novas ferramentas e inventos. Foram várias as tecnologias que mudaram a vida do homem, desde as mais primitivas, como o fogo, a roda e outros artefatos considerados como invenções tecnológicas, até as mais modernas das tecnologias dos dias atuais. Com o passar dos tempos, surgiram outras tecnologias como a escrita, o rádio, o telefone, a televisão, o computador e a Internet que, além de mudar o modo de viver das pessoas, revolucionaram, principalmente, a comunicação durante muitas décadas, funcionando como alavancas de uma nova sociedade.

Em meados de 1970, a rede mundial de computadores, a Internet, ganha maior impulso e veio revolucionar ainda mais a comunicação, que se tornou mais fácil e rápida. A proximidade trazida pela comunicação em rede rompeu com as barreiras de tempo e espaço, fazendo com que não existissem mais lugares distantes e, sim, uma aldeia global<sup>1</sup>.

É nessa rede que surgem as plataformas virtuais ou ambientes de ensino aprendizagem que são utilizados como ferramentas para a criação de cursos virtuais para atender diversas áreas que segundo o Ministério de Educação e Cultura - MEC, são

[...] programas que permitem o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato web. Dentre esses, destacam-se: aulas virtuais, objetos de aprendizagem, simuladores, fóruns, salas de bate-papo, conexões a materiais externos, atividades interativas, tarefas virtuais (webquest), modeladores, animações, textos colaborativos (wiki) (BRASIL, 2007, p. 11).

Com o propósito de melhorar a comunicação e a formação dos integrantes da GTAE e dos NTE, bem como fomentar a interação, a colaboração e a socialização das ações e dos estudos referentes a softwares realizados por cada NTE, criou-se o primeiro canal virtual de

---

<sup>1</sup> Aldeia Global - O conceito de "aldeia global", criado pelo sociólogo canadense Marshall McLuhan, quer dizer que o progresso tecnológico estava reduzindo todo o planeta à mesma situação que ocorre em uma aldeia.

comunicação por meio da plataforma e-proinfo como ferramenta de comunicação, interação, colaboração e formação.

Neste artigo, propõe-se analisar o quantitativo de mensagens e arquivos publicados nos canais e, ainda, o número de canais e cursos criados na SEDUC após sete (7) anos de utilização, de 2010 a 2017.

O artigo está distribuído da seguinte forma: O Canal virtual de comunicação - contexto histórico; Base teórica; Metodologia; Resultados e Discussões e Considerações finais.

## **3.2 Referencial Teórico**

### **3.2.1 O canal virtual de comunicação**

O Canal Virtual de Comunicação – CVC, espaço criado em 2010, no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem - AVEA eproinfo<sup>2</sup> teve como objetivo promover a comunicação, interação, colaboração e a formação dos Professores Multiplicadores da GTAE e dos NTE, a distância, bem como socializar as experiências de sucessos obtidas com o uso das tecnologias na educação. Dessa forma, a comunicação se tornaria instantânea e atualizada com materiais e informações publicadas no canal diariamente e profissionais capacitados, uma vez que no diagnóstico do Planejamento Estratégico da Instituição as duas situações apareceram como pontos fracos.

O CVC é um espaço virtual para postagem de materiais de apoio e de troca de experiências, com uma configuração que possibilita a colaboração, a divulgação de ações, bem como, a produção de conteúdos na área de tecnologias educacionais.

A criação do canal teve a seguinte proposição: abriu-se um espaço na plataforma e-proinfo, formato de um curso, habilitando todos os recursos de interação e colaboração disponíveis. Nele foram criados fóruns temáticos, espaço para avisos e uma biblioteca para a disponibilização, envio e recebimento de arquivos.

---

<sup>2</sup> Plataforma **e-Proinfo** - é um ambiente virtual colaborativo de aprendizagem do Ministério da Educação – MEC. O primeiro canal virtual foi criado na plataforma eproinfo antiga, hoje desativada e substituída pela plataforma e-proinfo.

Figura 2 - Formato dos fóruns temáticos

Título	Assunto	Última Contribuição
<b>CURSO TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: ENSINANDO E APRENDENDO COM AS TIC</b> Criado por: Telma Reijane Pinheiro Costa Total de Mensagens: (1106)	Caro Multiplicador, este espaço foi criado para troca informações sobre o curso Ensinando e Aprendendo com as TIC. Vamos socializar as experiências, as dúvidas e as soluções. Estaremos disponibilizando os materiais e as informações necessárias para o desenvolvimento desse curso. Abraços, Telma Reijane	ANA MARIA DI SANTOS Jan 11 2011 11:20:53:000AM
<b>PLANO DE AÇÃO/SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO</b> Criado por: Telma Reijane Pinheiro Costa Total de Mensagens: (20)	Neste fórum socializaremos informações sobre o Plano de Ação: acompanhamento, avaliação e implementação durante o ano de 2010. Abraços, Telma	Elizângela Rodrigues Tórras Feb 28 2011 10:13:43:000AM
<b>ALUNO INTEGRADO</b> Criado por: Telma Reijane Pinheiro Costa Total de Mensagens: (253)	ainda no primeiro semestre de 2010, o Programa Aluno Integrado será implementado no Tocantins. Este espaço foi criado para que as informações necessárias para implementação desse programa sejam socializadas. Abraços, Telma Reijane	Alba Lucia Moreno Rodrigues Nov 10 2010 04:02:05:000PM
<b>INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO DIGITAL - 40 HORAS</b> Criado por: Telma Reijane Pinheiro Costa	Espaço criado para socializar as informações. Aqui disponibilizaremos as informações necessárias para o desenvolvimento desse curso. Abraços,	Rosita Félix Dalmondes Figueiredo Lima Dec 3 2010 01:25:21:000PM

Fonte: Print screen de fórum ambiente e-Proinfo

A Figura 3, a seguir, mostra as postagens no espaço biblioteca.

Figura 3 - Postagens no espaço biblioteca

**Material Aluno**

**Acompanhamento do Curso Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC - Planilha OK**

**Planilha do Ok da Unidade I atualizada - 24 de junho**

- 1. Mapa OK Unidade I (mapa\_ok\_unid1\_klidesh.doc | 119236 bytes)
- 2. Planilhas - OK (curtidas-guia-avaliacao-planilhas-ok.xls | 54272 bytes)
- 3. Planilha de acompanhamento unidade I atualizada dia:24/06/2010 (Mod\_AcompAtiv9\_Curso\_100h\_unid1.doc | 117248 bytes)
- 4. Planilha do OK (acompanhamento\_OK\_Elizabeth\_Unidade\_I.doc | 131120 bytes)
- 5. Planilha do OK Unidade I (planilha-ok\_unidade1-jennifer.doc | 142336 bytes)

**Planilha do Ok da Unidade II atualizada - 24 de junho**

- 6. Relatório\_TICs\_unid2\_Elis\_Araguatins (relaLtics.doc | 241152 bytes)
- 7. Planilha Ok da unidade II (planilha\_2\_ok\_fatima\_selembia.doc | 134656 bytes)
- 8. Plan. de Acompanhamento M-2 (planilha\_2\_unidade\_cleanice-ll.xls | 62976 bytes)
- 9. Mapa OK Unidade 2 (mapa\_ok\_unidade2\_atual\_klidesh\_Colinas.doc | 107008 bytes)
- 10. Planilha OK Unid. I e II (planilha\_OK\_unid\_1\_2\_Susley.xls | 60928 bytes)
- 11. Acompanhamento Unidade II (acompanhamento\_da\_luima\_A\_deusilene\_ll.doc | 144384 bytes)
- 12. Planilha de acompanhamento unidade II atualizada dia:24/06/2010 (Mod\_AcompAtiv9\_Curso\_100h\_unidII2.doc | 118784 bytes)
- 13. Tabela Ok Unidade II (acompanhamento\_UnidII\_Marcia.doc | 128000 bytes)
- 14. Planilha do OK (acompanhamento\_OK\_Elizabeth\_Unidade\_I.doc | 224768 bytes)
- 15. Planilha do OK Unidade II (planilha-ok\_jennifer-unidade\_2.doc | 126976 bytes)

**Resumo do Acompanhamento das Unidades I e II**

- 16. Acompanhamento turma\_Fátima (acompanhamento\_luima\_fatima.doc | 51712 bytes)
- 17. Acompanhamento (acompanhamento\_ai.doc | 52224 bytes)
- 18. relatorio (Relatório\_Curso\_100h\_S-B-10.doc | 27648 bytes)
- 19. Resumo do Curso Ensinando e Aprendendo com as TIC (resumo\_curso\_ensinandoeaprendendo.doc | 76288 bytes)
- 20. Resumo da Unidade 1 e 2 (resumo\_da\_acompanhamento\_La\_ll\_klidesh.doc | 75264 bytes)

Fonte: Print screen da biblioteca do ambiente e-Proinfo

No Canal, embora a comunicação e interação fossem de forma assíncrona, por estar utilizando a ferramenta fórum, as publicações eram feitas a todo momento, e a resposta quase que em tempo real, pois o ambiente era monitorado constantemente.

Esse estudo sobre o efeito do canal virtual na comunicação, interação, colaboração e formação dos Professores Multiplicadores da GTAE e dos NTE, fundamenta-se na concepção de Vygotsky (1998), a qual afirma que os aprendentes internalizam melhor os conhecimentos quando se dá por meio de interações com o outro, uma vez que a aprendizagem não acontece

de forma isolada. Para Castells, a interação tem um papel fundamental para o desenvolvimento da mente do indivíduo, por se tratar “de um meio de comunicação, de interação e de organização social constantes (CASTELLS (2003, p.255) ”.

Na dinâmica estabelecida no canal virtual, a inteligência faz parte de uma rede, tornando-se uma “inteligência coletiva”, pois traz uma “mobilização efetiva de competências” dos indivíduos (LEVY, 2003, p. 28).

Nesse sentido, o canal pode propiciar diferentes formas de comunicação e interação, mobilizando o saber coletivo, por ter uma comunicação multidirecional “todos para todos”, em que o indivíduo assume uma postura compartilhada. Nesse contexto, há um sistema de trocas não existindo dessa forma, apenas um autor e, sim, um processo de cooperação mútua entre os envolvidos.

Na implantação, participaram do canal virtual professores Multiplicadores lotados na GTAE e nos NTE do Tocantins. Foram realizadas oficinas para utilização do Canal quanto ao novo modelo que estava sendo implantado no setor para realizar a interação, a comunicação e a formação dos Professores.

Com o propósito de estabelecer as interações, foram criados fóruns temáticos dos cursos, programas, ações e boas práticas relacionadas à inserção das tecnologias nas escolas da rede estadual de ensino do Tocantins. Desse modo, o canal virtual passou a ser visto como um espaço institucional de interação e comunicação entre o GTAE e os NTE.

O maior desafio foi fazer o grupo entender a importância do canal virtual para melhorar a comunicação, a interação e a formação desses profissionais. Foi necessário oferecer oficinas pedagógicas para criação e uso dos canais.

### **3.2.2 Uso das tecnologias da informação e comunicação para disseminação de conhecimento**

As tecnologias da informação e comunicação transformaram a visão de espaço e de território, pois possibilitaram que a informação circulasse de um ponto a outro do planeta, num espaço ínfimo e numa velocidade que praticamente elimina-se o tempo, visto que as pessoas podem estar conectadas a uma rede globalizada, favorecendo, então, a comunicação a distância de forma instantânea.

Nesse novo contexto, muda-se também o conceito de tempo que se tornou não cíclico e intemporal, com diz (Castells, 2006 p. 526).

No ciberespaço, as pessoas não mais estão presas ao tempo linear, a horários definidos para trabalhar, estudar, interagir com outras pessoas, mas organizam o seu próprio tempo e buscam satisfazer seus interesses nas diversas comunidades, redes sociais e outros espaços virtuais.

Além do conceito de tempo, criou-se, ainda, no ciberespaço, um novo espaço da construção coletiva do saber, não existindo mais dono do saber, uma vez que todos podem construir coletivamente o conhecimento. Hoje, circulam na rede, como afirma Levy (2007, p.74), “intelectuais coletivos<sup>3</sup> que criam novas formas de linguagens, universos virtuais, buscando uma comunicação e estilos de vidas diferentes das anteriores.”

A sociedade encontra-se em rede, intensificando as relações entre as pessoas em todo o mundo, promovendo cada vez mais o acesso, a troca e o compartilhamento de informações.

Para Levy (1999, p. 158) “devemos construir novos modelos do espaço do conhecimento”, sendo estes “abertos, contínuos em fluxos, não lineares”

Essas e outras considerações indicam que o advento desse novo ambiente comunicacional multimidiático está alterando um modelo, que por muito tempo orientou a comunicação de massa, ou seja, a distribuição da informação baseada no modelo de “um para muitos”, como ocorreu sempre com a mídia impressa, o rádio e a televisão. Essa alteração faz com que a comunicação hoje ocorra na forma de “todos para todos”, o que contribui para ampliar o fluxo de informações que circulam no mundo.

Nesse sentido, os ambientes virtuais como plataformas de cursos são tecnologias que possibilitam a comunicação, interação, a difusão de conhecimentos e a troca por meio da colaboração. Para Primo, a interação nesses ambientes pode se dá de forma mútua, quando é feita por “processos de negociação”, e reativa quando possui uma “relação de estímulo e resposta”.

Nesse aspecto, o canal virtual criado no ambiente de aprendizagem eproinfo possibilitou uma interação mútua, pois acontece por meio de processos de negociação, e com ações interdependentes. Nesse caso, cada participante é ativo e influencia o comportamento do outro com suas informações e, também, é influenciado.

---

<sup>3</sup> Intelectuais Coletivos - meios humanos que encorajam as subjetividades a se singularizar continuamente.

Para Almeida (2005, p.2),

essa rede representa mais do que um recurso tecnológico, tendo a função de organizar e viabilizar as ligações (conexões) entre as informações (nós), processá-las, mantê-las em memórias dinâmicas, realizar a busca seletiva e sua atualização instantânea.

Para a autora, os ambientes virtuais permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos e desenvolver interações entre pessoas.

Para Santos e Araújo (2009, p. 252), “formar pessoas autoras e que compartilhem informações e conhecimentos de forma colaborativa é, sem dúvida, um dos grandes desafios para as práticas educativas em nosso tempo”.

