



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	UNESPAR/UVA		Protocolo:
Em:	02/07/2023 13:08		20.694.920-1
Interessado 1:	(CPF: XXX.XXX.949-25) CAMILA JURASZECK MACHADO		
Interessado 2:			
Assunto:	ENSINO SUPERIOR	Cidade:	UNIAO DA VITORIA / PR
Palavras-chave:	PROJETO DE PESQUISA		
Nº/Ano	-		
Detalhamento:	SOLICITAÇÃO AO COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS O PEDIDO DE ALTERAÇÃO DE REGIME DE TRABALHO PARA TIDE.		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>

RESOLUÇÃO N.º 014/2023 – CEPE/UNESPAR

ANEXO II – FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE TIDE

Eu, Camila Juraszeck Machado, docente do Centro de Ciências Exatas e Biológicas do *Campus* de União da Vitória, em Regime de Trabalho de (40) horas semanais, Classe/Nível: Professor Adjunto A, solicito o ingresso no regime de TIDE, devido:

(X) à participação em projeto de pesquisa, programa ou projeto de extensão, ou programa de pós-graduação *stricto sensu*.

()

Declaro, também, ciência dos demais termos da Resolução N.º 014/2023 – CEPE/UNESPAR.

União da Vitória, 28 de junho de 2023.


Camila Juraszeck Machado



ePROTOCOLO



Documento: **FormulariosolicitacaodeTIDE.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 02/07/2023 13:12 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 02/07/2023 13:10.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
3021a3b1448ba573778cbb78a40353ec.



FORMULÁRIO II PROPOSIÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

**O responsável pelo preenchimento e encaminhamento é o coordenador do Projeto de Pesquisa*
Tramitação: Coordenador → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação → Colegiado de Curso → Conselho de Centro de Área → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação.

1. Campus: União da Vitória

2. Centro de Áreas: Exatas e Biológicas

3. Colegiado de Curso*: Ciências Biológicas

(X) Graduação () Pós-Graduação *Stricto Sensu*

**Ao qual o Projeto está vinculado (não, necessariamente, de lotação do docente coordenador do projeto).*

4. Título do Projeto de Pesquisa: O ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior

5. Tema do Projeto de Pesquisa*: Educação CTS

6. Objetos/corpus de Pesquisa*: Contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior.

**Tema e objeto(s) de pesquisa devem ser informados objetivamente, a fim de constituir banco de dados da Unespar.*

7. Integra extensão () e/ou ensino ().

Se sim, como:

8. Período de vigência:

(X) Inicial: 05/07/23 a 05/07/27.

9. Vínculo a Grupo de Pesquisa:

(x) Sim: Biodiversidade e Conservação

() Não

10. Participantes:

10.1. Coordenador*:

Nome	Titulação	Campus	Centro	CH**
Camila Juraszeck Machado	Doutora	União da Vitória	Exatas e Biológicas	14

**Para coordenador que seja docente temporário, indicar o período de vigência do contrato.*

***Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.*

Contato Coordenador:

E-mail: camila.juraszeck@unespar.edu.br Telefone: (42) 999069009

10.2. Membros:

Pesquisadores (categoria) ¹	Titulação	Instituição / Campus	Centro	CH*
Bruna Gibowski (Acadêmica de Ciências Biológicas e orientada de TCC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Eluiza Nakalski (Acadêmica de Ciências Biológicas e orientada de TCC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Taynara Dembeski (Acadêmica de Ciências Biológicas e orientada de IC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Aline Lubyi (Egressa do curso de Ciências Biológicas)	Mestranda	Universidade Federal do Paraná		
Diovana Aparecida Carvalho da Silva (Egressa do curso de Ciências Biológicas)	Mestranda	Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Campus Caçador		
Simone Terezinha Grossklaus (Egressa do curso de Ciências Biológicas)	Mestranda	Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Ponta Grossa		

*Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.

11. Classificação da Área:

- Grande Área: Educação, Código CNPq: 7.08.00.00-6
- Área: Ensino-Aprendizagem, Código CNPq: 7.08.04.00-1
- Subárea: Métodos e Técnicas de Ensino, Código CNPq: 7.08.04.02-8

12. Resumo: (limite 20 linhas)

O ensino sob a perspectiva CTS almeja uma educação problematizadora, reflexiva, interdisciplinar e contextualizada, com vistas a contribuir para uma formação cidadã e para a alfabetização científica e tecnológica dos indivíduos. Sob esta ótica, esta pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior. Em relação aos aspectos metodológicos, classifica-se como uma pesquisa qualitativa, de campo, de natureza aplicada, explicativa e de intervenção pedagógica. Serão elaboradas sequências didáticas para o ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva CTS, embasadas no modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) aliado aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990). Participarão da pesquisa estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior. A coleta de dados será realizada por meio de aplicação de pré-testes e pós-testes, questionários, gravações em áudio e anotações em diário de campo. Os dados serão categorizados com base na análise de conteúdo.