### 3.3 Metodologia

Para analisar o canal virtual de comunicação do Tocantins quanto aos seus objetivos, **escolhemos a pesquisa descritiva** com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados diretamente nos ambientes virtuais de aprendizagem da SEDUC, o moodle (plataforma oficial da Instituição) e o e-proinfo (plataforma do Ministério da Educação). Em ambos, foram coletados o quantitativo de mensagens publicadas pelos participantes nos fóruns temáticos, nos arquivos disponibilizados no espaço biblioteca e nos canais virtuais e cursos criados no período de 2010 a 2017.

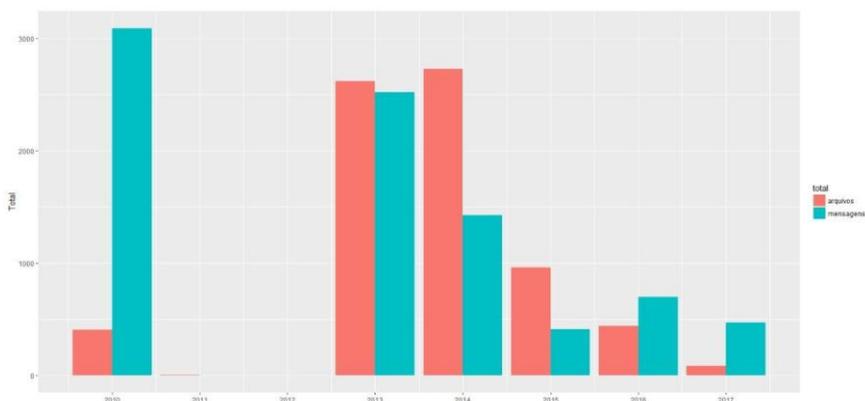
### 3.4 Resultados e Discussões

Fomentar a comunicação, a interação e a formação por meio do acesso às discussões e materiais de apoio e aos resultados de estudos referentes ao uso de tecnologias na educação, disponíveis no canal virtual, podem possibilitar trocas de experiências e produção do conhecimento entre os participantes NTE e GTAE.

O estudo se faz necessário para reconhecer a importância da análise da utilização do canal virtual e suas contribuições para a melhoria da utilização de tecnologias na educação.

Ao analisar o gráfico 1, a seguir, nota-se que, a partir da implantação da metodologia de uso do canal virtual, desde do início em 2010 até 2017, houve um crescimento considerável na criação de canais virtuais para os setores da Secretaria da Educação. Aparece, ainda, no mesmo gráfico, o fluxo de mensagens em 2010 e o crescimento até 2017.

**Gráfico 1 - Números de arquivos e fluxos de mensagens**

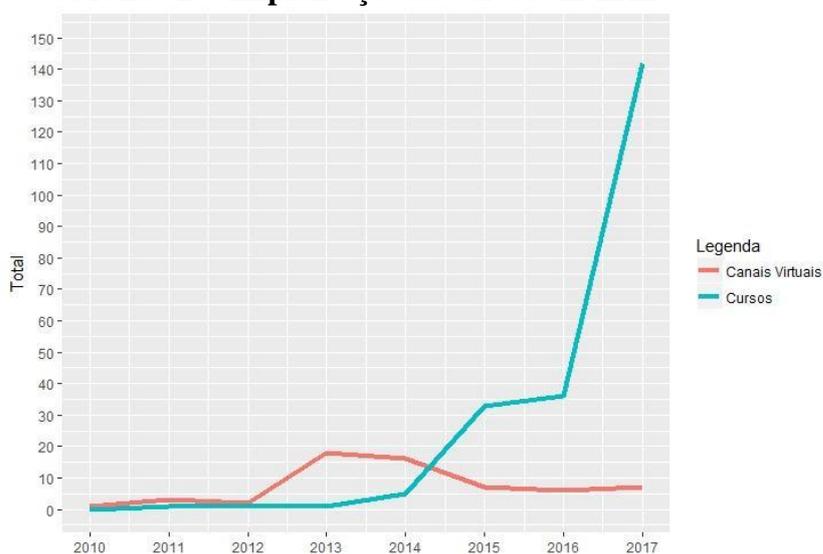


Fonte: Dados retirados dos Canais Virtuais de Comunicação

Nos canais virtuais, de 2010 até os dias atuais, circularam em torno de 8.616 mensagens e 7.241 arquivos disponibilizados.

Nesse 2º gráfico, a seguir, destaca-se a implantação de cursos, inicialmente tímida e, posteriormente, um crescimento considerável.

**Gráfico 2 - Implantação de cursos em EAD**



Fonte: Dados retirados nos Canais Virtuais de Comunicação

### 3.5 Considerações Finais

O presente trabalho demonstrou que a utilização do canal virtual, criado nas plataformas virtuais e-proinfo e moodle da SEDUC, contribuiu para melhorar a comunicação, a interação e a formação dos participantes, uma vez que os resultados mostraram que houve crescimento no quantitativo de mensagens e arquivos publicados nos canais e, ainda, no número de canais e cursos criados na SEDUC após sete anos de utilização, de 2010 a 2017.

A comunicação estabelecida nos canais, durante esses anos, produziu um total de 15.857 mensagens e arquivos, deixando o registro de todo o fluxo de informações que servirá de base para a ampliação do uso do canal virtual por outros setores da SEDUC.

Demonstrou se também, por meio da análise, que o uso desta ferramenta teve grande relevância para a Instituição, uma vez que foi a partir dessa experiência que a SEDUC institucionalizou a educação a distância que, atualmente, faz parte da estrutura organizacional, como Gerência de Educação a Distância.

Portanto, utilizar ambientes virtuais de aprendizagem é uma estratégia que se torna viável para estabelecer a comunicação e disseminar o conhecimento, na medida em que possibilita a interação entre os participantes.

Como indicação para trabalho futuro, propomos o estudo de caso da implantação da Educação a Distância na SEDUC, uma vez que essa surgiu a partir da cultura de criação e uso do canal virtual de comunicação.

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Integração de tecnologias com as mídias digitais**. Boletim do Salto para o Futuro. Série Integração de tecnologias, linguagens e representações, TV-ESCOLA-SEED-MEC, 2005. Disponível no site: <http://www.tvebrasil.com.br/salto>.

\_\_\_\_\_. **Gestão de tecnologias na escola: possibilidades de uma prática democrática**. Boletim do Salto para o Futuro. Série Integração de tecnologias, linguagens e representações, TV-ESCOLA-SEED-MEC, 2005. Disponível no site: <http://www.tvebrasil.com.br/salto>.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos**. Boletim do Salto para o Futuro. Série Tecnologias na Escola, TV-ESCOLA-SEED-MEC, 2005. Disponível no site: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2001/tec/tectxt2.htm>.

\_\_\_\_\_. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. Referenciais para elaboração de material didático para EaD no Ensino Profissional e Tecnológico. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, Brasília, 2007.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Vol. I: A Sociedade em Rede. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

FISHER, Hervé. **Cultura Popular, Indústrias Culturales Y Ciberespacio – Geración Net y Cultura Internet**. Universidad Nacional de Educacion a Distância. – UNED. Madrid, 2003.

GIL, Antônio Carlos, 1946- **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

HOBESBAWN, E. **A Era das Revoluções: 1789-1848** 12 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

\_\_\_\_\_. **A Era do Capital**. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000;

LEVY, P. **A Inteligência Coletiva – Por uma antropologia do ciberespaço**, 5 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

MORIN, E. **Os Sete Saberes Necessários para a Educação do Futuro**. São Paulo: 6 ed. Editora Cortez. 2002.

POLISTCHUCK, Llana, **Teorias da Comunicação**, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2003.

PRATA, David et al. **Dialogue Analysis in Collaborative Learning. International Journal Of E-education, E-business, E-management And E-learning**. San Bernardino, CA, p. 365-372. 2002.

PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; MCKIMM, JOLLIE e CANTILLON. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem** . In: PEREIRA, Alice T. Cybis. (orgs). **AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.

PRIMO, **A interação mediada por computador: a comunicação e a educação a distância segundo uma perspectiva sistêmica relacional**. 2003. 240f. Tese (Doutorado em Informática na Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, RS.

QUADRADO, Antonio; ROMO, Miguel. **Estúdio de Médios Comunicativos**. Programa Modular em Tecnologias Digitales y Sociedad e do Conhecimento. Universidad Nacional de Educacion a Distância. – UNED. Madrid, 2007.

SANTOS, Roberto Elísio dos, **As Teorias da Comunicação: da fala à internet**. São Paulo-Paulinas, 2003.

SANTOS, E. O.; ARAÚJO, M. M. S. **A interface glossário do Moodle e construção interativa de conteúdos abertos em cursos online**. In: ALVES, L.; BARROS, D.; OKADA, A. (Org.). **MOODLE: estratégias pedagógicas e estudos de caso**. Salvador. Lyn Alves, 2009. p. 235-256.

SANTOS, George França dos. **A Produção e Concepção de Conhecimento Segundo os Professores em Ambientes Hipermidiáticos de Aprendizagem: uma análise a partir do olhar da experiência**. 2006. 200 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

UNESCO. **Padrões de Competência em Tic para Professores: Diretrizes de implementação**. 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>>. Acesso em 05 de junho de 2017.

## **CAPÍTULO 4 - PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR: CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE LÍNGUA PORTUGUESA DO ENSINO MÉDIO**

### **Interdisciplinary Planning: Conceptions of Teachers of Portuguese Language of High School**

### **Planification Interdisciplinaire: Conceptions des Enseignants de Langue Portugaise au Lycée**

#### **Resumo**

O objetivo da pesquisa foi investigar concepções dos professores de Língua Portuguesa, da 1ª série do Ensino Médio, das escolas da rede estadual de ensino do Tocantins, em interdisciplinaridade, observando sua frequência e delineamento nos planos de curso e de aula. Metodologicamente, utilizou-se a Análise Textual Discursiva com uma abordagem qualitativa. Na análise dos dados constatou-se que a interdisciplinaridade é pouco explorada e que falta clareza quanto sua inserção no planejamento e na metodologia de aula. Portanto, sugere-se a formação continuada para os professores de Língua Portuguesa em interdisciplinaridade e, ainda, a criação de um modelo de planejamento interdisciplinar na plataforma do Sistema de Gerenciamento Escolar da Secretaria Estadual de Educação do Tocantins.

Palavras-chaves: Professores. Ensino Médio. Planejamento. Interdisciplinaridade. Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE

#### **Abstract**

The aim of the research was to investigate the conceptions of teachers of Portuguese Language, of the 1st grade of High School, of the schools of the Tocantins state educational network, in interdisciplinarity, observing its frequency and delineation in the course and class plans. Methodologically, we used the Discursive Textual Analysis with a qualitative approach. In the analysis of the data it was verified that the interdisciplinarity is little explored and that lacks clarity in its insertion in the planning and the methodology. It is suggested the creation of a continuing training course for Portuguese-speaking teachers in didactic and interdisciplinary planning and the reformulation of the planning space available in the School Management System, for being static.

Keywords: Teachers. High school. Planning. Interdisciplinarity. School Management System

## Résumé

L'objectif de la recherche été d'étudier les conceptions des enseignants de Langue Portugaise, de la première année du lycée., des écoles du réseau des écoles publiques de Tocantins, en interdisciplinarité, en observant sa fréquence et sa délimitation dans les plans de cours et de classe. Méthodologiquement, a été utilisé l'analyse textuelle discursive avec une approche qualitative. Dans l'analyse des données, il a été vérifié que l'interdisciplinarité est peu explorée et manque de clarté lors de son insertion dans la planification et la méthodologie. Il est suggéré la création d'un cours de formation continue pour les enseignants lusophones dans le domaine de la planification didactique et interdisciplinaire et la reformulation de l'espace de planification disponible dans le système de gestion des écoles, pour rester statique.

Mots-clés: Les enseignants. Lycée. Planification Interdisciplinarité. Système de Gestion Scolaire

## 4.1 Introdução

A sociedade contemporânea criou desafios para a educação, um deles é a necessidade de um ensino globalizado, o qual exige uma articulação e um diálogo entre os conhecimentos, uma vez que, as adversidades do mundo estão cada vez mais complexas. Nesse sentido, existe de um lado os saberes divididos e compartimentados e, de outro, os problemas cada vez mais globais e planetários (MORIN, 2000).

Essa fragmentação do conhecimento, de certa forma, é percebida nos resultados das avaliações da aprendizagem dos alunos, tendo em vista que os dados educacionais, como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - PISA (avaliação externa) e o Exame Nacional do Ensino Médio ENEM (avaliação interna), tem demonstrado ineficiência na forma como a educação tem sido ofertada no Brasil.

O PISA avalia se os alunos conseguem mobilizar as suas competências de Leitura, de Matemática e de Ciências na resolução de situações do dia a dia e o domínio sobre resolução colaborativa de problemas, particularmente, inserido na avaliação a partir de 2015. Esta avaliação quer saber se os alunos realmente conseguiram, durante seus anos escolares, os conhecimentos e as habilidades necessários para uma participação ativa na sociedade do conhecimento ou se as propostas implementadas nas escolas vem ao encontro de uma nova educação para o século XXI.

Os resultados do Brasil, nesta avaliação, ficaram, desde a primeira edição, abaixo da média definida pela a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ocupando a 63ª posição. Dessa forma, “o Brasil revela possuir um modelo de educação do tipo memorística a instrucionista, o que tende a comprometer, junto à população, a garantia da conquista da dignidade humana e cidadã” (NOJOSA et al, 2018, p. 07). Já um país como Singapura, que ficou com a melhor pontuação, tem como princípios a aprendizagem ao longo da vida, a educação holística e as habilidades do século XXI.

Por outro lado, a avaliação do ENEM, procura apresentar “situações nas quais o conhecimento revele-se em contexto real, ultrapassando o domínio disciplinar e reduzindo a compartimentação que... domina o âmbito do aprendizado escolar” (ENEM, 2005, p. 77). Nessa avaliação, os resultados dos alunos também não tem sido satisfatórios, pois mais da metade desses alunos que fizeram o exame, em todas as áreas, obtiveram pontuação abaixo da média.

Os pontos que são comuns entre o PISA e o ENEM buscam aferir se os alunos conseguem mobilizar os conhecimentos já adquiridos nos anos escolares na solução de situações reais. Dessa forma, já requer um olhar interdisciplinar do conhecimento. Destaca-se ainda, a leitura e a interpretação de textos, presentes nas duas avaliações, que são mais do que uma decodificação de códigos linguísticos e "não são apenas uma base para os resultados em outras áreas dentro do sistema educacional, mas também um pré-requisito para a participação bem-sucedida na maioria das atividades da vida adulta." (PISA, 2016, p. 92). Sendo assim, a leitura é "multidimensional" e requer um conhecimento de mundo.