Palavras-chave: CTS. ACT. Ensino de Ciências Biológicas.

¹ Categorias: docentes efetivos ou temporários da Unespar e da Escola Superior de Segurança Pública da APMG; acadêmicos da Unespar de graduação vinculados ou não aos Programas de IC & T e de pós-graduação *stricto sensu* ou *lato sensu*; agentes universitários da Unespar; estudantes do Ensino Médio vinculados ao Programa de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIC-EM; pesquisadores, estudantes, profissionais de outras instituições e da comunidade externa.

13. Caracterização e justificativa da pesquisa: (limite 2 páginas)

Os estudos CTS constituem-se como um campo de trabalho heterogêneo, interdisciplinar, que possui caráter crítico no que diz respeito a tradicional imagem essencialista da ciência e da tecnologia (BAZZO; VON LISINGEN; PEREIRA, 2003). Defende-se que o enfoque CTS na educação vá além de um currículo convencionalmente centrado na transmissão de conteúdos, mas que venha a atuar em um processo que tenha como foco os alunos e os problemas reais emergentes que os atingem pessoal e socialmente, levantando-se temáticas como alimentação, saúde, saneamento, recursos hídricos, energéticos e minerais, comunicação, transportes, ou outras socialmente importantes, a partir das quais é possível abordar os sujeitos, a ciência e a tecnologia, em suas múltiplas relações com a realidade (VIECHENESKI, SILVEIRA; CARLETTI, 2016).

Segundo Reis, Rodrigues e Santos (2006), a educação científica deve promover a compreensão sobre o funcionamento da ciência e o trabalho dos cientistas, bem como desenvolver habilidades necessárias para a análise crítica de notícias sobre ciência e tecnologia divulgadas pela mídia. A escola deve auxiliar na desconstrução de ideias estereotipadas sobre a ciência e os cientistas, como aquelas que deformam a natureza da ciência e a prática científica; desencorajam os alunos a prosseguirem carreiras científicas; e apresentam o conhecimento científico como verdades imutáveis descobertas por especialistas, contribuindo, assim, para a dependência intelectual dos alunos e para a sensação de falta de poder.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estudar Ciências os alunos adquirem aprendizagens que possibilitam compreender, explicar e intervir no mundo em que vivem (BRASIL, 2017). Para Correia *et al.* (2022), o ensino básico de Ciências Biológicas precisa de uma atuação docente mais eficaz com o objetivo de garantir de forma concreta o acesso e a popularização do conhecimento científico na sociedade. Sob esta ótica, é inerente a relevância de inserir perspectivas educacionais que contribuam para ensino de Ciências e Biologia crítico e contextualizado, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior, pois, usualmente, os professores reproduzem as práticas pedagógicas que tiveram contato durante a sua formação inicial.

Todavia, com certa frequência, ainda persiste o ensino de Ciências com foco principal na transmissão massiva dos conteúdos, enquanto que os estudantes são meros receptores do conhecimento, que memorizam as teorias científicas. Este cenário explicita o modelo de educação bancária, fortemente denunciada por Paulo Freire (CHASSOT, 2003). Segundo Carvalho (2013), são transmitidos conceitos, leis e fórmulas, os alunos replicam experiências e decoram os nomes dos cientistas.

Bazzo (2018) destaca que a educação precisa ser mais aberta, mais autônoma e, principalmente, mais libertadora. “Ainda nos prendemos em demasia à burocracia de ementas ultrapassadas, temas obsoletos e metodologias arcaicas, que, na grande maioria das vezes, são destituídos de qualquer realidade com as questões presentes” (BAZZO, p. 51, 2018). De acordo com Scarpa e Campos (2018), aulas assim conduzidas não colaboram para tornar os alunos os atores do seu próprio aprendizado, pois não se leva em consideração as suas concepções prévias e não possibilitam as interações dos alunos entre si, entre eles e o conhecimento científico e dos estudantes com o professor. Desta maneira, para que os estudantes se tornem ativos na construção do conhecimento, é necessário que o professor reflita sobre sua prática e desenvolva estratégias didáticas que permitam colocar os alunos no centro do processo de ensino-aprendizagem.