Por exemplo, Letouze et al (2016), trazem que a responsabilidade da educação vai além da capacitação técnica dos alunos para ingressar em uma carreira profissional, mas sobretudo, desenvolver a capacidade de aprender ao longo da vida. Isso corrobora com o posicionamento da UNESCO. Para esse organismo internacional, "o conceito de educação ao longo da vida é a chave que abre as portas do século XXI" (UNESCO, 2010, p. 32). Deste modo, apesar de não ser um assunto novo, pensar uma nova educação exige um "perfil profissional capaz de localizar os desafios mais urgentes de uma sociedade "multimídia e globalizada" em que o "rápido desenvolvimento, científico e tecnológico, impõe uma dinâmica de permanente reconstrução de conhecimento, saberes, valores e atitudes" (FREITAS, 2002, p. 215).

Este estudo, portanto, objetiva investigar concepções dos professores de Língua Portuguesa, da 1ª série do Ensino Médio, das escolas da rede estadual de ensino do Tocantins, em interdisciplinaridade, observando sua frequência e delineamento nos planos de curso e de aula, uma vez que essa abordagem de ensino é "mal compreendida e pouco habitual na comunidade escolar" (ENEM, 2005).

Para a exploração dos dados foi utilizada a Análise Textual Discursiva em todos os planos de cursos com evidências do uso da interdisciplinaridade e seus respectivos planos de aulas, disponíveis no Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE. Espera-se que os resultados da análise forneçam subsídios para a criação de uma proposta de Planejamento interdisciplinar em Língua Portuguesa no Ensino Médio no SGE.

Este artigo encontra-se organizado em 5 seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção serão abordados a interdisciplinaridade e o planejamento escolar. Na terceira, a metodologia, com a análise textual discursiva. Na quarta, são expostos os resultados e discussões, detalhando as concepções dos professores quanto ao uso da interdisciplinaridade,

observando sua frequência e delineamento nos planos de curso e de aula. Na quinta, é apresentada a conclusão do trabalho realizado.

## **4.2 Referencial Teórico**

### **4.2.1 A Interdisciplinaridade e o Planejamento Escolar**

A interdisciplinaridade, baseado no sentido etimológico do prefixo inter, é uma abordagem cuja concepção de ensino e aprendizagem é baseada na relação de troca e de reciprocidade entre as disciplinas, buscando a integração do conhecimento e a superação do modelo fragmentado e compartimentado dos conteúdos curriculares, uma vez que este quando isolado do contexto deixa de ser pertinente e significativo para o aluno.

A BNCC não traz definição de interdisciplinaridade, mas demonstra um “compromisso” com a educação integral, tendo essa abordagem como um dos caminhos para o desenvolvimento humano global, e assim,

propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (BNCC, 2017, p.15).

No entanto, a BNCC não traz o como fazer, apenas demanda que os responsáveis pela formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares devem,

decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da Aprendizagem (BNCC, 2017, p.17).

Esta, dentre outras ações, são decisões que os sistemas de ensino e escolas devem considerar na organização dos currículos e propostas pedagógicas para assegurar que as aprendizagens essenciais sejam materializadas, já que uma das principais formas de acesso ao Ensino Superior, o Exame Nacional Ensino Médio – ENEM possui um formato de provas por área de conhecimento e tem como princípio organizativo a interdisciplinaridade e a contextualização.

Para concretizar a interdisciplinaridade no fazer pedagógico requer dos professores um planejamento de suas ações e uma atitude interdisciplinar, que para Fazenda (1996, p. 17) “é a ousadia da busca...é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir”.

O ato de planejar além de ser algo inerente à natureza humana é uma questão legal, pois vem expresso na Lei de Diretrizes e Bases 9394/96, a qual preceitua que deve fazer parte da pauta de atribuições do professor participar da construção do planejamento global que prevê a organização das ações da escola. Tal incumbência vem expressa em seu Título II, art. 13, inciso “I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino” (BRASIL, 1996).

Também estabelece como obrigatoriedade para o professor “elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino”, inciso II (BRASIL, 1996). Este inciso discorre sobre o planejamento do professor para o desenvolvimento das atividades pedagógicas em sala de aula, onde projeta quais resultados pretende alcançar quanto à aprendizagem dos alunos, se referindo, portanto, aos planos de curso e de aula, objetos de estudos dessa pesquisa.

Entende-se que “nada substitui a tarefa de preparação da aula em si. (...) faz parte da competência teórica do professor, e dos compromissos com a democratização do ensino (...)” (FUSARI, 2008, p.47).

A BNCC (2017) traz poucas informações sobre o processo de planejamento dos professores, ressalta que se deve “planejar com um claro foco na equidade”, embora esteja contemplado como habilidades dentro das competências específicas das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática do Ensino Médio.

Quanto ao planejamento interdisciplinar, o documento da Base faz uma menção na página 32, quando indica que:

A organização por áreas, como bem aponta o Parecer CNE/CP nº 11/200925, não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho **conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino** (BRASIL, 2009; ênfases adicionadas).

Nesse aspecto, essa organização por área é o primeiro indicativo do trabalho interdisciplinar, podendo ir além desse conjunto de áreas, uma vez que o conhecimento não se fecha em uma só disciplina.

Partindo dos conceitos apresentados no Quadro 01, do sentido etimológico da palavra interdisciplinaridade, bem como das definições usadas por autores da área educacional e nos documentos institucionais do MEC, pode-se dizer que planejamento interdisciplinar é uma forma de organização sistemática de atividades “conjugadas e cooperativas dos professores”

que buscam por meio de duas ou mais disciplinas a compreensão de um determinado fenômeno, numa “relação de troca e reciprocidade” entre elas, buscando a integração do conhecimento e a superação do modelo fragmentado e compartimentado dos conteúdos curriculares.

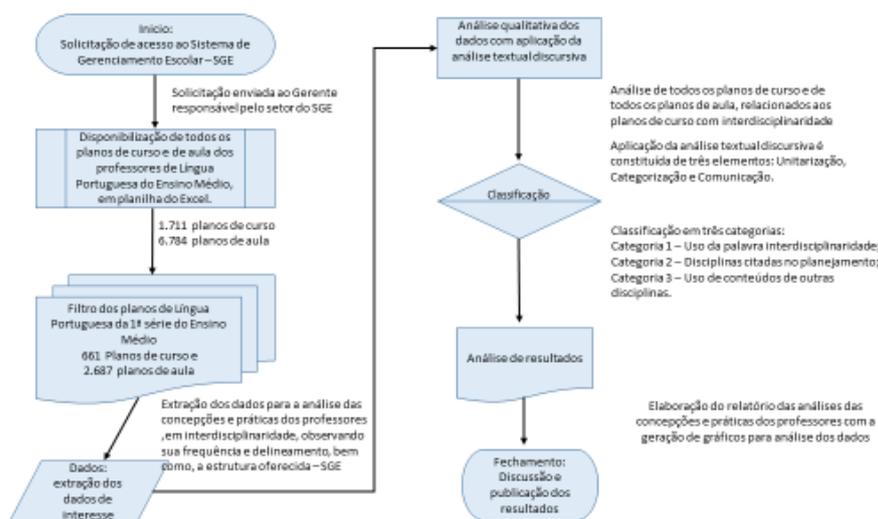
### 4.3 Metodologia

Este artigo integra uma pesquisa qualitativa uma vez que se busca “[...] a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.12), com uma análise textual discursiva dos textos, que

pode ser caracterizada como exercício de produção de metatextos, a partir de um conjunto de textos. Nesse processo constroem-se estruturas de categorias, que ao serem transformadas em textos, encaminham descrições e interpretações capazes de apresentarem novos modos de compreender os fenômenos investigados (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 89).

Esse tipo de análise textual pode ser compreendido como um processo de construção de significados.

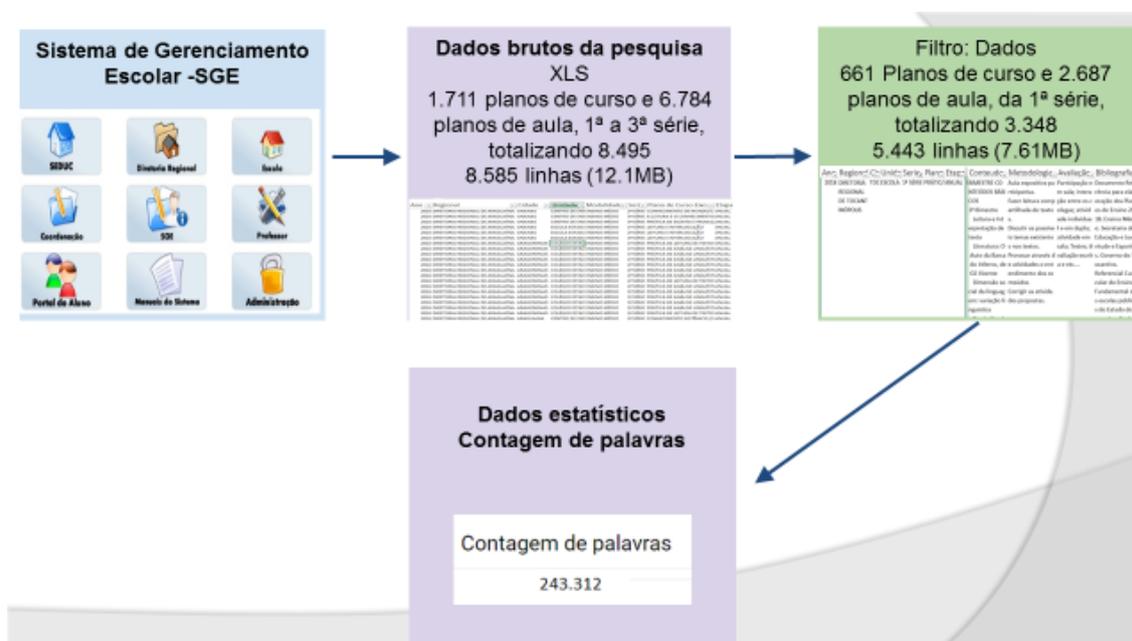
Figura 4 – Detalhamento da metodologia



Na figura 4 estão apresentadas as atividades desenvolvidas nesta pesquisa. A inicialização da pesquisa deu-se com a atividade A1- Solicitação de acesso ao Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE. Esta solicitação foi enviada via e-mail ao Gerente responsável pelo SGE no Estado, que permitiu o acesso da pesquisadora ao sistema, para maior

familiarização com o formato do planejamento e da estrutura do sistema. A partir dessa atividade, as planilhas foram disponibilizadas, em Excel, com todos os planos de curso e planos de aula, com as seguintes informações: ano de realização do plano, nome da Diretoria Regional de Ensino, nome da unidade escolar, série, eixo, etapa, nome do professor, conteúdo, metodologia, avaliação, bibliografia e observações. O item eixo pertence apenas à planilha de planos de curso. Devido ao sistema permitir a disponibilização dos planos em etapas, podendo ser bimestral, semestral e anual, o número de planos de cursos foi maior do que o de professores de Língua Portuguesa, que até o dia da pesquisa eram 415 cadastrados.

Figura 5 – Dados da pesquisa



Fonte: Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE imagem trabalhada pela autora

Foram disponibilizados todos os planos, um total de 1.711 planos de curso e 6.784 planos de aula, da 1ª a 3ª série do Ensino Médio, Atividade A2. Em seguida, foi feito um filtro dos planos da 1ª série do Ensino Médio (661 Planos de curso e 2.687 planos de aula), Atividade A3. A extração dos dados para a análise das concepções dos professores, em interdisciplinaridade, observou-se sua frequência e delineamento, bem como, a estrutura oferecida – SGE, com a Atividade A4.

Para análise de todos os planos de curso e dos planos de aulas dos respectivos planos de curso com evidências de uso da interdisciplinaridade foi utilizada a análise textual

discursiva, que é constituída de três elementos: A Unitarização, não qual se deu a desmontagem dos textos resultando em unidades de significados; a Categorização, onde se fez o estabelecimento das relações entre as unidades de significados, combinando-as e classificando-as em categorias; e a Comunicação, que é a explicitação da compreensão do produto resultante da análise, por meio da construção de metatextos. Sendo assim, a análise propriamente dita, iniciou-se com leitura dos planos de curso e, à medida que as evidências de uso de atividades interdisciplinares iam sendo encontradas nos referidos planos, passavam a ser averiguadas nos planos de aulas, considerados o corpus de análise. Os registros com afinidades foram separados, o que na análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007), denomina de unidades de significado, Atividade A5 - Análise qualitativa dos dados com aplicação da análise textual discursiva, que será desdobrada também nos resultados e discussões.

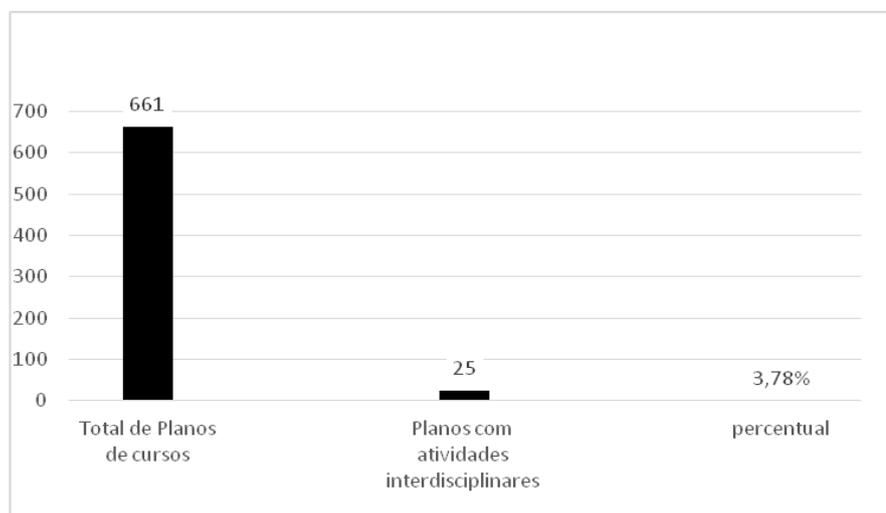
Para agrupar as unidades de significados, buscou-se nos planos, atividades que caracterizavam o uso da interdisciplinaridade e, a partir daí, foram definidas 3 categorias, consideradas emergentes, pois foram construídas a partir da análise: Categoria 1 – Uso da palavra interdisciplinaridade; Categoria 2 – Disciplinas citadas no planejamento; e Categoria 3 – Uso de conteúdos de outras disciplinas, Atividade 6.

Após esta etapa, construíram-se os metatextos que segundo Moraes e Galiuzzi (2011, p. 32) “são construídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de teorização sobre os fenômenos investigados”, Atividade 07. Para fechamento elaborou-se o relatório das análises das concepções dos professores com a geração de gráficos para análise dos dados, Atividade 8, que faz parte do elemento 3 comunicação, da análise textual discursiva.

#### **4.4 Resultados e Discussões**

Na análise dos planos de curso dos referidos professores constata-se que a interdisciplinaridade é pouco utilizada pelos professores de Língua Portuguesa, como mostra o gráfico 03.

Gráfico 03 – Percentual de planos com evidências de uso da interdisciplinaridade



Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar –SGE

Os dados apresentados no gráfico são preocupantes, uma vez que por meio da interdisciplinaridade deve ser assegurado a “transversalidade do conhecimento de diferentes disciplinas e eixos temáticos, perpassando todo o currículo e propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.” (Brasil, 2013).

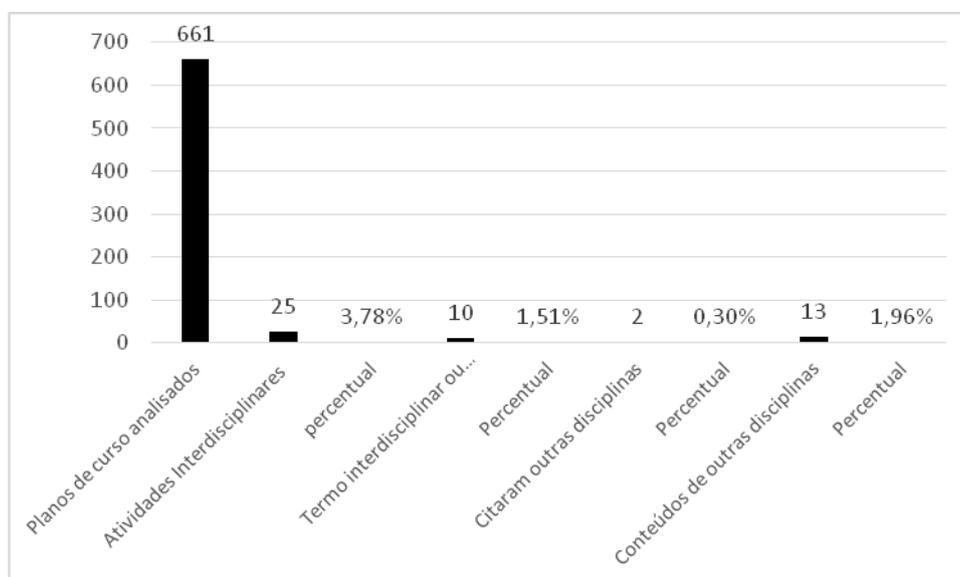
Avaliação como o PISA (2000, p. 71) “sinaliza para a sociedade, os educandos e os educadores [...] a necessidade de um trabalho sistemático na escola, envolvendo um tratamento (trans) interdisciplinar do currículo.”

Este resultado demonstra a pouca utilização da interdisciplinaridade nos planos de curso pelos professores pesquisados, embora seja uma temática que vem sendo apresentada como importante para a “educação integral de todos” desde as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN quando traz que “com a nova formatação do Ensino Médio, todas as disciplinas do currículo escolar reúnem conceitos comuns, entendidos como estruturantes das áreas de conhecimento, ou seja, referenciais para que se compreendam os conteúdos das disciplinas”. Acrescenta ainda, que a “comunidade educacional”, deve prever no projeto político-pedagógico “a organização dos tempos e dos espaços com ações efetivas de interdisciplinaridade e contextualização dos conhecimentos” (BRASIL, 2013).

O Estado do Tocantins, por meio da Secretaria da Educação, Juventude e Esportes, adotaram a metodologia da problematização, de Paulo Freire, como eixo condutor da Proposta

Curricular do Ensino Médio. Essa metodologia oportuniza a aplicação da interdisciplinaridade utilizando a proposição de situações-problema contextualizadas.

**Gráfico 04 – Detalhamento das evidências de uso da interdisciplinaridade**



Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar –SGE

Neste gráfico, o uso da interdisciplinaridade é apresentado de forma mais detalhada mostrando as evidências de como essa abordagem foi inserida nos planos de curso.

Os dados que aparecem no gráfico mostram ainda uma distância entre os professores que planejaram atividades interdisciplinares e os que não apresentaram nenhuma evidência, sendo que do total de 661 (seiscentos e sessenta e um) planos, 636 (seiscentos e trinta e seis) não usaram a interdisciplinaridade, um percentual de 96,21%.

Dessa forma, podemos inferir que a interdisciplinaridade não está acontecendo de fato, pois os professores não conseguiram nem representá-la no planejamento, os que contemplaram essa abordagem nos planos, apresentou dificuldades em detalhar como seria desenvolvida em sala de aula, pois apenas, 04 (quatro), ou seja, 0,60% detalharam a metodologia.

Fazenda, (1992) defende que

(...) A introdução da interdisciplinaridade implica simultaneamente, uma transformação profunda pedagógica e um novo tipo de formação de professores, caracterizando-se esta por uma mudança na atitude e na relação entre quem ensina e quem aprende (FAZENDA, 1992, p.55).

Assim como Fazenda que traz como necessidade uma nova formação para o professor, Demo (1996) reforça essa ideia ao questionar a formação por ser disciplinar e fragmentada, e

diz que “[...] como regra, o pedagogo abandona a matemática, e até se declara adversário; já o físico vê em filosofia uma conversa fiada inútil” (DEMO, 1996, p. 106).

#### 4.4.1 Análise das categorias

Categoria 1 – Uso da palavra interdisciplinaridade ou interdisciplinar

Para apresentar as várias formas como os termos interdisciplinar e interdisciplinaridade aparecem citados nos planos de cursos, como conteúdos, metodologias e bibliografias, foi criado o mapa mental.

**Figura 6 – Uso do vocábulo interdisciplinaridade ou interdisciplinar**



Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar –SGE

Isso pode ser verificado nas narrativas dos professores referentes aos dez planos de cursos que compõem esta categoria.

**Quadro 4 – Recorte da narrativa dos Professores que usaram o termo interdisciplinar ou interdisciplinaridade no planejamento**

Professor	Planos de curso	Planos de aula
P1	“SOMMERMAN, Américo. <i>Interdisciplinaridade ou transdisciplinaridade?</i> São Paulo: Paulus, 2006.” – (Bibliografia)	“Resolução de exercícios modelo ENEM”, na metodologia

Continuação do Quadro 4 – Recorte da narrativa dos Professores que usaram o termo interdisciplinar ou interdisciplinaridade no planejamento

Professor	Planos de curso	Planos de aula
P2	<p>“Oficinas de atividades para efetivação da proposta do caderno de atividades do SALTO, ENEM ;“</p> <p>“Semana de atividades interdisciplinar para o ENEM. “</p> <p>“Estudo do conteúdo com reforço de questões do ENEM sobre o assunto abordado;” (Metodologia)</p>	<p>“Oficinas de atividades para efetivação da proposta do caderno de atividades do SALTO, ENEM”, a “Semana de atividades interdisciplinar para o ENEM” e o “Estudo do conteúdo com reforço de questões do ENEM sobre o assunto abordado”. (Metodologia)</p>
P3	<p>“Realização de Gincana Interdisciplinar” e “Aplicações de ações do PPP.” (Metodologia)</p>	<p>Esta ação não foi encontrada nos planos de aula.</p>
P4	<p>“PLANO DE AULA DA DISCIPLINA DE ELETIVA (anexo a dissertação)</p> <p>1. TÍTULO: Vem dançar comigo.</p> <p>2. DISCIPLINAS: Artes, Educação Física e Português/Redação.</p> <p>3. PROFESSORES: Claudia Ricelle Almeida e Roberto.</p> <p>6. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS A SEREM DESENVOLVIDAS:</p> <p>Habilidades: ...</p> <p>Integrar a dança, de forma interdisciplinar, aos conteúdos”</p> <p>...</p>	<p>Não foi constatado nenhum texto que se referia a interdisciplinaridade, nem tão pouco ao plano de aula “Vem dançar comigo”.</p>

Continuação do Quadro 4 – Recorte da narrativa dos Professores que usaram o termo interdisciplinar ou interdisciplinaridade no planejamento

Professor	Planos de curso	Planos de aula
P5	<p>“A interdisciplinaridade será trabalhada de acordo com atividades e os textos estudados no decorrer do ano. (Conteúdo)</p>	<p>“a Educação financeira, os temas transversais saúde, ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural e Orientação sexual” (Conteúdo)</p> <p>“confrontos intertextuais e indisciplinares”. (Metodologia)</p> <p>“a interdisciplinaridade será trabalhada de acordo com atividades e os textos estudados no decorrer do ano.” (Conteúdo)</p>
P6	<p>“A interdisciplinaridade será trabalhada de acordo com atividades e os textos estudados no decorrer do ano Os temas transversais serão trabalhados de acordo com os textos estudados no decorrer do ano: saúde, ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural. Orientação sexual .” (Conteúdo)</p> <p>“Confrontos intertextuais e indisciplinares.” (Metodologia)</p>	<p>“Educação financeira, os temas transversais saúde, ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural e Orientação sexual . “conteúdo”</p> <p>“confrontos intertextuais e indisciplinares”.(metodologia)</p> <p>“a interdisciplinaridade será trabalhada de acordo com atividades e os textos estudados no decorrer do ano.”( Conteúdo)</p>
P7	<p>Aula interdisciplinar. (Metodologia)</p>	<p>“Aula interdisciplinar.” (Metodologia)</p> <p>Não houve detalhamento.</p>
P8	<p>Aula interdisciplinar. (Metodologia)</p>	<p>“Aula interdisciplinar.” (Metodologia)</p> <p>Não houve detalhamento.</p>

Continuação do Quadro 4 – Recorte da narrativa dos Professores que usaram o termo interdisciplinar ou interdisciplinaridade no planejamento

Professor	Planos de curso	Planos de aula
P9	“ <i>Educação financeira</i> ” (Conteúdo)  <i>Confrontos intertextuais e indisciplinares.</i> ” (Metodologia)	Não foi encontrado nenhum plano de aula no banco.
P10	“ <i>Nas atividades serão avaliadas a relação que o aluno fará com as palavras, textos e leituras, que possuem duplo sentido e, na escrita de uma frase com a utilização da intertextualidade ou interdisciplinaridade.</i> ” (Avaliação)	Não foram encontrados nos planos de aulas nenhuma informação sobre o uso da interdisciplinaridade.

Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar -SGE

Os professores P1 e P2 desenvolveram atividades relacionadas ao ENEM, podemos inferir, portanto, que houve um trabalho numa perspectiva interdisciplinar uma vez que um dos princípios organizativos do ENEM é a interdisciplinaridade e a contextualização, conforme prescrito no documento Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica /Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

De acordo com os dados do quadro, os Professores P3 e P4 não desenvolveram atividades em sala usando interdisciplinaridade, uma vez que, embora tenham mencionados nos planos de curso o planejamento de atividades usando essa abordagem, não foram encontradas informações nos planos de aulas sobre essa temática. O Professor P4, inseriu no plano de curso um plano de aula com o título “Vem dançar comigo”, com uma proposta interdisciplinar entre as disciplinas Artes, Educação Física e Português/Redação com toda metodologia de trabalho a ser desenvolvida. Pode-se concluir, então, que a interdisciplinaridade não foi realizada por este professor, uma vez que, não foi inserida nenhuma informação sobre o plano “Vem dançar comigo”, e sobre essa metodologia nos planos de aulas.

Os Professores P5 e P6 contemplaram atividades interdisciplinares tanto nos planos de cursos quanto nos planos de aulas, porém, tudo indica que a interdisciplinaridade não foi trabalhada uma vez que a metodologia não foi detalhada.

Os Professores P7 e P8 incluíram a aula interdisciplinar nos planos de curso e nos planos de aula, contudo, não houve detalhamento da metodologia da aula o que se pode deduzir que a abordagem não foi desenvolvida.

O Professor P9 integra o grupo que contemplou nos planos de curso a interdisciplinaridade, no entanto, ficou claro que não houve desenvolvimento na prática em sala de aula, considerando que não disponibilizou nenhum plano de aula no sistema.

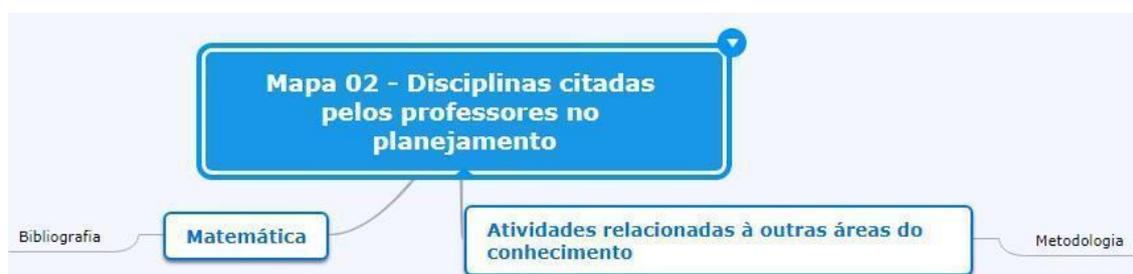
Embora o Professor P10 tenha inserido a avaliação em seu plano de curso numa perspectiva interdisciplinar não apresentou como seria explorada nos planos de aula.

Nota-se claramente que os professores apresentaram dificuldades em definir a metodologia de uso da interdisciplinaridade nos planos, acredita-se que falta compreensão por parte desses profissionais de como funciona esse processo.

Entende-se, que a metodologia é um mecanismo extremamente necessário em um planejamento, uma vez que define como o professor irá trabalhar em sala. Nesta categoria, dez planos de curso não apresentaram a metodologia, ficando incompreensível se houve ou não o uso da interdisciplinaridade.

Categoria 02 – Disciplinas citadas no planejamento

**Figura 7 – Uso de termos que podem caracterizar um trabalho interdisciplinar**



Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar –SGE

No mapa mental 02, aparece a disciplina de matemática e foi mencionado áreas de conhecimento nos planos de curso. No entanto, dos dois planos de cursos apresentados, apenas um desenvolveu a metodologia de trabalho.