14. Objetivos – Geral e Específicos:

Objetivo Geral

Contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior.

Objetivos Específicos

- Analisar as concepções CTS dos estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior;
- Propor estratégias metodológicas que contribuam para a inserção do enfoque CTS nas aulas de Ciências e Biologia, sob uma perspectiva crítica e interdisciplinar;
- Elaborar sequências didáticas que subsidiem o enfoque CTS na Educação Básica e no Ensino Superior.

15. Aporte teórico: (limite 3 páginas)

15.1 O movimento CTS no contexto educacional

O ensino sob o enfoque CTS trata-se de uma abordagem educacional que emergiu na década de 1970, tendo como foco a formação de cidadãos críticos, que devem analisar situações, tomar decisões, estudar de maneira ativa, entender os impactos que a ciência e a tecnologia causam nos mais diversos âmbitos sociais e avaliar como devem se posicionar diante de questões sociocientíficas, ou seja, assuntos controversos presentes na sociedade (PINTO; VERMELHO, 2017).

Com a Segunda Guerra Mundial a imagem da ciência e tecnologia sofreu diversas modificações e o desenvolvimento científico tecnológico passou a ser valorizado (SILVEIRA; BAZZO, 2009). O surgimento do movimento CTS ocorre com a crescente percepção de que o desenvolvimento científico e tecnológico não conduz automaticamente ao bem-estar social (SANTOS, 2007). O agravamento de problemas ambientais pós-guerra, a qualidade de vida da sociedade industrializada, a necessidade da participação popular em decisões públicas, o medo e as frustrações decorrentes dos excessos tecnológicos também conduziram o nascimento do movimento (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009).

As discussões desenvolvidas na América Latina foram denominadas como Pensamento Latino Americano em CTS – PLACTS, as quais apontam para o pensamento crítico a respeito do modelo linear de desenvolvimento, que ignorava as demandas do conjunto da sociedade latino-americana. Era representada por pesquisadores no campo das chamadas ciências naturais, vinculados a universidades argentinas, os quais propunham a concepção de uma política científico-tecnológica, de agendas de pesquisa a partir de demandas da maioria da sociedade, historicamente relegadas (AULER; DELIZOICOV, 2015). Atualmente reconhece-se produtivas articulações ligados ao enfoque PLACTS com trabalhos balizados pelas contribuições de Paulo Freire,

desvelando elementos comuns nas matrizes teórico filosóficas de Freire e do Movimento CTS (DALMOLIN; ROSO, 2018).

A expressão CTS procura definir um campo de trabalho acadêmico cujo objeto de estudo está constituído de aspectos sociais, tanto no que diz respeito aos fatores sociais que influem na mudança científico-tecnológica, como nas consequências sociais e ambientais (BAZZO *et al.*, 2003). Os trabalhos com enfoque CTS tem a necessidade de formar cidadãos críticos quanto o desenvolvimento científico e tecnológico, incorporando questões econômicas e políticas da ciência (RAZUCK; RAZUCK, 2010). Assim, busca-se entender a dimensão social da ciência e da tecnologia, onde elas não são mais vistas como uma atividade autônoma, mas sim, como um processo no qual as influências sociais exercem um papel importante no progresso científico e tecnológico (FREITAS, 2011). Segundo Gheno (2008), reivindica-se uma maior participação da sociedade em decisões políticas sobre ciência e tecnologia, contrapondo-se a ideia de que desenvolvendo mais ciência e tecnologia os problemas de diversos âmbitos seriam mais facilmente resolvidos.

Para Nascimento e Linsingen (2006), os estudos CTS assumem três grandes direções: no campo das pesquisas, como uma alternativa de reflexão acadêmica sobre ciência; no campo das políticas públicas, defendendo a regulação da ciência e tecnologia; e no campo da educação, promovendo a introdução de disciplinas e programas CTS. O objetivo principal do ensino sob o enfoque CTS é promover a educação científica e tecnológica, de maneira que esta auxilie os alunos a construir conhecimentos, habilidades e valores (SANTOS, 2007), bem como instigar o interesse pelos assuntos científicos (ZIMMERMANN, 2005). De acordo com Cunha (2006), existe uma necessidade cada vez maior de se compreender os conhecimentos científicos e suas aplicações tecnológicas, mas para isso é necessário que esses conhecimentos sejam incorporados aos currículos de nossas escolas.