**Quadro 5 – Recorte das narrativas dos Professores que citaram outras disciplinas no planejamento**

Professor	Descrição	Planos de Aula
P11	<i>“As aulas serão desenvolvidas de forma expositiva, atividades relacionadas à outras áreas do conhecimento.” (Metodologia)</i>	Primeiro bimestre <i>“Será desenvolvida através de trabalhos relacionando com outras áreas do conhecimento” (Metodologia)</i>  Segundo bimestre <i>“As aulas... serão inter relacionadas com as outras áreas do conhecimento.” (Metodologia)</i>
P12	<i>“CENTRO DE REFERÊNCIA VIRTUAL DO PROFESSOR. Conteúdo Básico Comum (CBC) Matemática - do Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano. Disponível na Internet via &lt;<a href="http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B0A623E0E-CED6-">http://crv.educacao.mg.gov.br/sistema_crv/banco_objetos_crv/%7B0A623E0E-CED6-</a>&gt;.” (Bibliografia)</i>	Não foi mencionado nada sobre o centro de referência.  <i>“Leituras de textos críticos sobre a realidade social - análise e interpretação; leitura crítica da realidade sócio-histórica para produção de textos dissertativos” (Metodologia)</i>

Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar –SGE

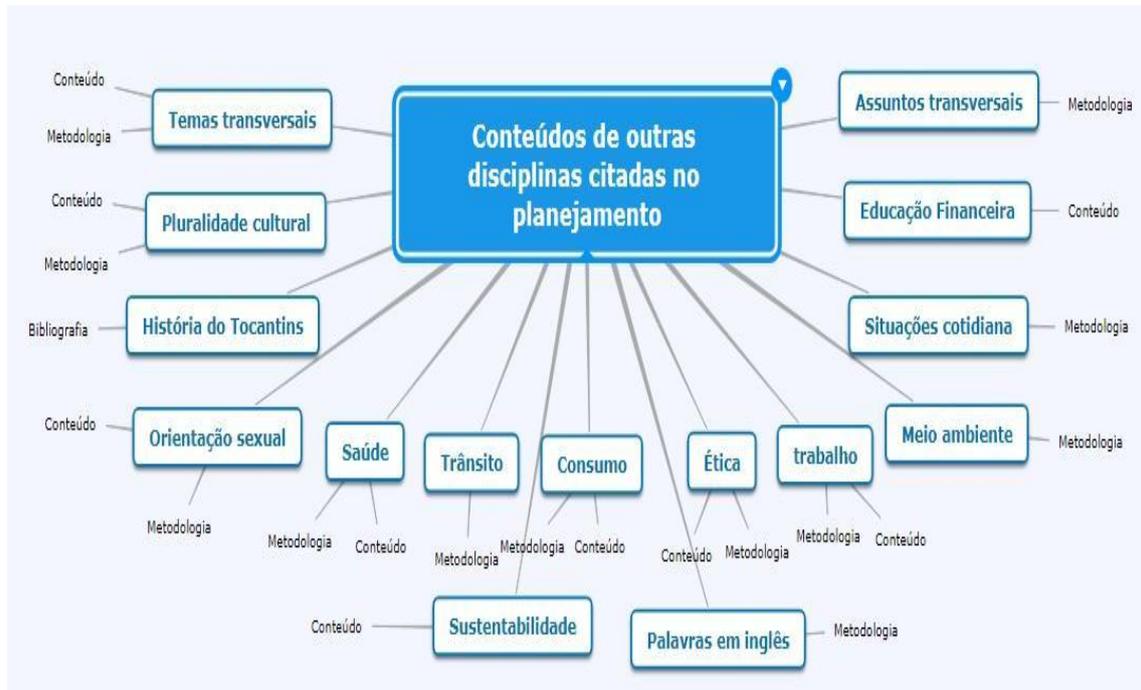
Neste recorte das narrativas, pode-se observar que o Professor P11, citou as outras áreas de conhecimento como possibilidade de integração com as atividades desenvolvidas em sala, tanto nos planos de curso quanto nos planos de aula, porém mais uma vez, os professores não deixaram claro como seria desenvolvido em sua prática. Já Professor P12, embora tenha trazido no plano de curso o Centro de Referência de Matemática na bibliografia, não mencionou no plano de aula como iria se apropriar dessa disciplina. Contudo apresentou como atividade que pode caracterizar o uso da interdisciplinaridade, a leitura de textos críticos sobre a realidade social, mas não ficou explícito a relação da disciplina de Matemática e a de Língua Portuguesa, objeto de estudo deste trabalho. Mais uma vez, a falta de detalhamento da metodologia dificulta reconhecer se a interdisciplinaridade de fato ocorreu.

A organização por áreas, como bem aponta o Parecer CNE/CP nº 11/200925, “não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e

cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino” (BRASIL, 2009), também citada na BNCC, 2017, p. 33).

Categoria 03 – Uso de conteúdos de outras disciplinas

**Figura 8 – Uso de conteúdos de outras disciplinas**



Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar -SGE

A Figura 8 apresenta vários os conteúdos de outras disciplinas que aparecem nas narrativas dos professores, tanto no espaço do conteúdo quanto na metodologia. Dos treze planos de curso desta categoria três apresentaram o como fazer no plano de aula.

**Quadro 6 – Professores que citaram conteúdos de outras disciplinas no planejamento**

Professor	Descrição	Observações importantes
P13	“passeatas sócio comunicativas: conscientização da sociedade sobre assuntos relevantes como o meio ambiente, trânsito, saúde, trabalho etc.” (Metodologia)	“passeatas sócio comunicativas: conscientização da sociedade sobre assuntos relevantes como o meio ambiente, trânsito, saúde, trabalho etc.” (Metodologia)

Continuação do Quadro 6 – Professores que citaram conteúdos de outras disciplinas no planejamento

Professor	Descrição	Observações importantes
P14	<p><i>“EDUCAÇÃO FINANCEIRA - objetivo: criar uma mentalidade adequada e saudável em relação ao dinheiro. É proporcionar qualidade de vida, garantindo que tenhamos hoje e no futuro a segurança material e as condições para uma vida feliz” e “Os temas transversais serão trabalhados de acordo com os textos estudados no decorrer do ano: saúde, ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural. Orientação sexual .”</i> (Conteúdo)</p> <p><i>“A interdisciplinaridade será trabalhada de acordo com atividades e os textos estudados no decorrer do ano Os temas transversais serão trabalhados de acordo com os textos estudados no decorrer do ano: saúde, ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural. Orientação sexual .”</i> (Conteúdo)</p> <p><i>“Confrontos intertextuais e indisciplinares”</i> (Metodologia)</p>	<p>“Educação Financeira” (Conteúdo)</p> <p>“temas transversais” (Conteúdo)</p> <p>“a interdisciplinaridade será trabalhada de acordo com atividades e os textos estudados no decorrer do ano.” (Conteúdo)</p>
P15	<p><i>“EDUCAÇÃO FINANCEIRA - objetivo: criar uma mentalidade adequada e saudável em relação ao dinheiro. É proporcionar qualidade de vida, garantindo que tenhamos hoje e no futuro a segurança material e as condições para uma vida feliz” e “ Os temas transversais serão trabalhados de acordo com os textos estudados no decorrer do ano: saúde, ética, trabalho e consumo, pluralidade cultural. Orientação sexual .”</i></p>	<p>Não foi encontrado plano de aula no sistema.</p>

Continuação do Quadro 6 – Professores que citaram conteúdos de outras disciplinas no planejamento

Professor	Descrição	Observações importantes
P16	<p><i>“EDUCAÇÃO FINANCEIRA - objetivo: criar uma mentalidade adequada e saudável em relação ao dinheiro. É proporcionar qualidade de vida, garantindo que tenhamos hoje e no futuro a segurança material e as condições para uma vida feliz”</i></p> <p>(Conteúdo) <i>“Confrontos intertextuais e indisciplinares”</i> (Metodologia)</p>	Não foi encontrado plano de aula no sistema.
P17	<p><i>“Apresentação de textos portadores de assuntos transversais relacionados à vivência dos alunos, buscando a formação de cidadãos”</i> (Metodologia)</p>	<i>“Leituras de textos críticos sobre a realidade social - análise e interpretação; leitura crítica da realidade sócio- histórica para produção de textos dissertativos” e Exposição, análise e socialização do filme Tempos Modernos de Charles Chaplin para ilustrar o período Pré-Moderno, o qual traz diversos aspectos da sociedade capitalista.”</i> (Metodologia)
P18	<p><i>“Permitir a discussão em grupo de temas transversais como: Ética, Pluralidade cultural, Meio ambiente, Saúde, Orientação sexual, Trabalho e consumo e outros.”</i> (Metodologia)</p>	Não foi encontrado nenhum detalhamento referente a esse assunto nos quatro planos de aula disponíveis no sistema.
P19	<p><i>“Estudos do meio: com visitas e demonstrações de organização de mostras de ciências; Estudo de casos e situações problemas.”</i> (Metodologia)</p>	Não foi encontrado nenhum detalhamento referente a esse assunto nos três planos de aula disponíveis no sistema.

Continuação do Quadro 6 – Professores que citaram conteúdos de outras disciplinas no planejamento

Professor	Descrição	Observações importantes
P20	<p><i>“Debates permitindo a discussão de temas atuais relacionando o texto a questões de ética e cidadania contribuindo para reflexões sobre a realidade social. Diversidade de questões que estabelecem um elo concreto entre as informações e as situações-problemas que vivencia fora da escola.” (Metodologia)</i></p> <p><i>“para uma melhor compreensão do fenômeno literário e suas implicações sociais estará associada ao momento histórico em que foi produzida.”</i></p>	<p><i>“Debates permitindo a discussão de temas atuais relacionando o texto a questões de ética e cidadania contribuindo para reflexões sobre a realidade social” (Metodologia)</i></p> <p><i>“Diversidade de questões que estabelecem um elo concreto entre as informações e as situações-problemas que vivencia fora da escola” (Metodologia)</i></p> <p><i>“A literatura será trabalhada através da leitura silenciosa, oral, debate e para uma melhor compreensão do fenômeno literário e suas implicações sociais.</i></p>
P21	<p><i>“Debates permitindo a discussão de temas atuais relacionando o texto a questões de ética e cidadania contribuindo para reflexões sobre a realidade social. Diversidade de questões que estabelecem um elo concreto entre as informações e as situações-problemas que vivencia fora da escola.” (Metodologia)</i></p> <p><i>“para uma melhor compreensão do fenômeno literário e suas implicações sociais estará associada ao momento histórico em que foi produzida.” (Metodologia)</i></p>	<p>Não foi encontrado plano de aula no sistema.</p>
P22	<p><i>“Projeto Sustentabilidade: Reportagem e entrevista - Problemas Ambientais Urbanos.” (Conteúdo)</i></p>	<p>Nos doze planos de aula disponíveis não foram encontradas informações sobre a execução do Projeto Sustentabilidade.</p>

Continuação do Quadro 6 – Professores que citaram conteúdos de outras disciplinas no planejamento

Professor	Descrição	Observações importantes
P23	<p><i>“Aula de leitura: leitura e debate de texto sobre o meio ambiente sustentabilidade. Proposta de produção de poemas sobre o tema.”</i></p> <p><i>“Aula de leitura -Socialização da produção de poemas sobre meio ambiente: Sustentabilidade.”</i></p>	<p>Dos onze planos de aulas disponíveis, três apresentaram vídeos motivacionais como conteúdo</p> <p><i>“(Vídeo motivacional: Fortaleça sua autoestima; Vídeo motivacional: Atitude é tudo!; Vídeo motivacional: Você é do tamanho dos seus sonhos!)”</i> Um plano trouxe a <i>“Semana da alimentação: Apresentação de vídeo - Milagroso café da manhã - importância dessa refeição, possíveis consequências quando pulamos essa refeição, o que é e sugestões para um bom café da manhã”</i> (Conteúdo);Um plano apresentou o <i>“Projeto Sustentabilidade: leitura de texto e debate, apresentação de vídeo sobre sustentabilidade ambiental, realização de atividade de interpretação e produção de poemas sobre o tema”</i>. (conteúdo)</p>
P24	<p><i>“PÓVOA, Osvaldo Rodrigues História do Tocantins. Goiânia GO., Ed. Kelps, 1990.”</i> (Bibliografia)</p>	<p>Não houve nenhuma menção nos seis planos de aulas disponibilizados quanto a utilização do referido livro.</p>
P25	<p><i>“Leitura de palavras em inglês.”</i> (Metodologia)</p>	<p>Não foi mencionado nenhuma atividade envolvendo o inglês.</p> <p><i>“Teste de prova do Enem.”</i> (metodologia) <i>“Interpretação de texto enem.”</i> (Conteúdo)</p>

Fonte: Dados retirados do Sistema de Gerenciamento Escolar -SGE

Os Professores P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22 e P23 trouxeram em seus planos de curso os temas transversais, ética, Pluralidade Cultural, Meio ambiente, Saúde, Orientação Sexual demanda apresentada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, os quais

trazem orientações para que “tais questões sejam trabalhadas de forma contínua e integrada, uma vez que seu estudo remete à necessidade de se recorrer a conjuntos de conhecimentos relativos a diferentes áreas do saber.” (Brasil, 1997).

A BNCC (2017, p.19) também reforça a necessidade de “incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global.”

Embora os temas transversais tenham sido inseridos em onze planos de cursos apenas três especificaram a metodologia mostrando que esses professores compreendem a prática interdisciplinar.

Nota-se claramente, com estes resultados, que embora os Professores P24 e P25 tenham mencionado outras disciplinas nos planos de curso, também demonstram pouco conhecimento sobre metodologia, uma vez que não apresentaram como a História e o Inglês seriam exploradas nos planos de aula.

Apesar de o Professor P25 apresentar deficiência ao tratar da metodologia do plano de aula, percebe-se sua intenção em trabalhar a interdisciplinaridade ao propor atividades relacionadas ao ENEM.

#### **4.5 Considerações Finais**

Neste estudo buscou-se conhecer as concepções dos professores de Língua Portuguesa, da 1ª série do Ensino Médio na rede de ensino pública estadual do Tocantins, quanto ao uso da interdisciplinaridade no planejamento didático. Pode-se constatar que essa abordagem foi pouco explorada nos planos de curso e planos de aula desses profissionais. Mesmo os professores que mencionaram o uso da interdisciplinaridade, não souberam inseri-la nos planos, tendo em vista, que as metodologias foram superficialmente descritas e, em alguns planos, esse procedimento não foi contemplado. Embora a metodologia não seja foco da pesquisa, constatou-se sua deficiência nos planos, o que afeta diretamente o “fazer interdisciplinar”.

Esses resultados indicam a necessidade de formação dos professores para o uso da interdisciplinaridade, considerando que os documentos oficiais não trazem a metodologia de como elaborar um planejamento interdisciplinar, uma vez que “as habilidades não descrevem

ações ou condutas esperadas do professor, nem induzem à opção por abordagens ou metodologias. (BNCC, 2017).

Sugere-se como trabalho futuro, a criação de um curso de formação continuada em planejamento interdisciplinar para os professores de Língua Portuguesa, que seja generalizável. Considerando que é por meio do planejamento que acontece o processo de reflexão e de tomadas de decisões dos professores e o trabalho de sala de aula é organizado, sugere-se, a reestruturação do espaço do planejamento disponível no SGE, por ser estático e não propiciar o uso da interdisciplinaridade, considerando que seu formato não atende as orientações das diretrizes, as quais trazem que o planejamento deve ser “sistemático e integrado e disposição para o diálogo.” (DCN, p. 28). A nova proposta de planejamento no SGE deve propiciar a colaboração, a interação e a discussão entre os professores para a construção do planejamento interdisciplinar, com um espaço de criação coletiva.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica - DCN/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral., DF, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica. Brasília: O Instituto, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Trabalhando com a Educação de Jovens e Adultos – Avaliação e Planejamento – Caderno 4 – SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja\\_caderno4.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_caderno4.pdf). Acessado em: 10/11/2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996b. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) . Acesso em: 02 maio. 2011.

OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros /. — São Paulo : Fundação Santillana, 2016. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015\\_completo\\_fi nal\\_baixa.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_fi nal_baixa.pdf). Acesso em: 01 novembro. 2018.

OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, Brasil no PISA 2000: PISA 2000 RELATÓRIO NACIONAL. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/PISA+2000+-+Relat%C3%B3rio+Nacional/e050a3a8-cf8a-4672-bd3b-43897c71518f?version=1.2>. Acesso: 04/11/2018.

DEMO, P. Educar pela pesquisa. São Paulo: Autores Associados, 1996.

FAZENDA, Ivani. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia. São Paulo: Loyola, 1992.

\_\_\_\_\_. Práticas Interdisciplinares na Escola. São Paulo: Editora Cortez, 1993.

FREITAS, D.; VILANNI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. Investigações em Ensino de Ciências Vol. 7, N. 3, dezembro de 2002.

FUSARI, J. C. O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_08\\_p044-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p044-053_c.pdf). Acesso em 08/10/2018

NOJOSA, M. D. B; LIMA, I. B. e RIBEIRO, J. W. (Organizadores) Interdisciplinaridade no ensino de Ciências e Matemática /. - Fortaleza: Imprensa Universitária, 2018.

LETOUZE, P.; JUNIOR, J. I. M. S; SILVA, V. M, Generating Software Engineers by Developing Web Systems: A Project-Based Learning Case Study, International Conference on Software Engineering Education and Training, 2016.

MENEGOLLA, Maximiliano. SANT'ANNA, Ilza Martins. Por que planejar? Como planejar? 10ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

Mindomo. Disponível em: <https://www.mindomo.com> . Acessado em 10/10/2018.

MORAES, R., GALIAZZI, M.C. e RAMOS, M.G. (2004). Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. En Moraes, R. e Lima, V.M.R. (Orgs.). Pesquisa em Sala de Aula: tendências para a Educação em Novos Tempos (pp. 9-24). 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS.

MORAES R. ; GALIAZZI M. C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: Ed. Unijuí 2007.

PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2003. (p. 29 a 71).

SEDUC, Proposta Curricular ENSINO MÉDIO versão preliminar. TOCANTINS 2007

SGE –Sistema de Gerenciamento Escolar - Disponível em: <http://sge.seduc.to.gov.br/sgeseduc/sge/>. Acessado em 10/08/2018.

UNESCO (2010). Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos. – Brasília: UNESCO, 2010. 156 p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001886/188644por.pdf>. Acesso em: 03/11/2018.

**CAPÍTULO 5 - PLATAFORMAS DIGITAIS: UMA ANÁLISE DOS MODELOS DE PLANEJAMENTOS DO SISTEMA DE GERENCIAMENTO ESCOLAR E PORTAL DO PROFESSOR - MEC, COM UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR**

**Digital platforms: an analysis of the planning models of the School Management System and Teacher Portal - MEC, with an interdisciplinary perspective**

Telma Reijane Pinheiro da Costa Rosita Félix Delmondes Figueredo Lima David Nalder Prata

**Resumo**

Este estudo tem o objetivo de fazer uma análise do módulo planejamento do Sistema de Gerenciamento Escolar- SGE, verificando se esse módulo possui ferramentas que propiciem aos professores a elaboração de planejamento interdisciplinar, tendo como referência o espaço do planejamento do Portal do Professor-MEC. Metodologicamente, utilizou-se um estudo de caso, com análise descritivo-comparativa, nos aspectos pedagógicos e tecnológicos. Na análise, os dados foram coletados diretamente dos ambientes digitais. Constata-se que o módulo de planejamento do SGE, em comparação com o Portal do Professor – MEC, não possibilita a elaboração de um planejamento interdisciplinar, uma vez que não possui ferramentas de construção colaborativa e cooperativa, elementos imprescindíveis para um trabalho em equipe. Sugere-se, a reformulação do espaço do planejamento do SGE, com a inserção de recursos voltados para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos entre os professores, que atendam os aspectos pedagógicos e tecnológicos.

Palavras-chaves: Planejamento. Interdisciplinaridade. Sistemas. Plataformas virtuais

### **Abstract**

This study aims to make an analysis of the planning module of the School Management System-SGE, verifying if this module has tools that provide teachers with the elaboration of interdisciplinary planning, having as reference the planning space of the Teacher-MEC Portal. Methodologically, we used a case study, with descriptive-comparative analysis, in the pedagogical and technological aspects. In the analysis, data were collected directly from digital environments. It can be seen that the planning module of the SGE, in comparison with the Teacher Portal - MEC, does not allow the elaboration of an interdisciplinary planning, since it does not have tools of collaborative and cooperative construction, essential elements for a team work. It is suggested, the reformulation of the planning space of the SGE, with the insertion of resources aimed at the development of collaborative works among the teachers, which attend to the pedagogical and technological aspects.

**Key-words:** Planning. Interdisciplinarity. Systems. Virtual Platforms

## 5.1 Introdução

O avanço das tecnologias da informação e comunicação trouxe para a educação muitas oportunidades de mudanças, tanto na forma de ofertá-la quanto na gestão de seus processos administrativos e pedagógicos. Desde a simplificação e automatização de tarefas ao desenvolvimento e compartilhamento de atividades formativas online.

Diante da busca pelo aprimoramento afim de atender as demandas da sociedade atual e se tornar uma instituição de referência, a educação tem buscado as tecnologias para melhorar a qualidade de sua gestão, implantando sistemas de gerenciamento escolar, com ferramentas voltadas para organização das rotinas administrativas e pedagógicas das escolas, desde o controle acadêmico dos alunos na secretaria à otimização de atividades de responsabilidade do professor.

Portanto, desenvolver e customizar um software que atenda as reais necessidades das escolas e que esteja alinhado à legislação educacional, pode promover uma verdadeira revolução nos processos da gestão, uma vez que, a tecnologia pode trazer praticidade, organização e eficiência na execução e integração das atividades realizadas pelos profissionais da educação.

Nesse sentido, este estudo, objetiva fazer uma análise do planejamento do Sistema de Gerenciamento Escolar- SGE, com o intuito de verificar se esse módulo possui ferramentas que propiciem aos professores a elaboração de um planejamento interdisciplinar.

Para exploração das informações foi realizado uma análise descritivo-comparativa do planejamento do SGE utilizando-se do modelo do Portal do Professor – MEC, no aspecto pedagógico. E o manual ISO/IEC 9126, o qual estabelece características de qualidade de produto de software, que pode ser medida pelas Métricas de qualidade em uso, no aspecto tecnológico.

Sendo assim, espera-se que os resultados da análise forneçam aos gestores subsídios para tomada de decisão com vistas na reformulação do espaço do planejamento do SGE, visando atender as reais necessidades de elaboração de um planejamento interdisciplinar apresentadas pela legislação que rege a educação.

Este artigo encontra-se organizado em 5 seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, trata-se da fundamentação teórica, contemplando um estudo sobre planejamento educacional e tecnologias da informação e comunicação, as plataformas SGE e

Portal do Professor – MEC. Na terceira, explicita-se os procedimentos metodológicos deste estudo. Na quarta, são expostos os resultados e discussões. E na quinta, apresentada a conclusão do trabalho realizado.

## **5.2 Referencial Teórico**

### **5.2.1 O Planejamento Educacional e as Tecnologias da Informação e comunicação**

O Planejamento educacional consiste na definição de prioridades e na tomada de decisões para o desenvolvimento da educação, nos vários níveis. Esse processo é garantido na legislação que trata da educação, não somente como obrigação, mas, sobretudo, como um direito dos profissionais que atuam nessa área.

Para Vasconcellos (2000), planejar é:

é elaborar o plano de intervenção na realidade, aliando às exigências de intencionalidade de colocação em ação, é um processo mental, de reflexão, de decisão, por sua vez, não uma reflexão qualquer, mas grávida de intenções na realidade (VASCONCELLOS, 2000, p.43).

Para o autor, planejar é uma ação que deve ser consciente e intencional, deixando dessa forma, de ter improvisação no âmbito escolar. Libâneo, (1994, p. 222), chama de “processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social”. Em ambas as definições, os autores trazem a realidade como uma premissa do planejamento. É um instrumento extremamente necessário pois é um “processo de busca de equilíbrio entre meios e fins, entre recursos e objetivos, visando ao melhor funcionamento de empresas, instituições, setores de trabalho, organizações grupais e outras atividades humanas.” Padilha (2001, p. 30)

O ato de planejar além de ser algo inerente à natureza humana é uma questão legal, pois vem expresso na Lei de Diretrizes e Bases 9394/96, a qual preceitua que deve fazer parte da pauta de atribuições do professor participar da construção do planejamento global que prevê a organização das ações da escola. Tal incumbência vem expressa em seu Título II, art. 13, inciso “I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino” (BRASIL, 1996).

Ainda neste mesmo sentido, a LDB estabelece como obrigatoriedade para o professor “elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino”, inciso II (BRASIL, 1996). Este inciso discorre sobre o planejamento do professor

para o desenvolvimento das atividades pedagógicas em sala de aula, onde projeta quais resultados pretende alcançar quanto à aprendizagem dos alunos.

Outro documento que trata de planejamento, mas incorporando a interdisciplinaridade como parte deste instrumento, são as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica-DCN (2013), as quais trazem que a forma de organização curricular vigente requer “planejamento e execução conjugados e cooperativos dos seus professores.”, do mesmo modo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2017 p. 15), documento normativo mais recente, também indicam a necessidade desse formato de planejamento uma vez que “propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento”.

Por outro lado, avaliações externas como o ENEM e o PISA, apresentam em suas provas evidências do uso da interdisciplinaridade e, dessa forma, demandam para a educação mudanças em suas estratégias didáticas, principalmente, em seu modo de planejar.

Seguindo esse prisma, busca-se mecanismos que viabilizem a elaboração de um planejamento que atenda a essas necessidades apresentadas pela sociedade globalizada, onde o conhecimento não se encontra fragmentado em disciplinas curriculares. Dentre as ferramentas mais procuradas para desenvolver atividades na educação estão os softwares, aplicativos, plataformas virtuais e os sistemas com suas funcionalidades que otimizam o trabalho pedagógico, de planejamento e de gestão educacional, os quais permitem a automatização dos processos de rotina e a integração dos diversos setores da educação. Por ser em ambiente Web, permite ao usuário organizar sua rotina e otimizar o seu tempo, uma vez que pode ser acessado a qualquer hora e de qualquer lugar.

Porém, é preciso analisar e testar as inúmeras soluções tecnológicas disponíveis no mercado ou desenvolver/customizar, sendo fundamental fazer uso, dentre outras formas, das métricas de qualidade, do manual ISO/IEC 9126, o qual, estabelece características de qualidade de produto de software. Uma vez que, se busca nos sistemas de gerenciamento escolar mecanismo que ampliem a eficácia no desenvolvimento das atividades da escola, e com menos rigor às do professor, dentre elas, a elaboração do planejamento docente, considerado como o principal instrumento de organização do seu trabalho.

Outra característica desse tipo de tecnologia é a possibilidade de construção coletiva de planejamentos interdisciplinares entre professores, mesmo que geograficamente separados, uma vez que a Base Nacional Comum Curricular - BNCC traz que as instituições de ensino devem,

decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da Aprendizagem (BNCC, 2017, p.17).

Neste caso, os ambientes digitais, tanto sistemas de gestão quanto plataformas virtuais de aprendizagem, podem viabilizar a execução dessa recomendação da BNCC, tendo em vista, a possibilidade de aprendizagens coletivas, onde em ambos os casos, as pessoas se encontram interligadas numa rede de cooperação. Segundo Tijiboy e Maçada (1998), a “interação entre indivíduos possibilita intercambiar pontos de vistas, conhecer e refletir sobre diferentes questionamentos, refletir sobre seu próprio pensar, ampliar com autonomia sua tomada de consciência.”

Devido suas características, as plataformas virtuais têm contribuído de forma exponencial para o crescimento da educação, uma vez que esta deixou de ser somente presencial para abrir novas oportunidades por meio da Educação a Distância, online, a qual se tornou uma tendência mundial.

## 5.2.2 Planejamento no Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE X Planejamento Portal do Professor – MEC

### 5.2.2.1 Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE

Figura 9 – Tela inicial do Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE



Fonte: Site do SGE/2018

O Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE é uma solução tecnológica que permite gerenciar as informações de alunos e professores, tornando possível construir uma melhor administração dos processos que envolvem a gestão das escolas.

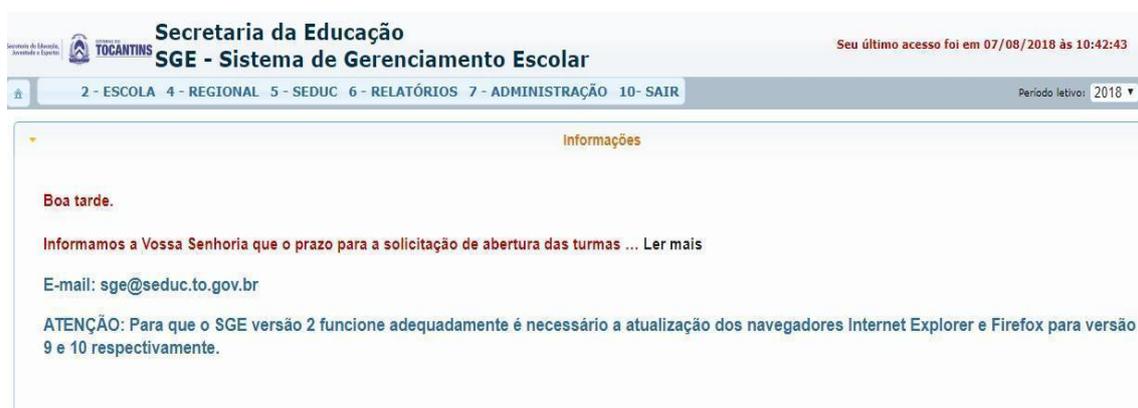
O SGE foi desenvolvido e implantado, desde 2008, nas unidades escolares da rede municipal de Palmas, sob a responsabilidade da Assessoria de Informática da Secretaria Municipal de Educação de Palmas – SEMED. Uma forma de atingir essa ampla divulgação e propiciar a automação dos procedimentos rotineiros da área administrativa das unidades escolares.

Após constatar o quadro positivo das escolas municipais de Palmas, a Secretaria Estadual de Educação, por meio de parceria firmada, decidiu implantar o SGE, em 2009, nas escolas estaduais do Município de Palmas. Ampliando-se em 2011 para as cidades sede das Regionais de Ensino e, em 2012, a toda a rede Estadual do Tocantins.

O Sistema, atualmente, constitui-se em uma ferramenta gerencial para a rede pública estadual de ensino do Tocantins, por ter sido criado em ambiente Web. Dessa forma, facilita a administração escolar no que diz respeito à execução, acompanhamento e controle de suas atividades e permite a atualização em tempo real da base de dados gerenciais da Secretaria de Educação do Estado do Tocantins, nas 510 escolas estaduais.

O SGE compreende as áreas conforme os atores:

**Figura 10 – Tela do Sistema usuário logado**



Fonte: Site do SGE/2018

Área Escola: Encontra-se informações sobre o quadro de turmas, o planejamento, o diário de classe, mensagem (comunicação), transferência e notas dos alunos, aulas e conteúdos ministrados, relatório diversos sobre as turmas.

Área Diretoria: Encontra-se informações sobre a gestão pedagógica, no que se refere aos relatórios diversos sobre alunos, professores, disciplinas e aulas ministradas.

Área SEDUC: Podem ser gerados vários tipos de relatórios, gráficos e dados estatísticos.

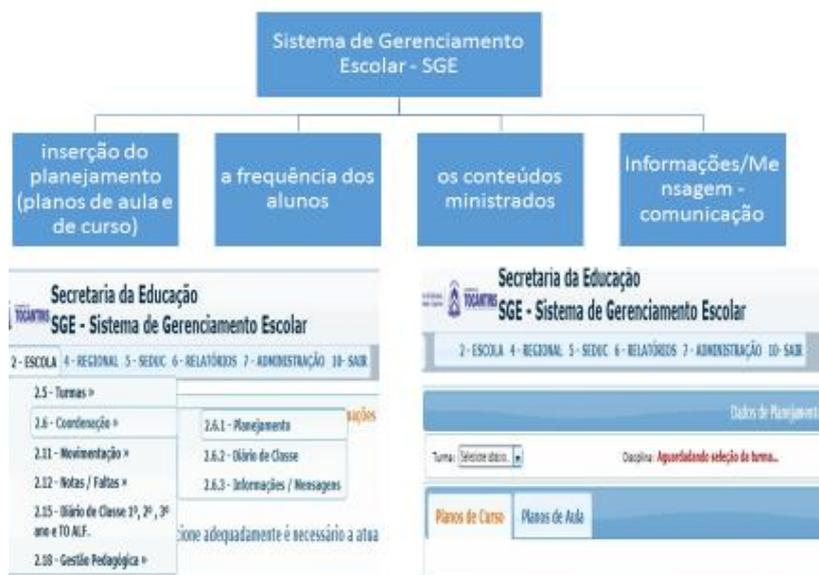
Área Relatórios: Neste espaço é possível visualizar informações sobre o quadro de vagas, frequências, alunos, professores, notas, conteúdos, gráficos, movimentação, dados estatísticos, matrículas e gestão pedagógica.

Área Administração: São encontrados os dados individuais das escolas, na opção “alterar seção unidade” identifica a escola que deseja pesquisar.

### 5.2.2.2 Planejamento de aulas no SGE

O espaço do planejamento no SGE permite ao professor inserir os planos de curso e os planos de aula, o registro, a frequência dos alunos e os conteúdos ministrados. Oferece ainda, o submenu “Informações/Mensagem, espaço para ser utilizado na comunicação entre professor e equipe pedagógica, conforme Figura 03.

**Figura 11 – Área para inserção do planejamento de curso e de aula**



Fonte: Site do SGE/2018

### 5.2.3 Portal do Professor – MEC

O Portal do Professor é uma plataforma digital, criada em 2008, pelo Ministério da Educação-MEC em parceria com o Ministério da Ciência e Tecnologia, com acesso gratuito, e tem como objetivo “apoiar os processos de formação dos professores brasileiros e enriquecer

a sua prática pedagógica”. A plataforma é voltada para professores do ensino fundamental e médio.

Para desenvolver atividades de interação, colaboração e discussão o Portal dispõe de comunidade de aprendizagem, onde professores de todo o Brasil compartilham suas propostas, ideias e metodologias.

**Figura 12 – Tela inicial do Portal do Professor – MEC**



Fonte: Site do portal

Área Espaço da Aula: O Espaço destinado a criação, visualização e compartilhamento de aulas de todos os níveis de ensino. As aulas podem ser criadas individualmente e de forma interdisciplinar e, ainda, conter recursos multimídia, como vídeos, animações, áudios etc.

Área Jornal do Professor: É uma área para a disponibilização de notícias, chamamento de eventos e disseminação de experiências educacionais, socialização de práticas e orientações para temas selecionados por professores, via enquete no portal.

Área Multimídia: Espaço destinado a publicação de conteúdos multimídia, como coleções de conteúdo, sites temáticos, cadernos didáticos, TV Escola ao vivo e videoteca. Aqui são incorporados múltiplos formatos de mídia.

Área Cursos e Materiais: Esta área apresenta links para sites contendo informações dos cursos ofertados pelo MEC via universidades e outros materiais de estudos, entrevistas, dicas, conteúdos da TV Escola, avaliações educacionais, parâmetros e diretrizes curriculares, estratégias pedagógicas e outros.

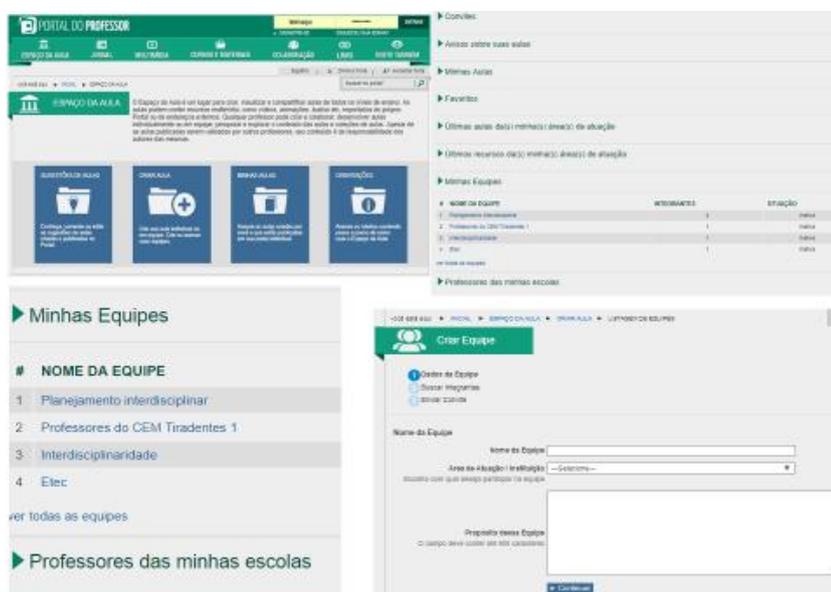
Área Colaboração: Onde são encontrados o fórum e o Youtube ferramentas que possibilitam a interação e colaboração. Nesses espaços, os professores podem participar de debates, compartilhar conteúdos, buscar informações e pesquisas.

Área Links: São encontrados sites e portais nacionais e internacionais para auxiliar a pesquisa e a formação de professores. Contém links de museus virtuais, bibliotecas virtuais, softwares educacionais, projetos de escolas, produções de professores, revistas digitais, dicionários, tradutores e enciclopédias, softwares de edição dentre outros.

### 5.2.3.1 Planejamento de aulas no Portal do Professor - MEC

O espaço do planejamento no Portal do Professor possui ferramentas que permitem a elaboração de planos de aula tanto individual quanto em equipe. Para tanto, o sistema possibilita a criação de equipes, onde o professor pode convidar outros professores para elaborar a aula em parceria “compartilhando conhecimentos e experiências e criando aulas cada vez mais criativas e interdisciplinares” (BRASIL. Ministério da Educação).

**Figura 13 – Área de inserção do planejamento de aula no Portal do Professor - MEC**



Fonte: Página do portal

O módulo destinado ao planejamento no Portal permite a construção colaborativa de mais de um professor possibilitando interações ou compartilhamento de forma que outros docentes visualizam, comentam ou editam.

### 5.3 Metodologia

Esta investigação foi conduzida por meio de um estudo de caso, utilizando-se da análise descritivo-comparativa, nos aspectos pedagógicos e tecnológicos, do modelo de planejamento disponível no Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE com o do Portal do Professor – MEC, numa perspectiva interdisciplinar. As informações acerca dos planejamentos foram coletadas diretamente nas plataformas.

Aspecto pedagógico: Critérios de análise – características de ambiente colaborativo, base no Portal do Professor – MEC.

**Quadro 7 - Características de ambiente colaborativo**

Ferramentas	Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE	Portal do Professor
Espaço para comunicação		
Fórum (espaço de interação, colaboração e discussão)		
Elaboração de planos de aula individual		
Elaboração de planos de aula em equipe (interdisciplinar)		
Construção colaborativa de mais de um professor possibilitando interações ou compartilhamento de forma que outros docentes possam visualizá--lo, comentá--lo ou editá--lo.		
Possibilita a criação de equipes		
Convidar outros professores para compartilhar conhecimentos		

Fonte: Portal do Professor MEC

. Aspecto tecnológico: Critérios de análise - métricas de qualidade de uso do software, do manual ISO/IEC 9126, que é “a visão da qualidade sob a perspectiva do usuário” e medem o quanto um produto atende às necessidades do usuário com eficácia, produtividade, segurança e satisfação. Segundo o manual ISO 9126 (2003, p.12), qualidade em uso é a visão da

qualidade do produto de software do ponto de vista do usuário, quando este produto é usado em um ambiente e contexto especificados.

Para a medição, serão usadas as respostas (1) Sim, (2) Não e (3) Em parte, para cada item:

Quadro 8 – Características da qualidade de uso do Manual ISO 9126

Qualidade em uso	Características	Indicadores	Sistema SGE	Portal Professor - MEC
	<b>Eficácia</b> (Capacidade do produto de software de permitir que usuários atinjam metas especificadas com acurácia e completitude, em um contexto de uso especificado)	O modelo de planejamento disponível na plataforma contribui de maneira eficaz para que o professor elabore seus planos de curso e de aulas numa abordagem interdisciplinar.		
	<b>Produtividade</b> (Capacidade do produto de software de permitir que seus usuários empreguem quantidade apropriada de recursos em relação à eficácia obtida, em um contexto de uso especificado.)	O modelo disponível na plataforma produziu melhoria na qualidade do planejamento do professor.		
	<b>Satisfação</b> (Capacidade do produto de software de satisfazer usuários, em um contexto de uso especificado)	O uso do modelo de planejamento na plataforma pode melhorar as competências em planejamento.		

Fonte: Manual ISO 9126. Adaptado pela autora

## 5.4 Resultados e Discussões

Para realizar a demonstração da análise-comparativa entre o planejamento disponível no SGE e no Portal do Professor, no aspecto pedagógico, levou-se em conta as características de um ambiente colaborativo, conforme apresentado na Quadro 01:

Quando um software vai ser utilizado na educação é imprescindível que seja analisado do ponto de vista pedagógico e tecnológico.

Dessa forma, foi feita uma comparação das ferramentas encontradas no espaço de planejamento do SGE e do Portal do Professor – MEC, tendo como referências as próprias características do modelo do Portal do Professor – MEC.

### Quadro 9 - Características de ambiente digital para um trabalho colaborativo

Ferramentas	Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE	Portal do Professor
Espaço para comunicação	x	x
Fórum (espaço de interação, colaboração e discussão)		x
Elaboração de planos de aula individual	x	x
Elaboração de planos de aula em equipe (interdisciplinar)		x
Construção colaborativa de mais de um professor possibilitando interações ou compartilhamento de forma que outros docentes possam visualizá--lo, comentá--lo ou editá--lo.		x
Possibilita a criação de equipes		x
Convidar outros professores para compartilhar conhecimentos		x

Fonte: Manual ISO 9126 adaptado pela autora

No aspecto pedagógico, constatou-se que o SGE não possui ferramentas que possibilita um trabalho colaborativo e cooperativo entre os professores, nem tão pouco, um espaço para inserir outros componentes curriculares, portanto, isso induz a elaboração de um planejamento individualizado.

Para a medição na análise tecnológica serão usadas as respostas (1) Sim, (2) Não, para cada item:

#### Quadro 10 – Avaliação dos ambientes digitais SGE e Portal do Professor – MEC

Qualidade em uso	Características	Indicadores	Sistema SGE	Portal Professor - MEC
	Eficácia	O modelo de planejamento disponível na plataforma contribui de maneira eficaz para que o professor elabore seus planos de curso e de aulas numa abordagem interdisciplinar.	2	1
	Produtividade	O modelo disponível na plataforma produziu melhoria na qualidade do planejamento do professor.	2	1
	Satisfação	O uso do modelo de planejamento na plataforma pode melhorar as competências em planejamento.	2	1

Fonte: Manual ISO 9126 adaptado pela autora

Ao analisar os modelos de planejamento do SGE e do Portal do Professor – MEC usando as métricas de qualidade de uso, o resultado demonstrou que o sistema SGE não atende as características de eficácia, produtividade e satisfação, uma vez que não possibilita a elaboração de um planejamento interdisciplinar, não melhora a qualidade do planejamento e nem tão pouco muda as competências do professor nesse aspecto. Isso porque, o modelo que está disponível no SGE não atende a recomendação da legislação brasileira da educação

quanto a organização interdisciplinar dos componentes curriculares como orientam as DCN e vem como recomendação na BNCC.

Já o Portal do Professor – MEC atende à estas características, considerando que suas ferramentas proporcionam a construção de um planejamento interdisciplinar com a participação de professores de outras áreas e apresenta materiais de apoio à elaboração desse formato de planejamento, o que leva o professor rever seus conceitos sobre essa temática.

## 5.5 Considerações Finais

Neste estudo, buscou-se fazer uma análise do módulo planejamento do Sistema de Gerenciamento Escolar- SGE, **com o intuito de verificar se o módulo do sistema possui ferramentas que propiciem aos professores a elaboração de um planejamento interdisciplinar**, tendo como referência o espaço do planejamento do Portal do Professor-MEC.

Desse modo, o que se pode constatar é que o módulo planejamento não viabiliza a elaboração do planejamento interdisciplinar, tendo em vista que não possui ferramentas de colaboração para os professores realizarem um trabalho em parceria, nem tão pouco para inserir outros componentes curriculares.

Pensar em uma proposta de planejamento interdisciplinar é preciso partir de seu processo de construção e buscar, tanto no campo pedagógico quanto no tecnológico, ferramentas que facilitem esse trabalho colaborativo entre os professores, uma vez que, a “colaboração entre as diversas disciplinas conduz a uma “interação”, a uma intersubjetividade como única possibilidade de efetivação de um trabalho interdisciplinar” FAZENDA (1979, p. 71).

Nesse sentido, destacamos os dois aspectos fundamentais para o desenvolvimento dessa proposta: a interdisciplinaridade emergindo dentro de uma proposta pedagógica de planejamento. Por outro lado, a interdisciplinaridade se revelando como uma necessidade, dentro de uma concepção tecnológica.

E assim, este estudo relativo ao espaço do planejamento disponível no Sistema de Gerenciamento Escolar - SGE demonstra o largo caminho a ser percorrido na potencialização das tecnologias em prol de um trabalho interdisciplinar.

Sugere-se, portanto, a reformulação do espaço do planejamento do SGE, com a inserção de recursos, que atendem os aspectos pedagógicos e tecnológicos, voltados para o desenvolvimento de trabalhos colaborativos entre os professores. E ainda, que as ferramentas possibilitem a interação e a discussão entre os professores para a construção do planejamento interdisciplinar, com um espaço de criação coletiva, tendo em vista que o diálogo é base para essa metodologia, como trazem nas DCN que o planejamento deve ser “sistemático e integrado e disposição para o diálogo” (BRASIL, p. 28).

## REFERÊNCIAS

ABNT–Associação Brasileira de Normas Técnicas. Engenharia de software - Qualidade de produto. ISO/IEC 9126-1 - Software engineering - Product quality - Part 1: Quality model. JUNHO, 2003. Disponível em: < [http://jkolb.com.br/wp-content/uploads/2014/02/NBR-ISO\\_IEC-9126-1.pdf](http://jkolb.com.br/wp-content/uploads/2014/02/NBR-ISO_IEC-9126-1.pdf)>. Acesso em 05 de janeiro de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília, DF, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica - DCN/ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral., DF, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica. Brasília: O Instituto, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. Trabalhando com a Educação de Jovens e Adultos – Avaliação e Planejamento – Caderno 4 – SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade – 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja\\_caderno4.pdf](http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_caderno4.pdf). Acessado em: 10/11/2018.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996b. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm) . Acesso em: 02 maio. 2011.

BIELSCHOWSK. C. E; PRATA C. L. Portal Educacional do Professor do Brasil. 2010. Disponível em: < <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000013441.pdf>>. Acesso em 05 de junho de 2017.

COARACY, Joana. O planejamento como processo. Revista Educação. 4º Ed., Brasília. 1972.

GIL, Antônio Carlos. Metodologia do ensino superior. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

FUSARI, J. C. O planejamento do trabalho pedagógico: algumas indagações e tentativas de respostas. Disponível em: [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_08\\_p044-053\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_08_p044-053_c.pdf). Acesso em 08/10/2018

PILETTI, Cláudio. Didática geral. 23ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 21 ed. SP: Cortez, 1994.

VASCONCELOS, Celso dos Santos. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político pedagógico. 17. ed. São Paulo: Libertad, 2007.

LEVY, P. **A Inteligência Coletiva – Por uma antropologia do ciberespaço**, 5 ed. São Paulo: Loyola, 2007.

SEDUC/TO, Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE, disponível em: <http://sge.seduc.to.gov.br/sgeseduc/>. Acessado em 20/05/2018

TIJIBOY, A. V.; MAÇADA, D. L. Aprendizagem Cooperativa Em Ambientes Telemáticos. In: Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, 4, 1998, Brasília. Anais...

UNESCO. **Padrões de Competência em Tic para Professores: Diretrizes de implementação.** 2009. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2017.

## **CAPÍTULO 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS (GERAL)**

Ao longo desta pesquisa, foi assumido o desafio de investigar se o Sistema de Gerenciamento Escolar – SGE propicia a elaboração de planejamentos interdisciplinares, como plataforma digital de colaboração mútua. Os resultados foram apresentados por meio de artigos, utilizando-se de pesquisa qualitativa. A opção pela abordagem qualitativa se justifica por “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc” (GERHARDT; SILVEIRA (coord), 2009, p. 31).

A pesquisa oportunizou o embasamento teórico para o estudo referente a interdisciplinaridade e as tecnologias, tornando possível esclarecer como se dá o uso dessa abordagem didático-pedagógica suportada pelas tecnologias.

Diante disso, o estudo evidenciou que o uso da interdisciplinaridade impacta na aprendizagem dos alunos, como foi apresentada no artigo 1, “Interdisciplinaridade e Tecnologia: relato de experiência do trabalho realizado em escola de Ensino Médio no Tocantins.”, embora percebeu-se que as atividades tiveram um foco maior na disciplina de Biologia, por ser a promotora do projeto.

O estudo disposto no artigo “Canais Virtuais de Comunicação: Relato de experiência do trabalho realizado na Secretaria de Educação do Tocantins” mostrou o potencial das plataformas digitais devido a possibilidade de elaboração de trabalhos colaborativos, debates, interatividade, autonomia, compartilhamento de saberes, o que favorece o desenvolvimento de atividades e planejamentos interdisciplinares.

Os resultados mostraram, diante das poucas evidências do uso da interdisciplinaridade nos planos da área de Língua Portuguesa, que essa abordagem não faz parte da prática da sala de aula desses docentes, conforme vem demonstrado nos resultados do artigo 3, “Planejamento Interdisciplinar: concepções dos professores de Língua Portuguesa do Ensino Médio no Tocantins”, indicando necessidades de formação nessa área uma vez que está expressa na legislação que rege a educação brasileira.

Foi possível ainda, por meio da análise comparativa dos modelos de planejamento, constatar que por não possuir ferramentas de colaboração, o SGE não contribui para a elaboração de planejamentos interdisciplinares. Essas limitações existentes no SGE se dão devido ao sistema ter sido desenvolvido mais voltado para questões administrativas com o

intuito de facilitar a inserção e o acesso, em tempo real, aos dados e informações que são inerentes a todos os setores da escola.

Portanto, tendo em vista os resultados obtidos, constatou-se que esta pesquisa tem relevância, uma vez que discute a interdisciplinaridade e as tecnologias da informação e comunicação como temáticas apresentadas nos documentos orientadores da educação brasileira, como sendo necessárias para uma educação integral e do século XXI.

Diante disso, pode-se ressaltar quanto a importância do planejamento para que adote a interdisciplinaridade como abordagem didático-pedagógica, uma vez que os conteúdos vem distribuídos em disciplinas, ficando na dependência de uma reorganização por parte da escola para que os professores possam integrar esse conhecimento.

Como trabalhos futuros, sugere-se:

- Criação de um curso sobre interdisciplinaridade em Língua Portuguesa, que seja, generalizável.
- Elaboração de um modelo de planejamento para subsidiar o aprimoramento do SGE;
- A reformulação do espaço do planejamento do SGE com a inserção de ferramentas que tornem o SGE um ambiente colaborativo.

É importante destacar ainda que os resultados deste estudo foram validados por especialistas, através da aprovação dos artigos científicos aceitos e publicados:

## **REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO**

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, p.1-23, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>. Acesso em: 21/09/2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE. Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?t=3&z=t&o=22&u1=1&u2=1&u4=1&u5=1&u6=1&u3=34>. Acesso em: 07/02/2008.

FAZENDA, Ivani. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: fetividade ou ideologia. São Paulo, Edições Loyola, 2011.

LETOUZE, P.; JUNIOR, J. I. M. S; SILVA, V. M, Generating Software Engineers by Developing Web Systems: A Project-Based Learning Case Study, International Conference on Software Engineering Education and Training, 2016.

LEVY, P. Cibercultura. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LOPES, A. R. C.; MACEDO, E. (Org.). Disciplinas e integração curricular: histórias e políticas. Rio de Janeiro: DP& A, 2002.

MORIN, E. (2000). A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.

SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

UNESCO, 2010. Relatório Global de Educação e Aprendizagem de Adultos. 156 p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001886/188644por.pdf>. Brasília: Acesso em: 03/11/2018.

UNESCO. Declaração mundial sobre educação para todos. Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia: CEPAL/UNESCO, 1990.

WERTHEIN, Jorge. Fundamentos da nova educação. Brasília: Unesco, 2005.

## APÊNDICE A – Artigos publicados, submetidos e em submissão

Quadro 11 - Produção científica como autora

Artigo	Evento/Revista	Status	Autores
Canais Virtuais de Comunicação: relato de experiência do trabalho realizado na Secretaria de Educação do Tocantins	<b>ABED –</b> Florianópolis – 2018	<b>ABED –</b> Florianópolis – 2018 Apresentado e publicado DOI10.17143 /CIAED/XXI VCIAED.201 8.9818	Telma Rosita Leonardo Renê Danielle Geny David
Planejamento interdisciplinar: concepções dos professores de Língua Portuguesa do Ensino Médio	Educação e Sociedade	Submetido  2019	Telma Patrick Rosita David
Plataformas digitais: uma análise dos modelos de planejamentos do Sistema de Gerenciamento Escolar e Portal do Professor - MEC, com uma perspectiva interdisciplinar.	A Ser submetido na <b>ABED – 2019</b>	A Ser submetido na ABED – 2019.	Telma Rosita, Leonardo David

Quadro 12 - Produção científica como coautora

Artigo	Evento/Revista	Status	Autores
Padrões de Competências em Tecnologias da Unesco: Análise Do Grau De Maturidade Dos Professores Da Educação Básica Do Tocantins	<b>ABED</b> - Foz do Iguaçu - 2017.	Apresentado e publicado. doi10.17143/ciaed/XXIIIC IAED.2017.0 0463	Rosita, Renê, Telma, Marcelo, David e Danielle.
Rede Colaborativa de Aprendizagem: Uma Análise da Rede de Blogs dos Núcleos de Tecnologias Educacionais e Coordenadoria de Tecnologias de Educação do Tocantins	<b>EDUCERE</b> – Curitiba- 2017	Apresentado e publicado. ISSN 2176-1396	Rosita, Telma, Renê e Geny.
Grau de maturidade de competências dos professores da educação básica do Tocantins nas competências em tecnologias aplicadas à educação segundo diretrizes da unesco	<b>EDUCERE</b> – Curitiba- 2017.	Apresentado e publicado. ISSN 2176-1396	Rosita, Telma, Renê e David
A Collaborative Learning Network for Education Communities of Practice in Brazil	<b>IJEEEE</b> – Jornal - San Diego Califórnia 2017	Aceito para publicação.	Rosita, Renê, Telma e David.

## Continuação do Quadro 12 - Produção científica como coautora

Artigo	Evento/Revista	Status	Autores
Padrões De Competências em Tecnologias da Unesco: Análise do Grau de Maturidade dos Professores da Educação Básica do Tocantins	<b>E-BOOK</b> - Educação no Século XXI- Editora Poisson .	Publicado ISBN: 978-85-93729-79-9 DOI: 10.5935/978-85-93729-79-9.2018B001	Rosita, Renê, Telma, Marcelo, David e Danielle.
Mapeamento do Grau de Maturidade das Competências dos Professores da Educação Básica do Tocantins em Tecnologias Segundo Padrões da Unesco	<b>LIVRO</b> - Mestrado de Modelagem Computacionais Sistemas –UFT. Tecnologias Educacionais no Tocantins – Face a Face. 2018	Publicado. ISBN: 978-85-60487-33-2	Rosita, Renê, Telma e David.
Utilização de um recurso educacional aberto no curso de biologia da ead/uab/uft -	<b>ABED</b> – Florianópolis – 2018	Apresentado e publicado DOI10.17143/CIAED/XXI/VCIAED.2018.8429	Geny José Antônio Rosita Fábio Telma
Tecnologias na Educação no Tocantins: Infraestrutura e Formação de Professores (Período de 1996 a 2013)	A Ser submetido na <b>ABED</b> – 2019	A Ser submetido na ABED – 2019.	Rosita, Patrick, Telma, David e Daniel

## Continuação do Quadro 12 - Produção científica como coautora

<b>Artigo</b>	<b>Evento/Revista</b>	<b>Status</b>	<b>Autores</b>
Three-dimensional metric based on Euclidean distance to evaluate the maturity of teachers' competences in Information and Communication Technologies in agreement with the UNESCO project: A case study in Tocantins, Brazil	UNESCO - Springer Journals Editorial Office International Review of Education -	Submetido 2019	Rosita, Magaly, Patrick, Telma e David