No entanto, no Brasil, a educação científica e tecnológica não tem sido contemplada adequadamente, pois os professores a compreendem como o conhecimento sobre o funcionamento dos aparatos tecnológicos (SANTOS, 2007). Miranda e Freitas (2008) relatam que dentre os principais fatores que provocam dificuldades para a implantação da perspectiva CTS, destaca-se a formação deficitária dos professores que não contemplam conteúdos com procedimentos sobre a natureza da ciência e da tecnologia, além da ausência de uma abordagem contextualizada dos conhecimentos produzidos pela ciência na sua relação com a tecnologia e a sociedade.

15.2 O processo de Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT)

É necessário formar cidadãos que possam fazer uma leitura crítica do mundo e possuam um conjunto mínimo de conhecimentos científicos. Desta maneira, deve-se propiciar aos estudantes a ACT, de modo que a ciência se torne uma verdadeira parceira para ver e interpretar o mundo (SILVA; MARCONDES, 2013). Assim, o ensino não se limita a nomear e classificar cientificamente as diferentes espécies de animais, vegetais, produtos químicos ou processos físicos envolvidos no funcionamento de inovações tecnológicas, o ensino de ciências na perspectiva CTS valoriza as situações do cotidiano ao abordar problemas reais da comunidade na qual estão inseridos os educandos (GHENO, 2008).

Neste contexto, alfabetizar os cidadãos científica e tecnologicamente é uma necessidade do mundo contemporâneo, não se trata de mostrar as maravilhas da ciência, mas

disponibilizar representações que permitam o cidadão agir, tomar decisões e compreender o que acontece acerca da sociedade (SANTOS, 2007). Segundo Chassot (2003), a ACT se tornará possível quando as escolas em todos os níveis de ensino cumprir seu papel de instrumentalizar os indivíduos para que saibam utilizar os conhecimentos científicos adquiridos para resolver problemas do dia a dia, e tomar decisões responsáveis percebendo que a produção e o uso da ciência tanto podem contribuir para melhoria das condições de vida, quanto podem trazer implicações e consequências negativas.

No Brasil e no mundo, o processo de ACT pode assumir diferentes denominações: *Alfabetización Científica* (pesquisadores de língua espanhola), *Scientific Literacy* (publicações em língua inglesa) e *Alphabétisation Scientifique* (publicações francesas) (SASSERON; CARVALHO, 2008). Segundo Santos (2012), o termo em inglês *literacy* tem sido traduzido para o português tanto como *alfabetização* quanto como *letramento*. Desta maneira, Sasseron e Carvalho (2011) destacam que na literatura brasileira este termo também sofre variações, podendo ser nomeado de Letramento Científico, Alfabetização Científica ou Enculturação Científica.

Independente do termo utilizado, é evidente que estas pesquisas se concentram nas mesmas preocupações quanto ao Ensino de Ciências: buscam a formação cidadã, na qual os estudantes dominem e utilizem os conhecimentos científicos nas mais diferentes esferas de sua vida (SASSERON; CARVALHO, 2008). “Almeja-se a formação de cidadãos que compreendam a atividade científico-tecnológica e suas relações com a sociedade, que saibam se posicionar diante dela, assumam responsabilidades e, além disso, sejam capazes de intervir socialmente” (STRIEDER *et al.*, 2016). Assim, a ACT é um conjunto de habilidades e competências necessárias para o pleno exercício da cidadania no mundo contemporâneo (BIZZO, 2009). Os estudantes são carentes de um ensino ativo, que proporcione a interdisciplinaridade e educação científica, o que se efetua quando o docente propõe recursos que contribuam para a ACT (SILVEIRA; FABRI, 2020).

A ACT contribui para a leitura crítica de um mundo embebido, cada dia mais, pelo uso massivo de tecnologias. Neste sentido, o processo de alfabetização alinha-se a concepção freiriana, priorizando uma pedagogia embasada nos saberes prévios dos estudantes e pautada no contexto dos mesmos, oportunizando a leitura reflexiva do mundo (LORENZON; BARCELLOS; DA SILVA, 2015).

A alfabetização, portanto, pode fazer parte do ato reflexivo e do pensamento crítico com relação ao mundo do ser humano, ou seja, não deve ser o simples ato de memorização dos termos científicos, mas de sua conexão às vivências sociais (FREIRE, 1987). Assim, não pode “[...] haver a leitura da palavra, ou do texto, desvinculada da leitura do mundo ou do contexto” (FREIRE, 2015, p. 296). Segundo Sasseron e de Carvalho (2011, p. 61), por meio da alfabetização alicerçada em Freire, os estudantes podem desenvolver “[...] a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

16. Metodologia de pesquisa: (limite 2 páginas)

16.1 Classificações da pesquisa

Em relação aos aspectos metodológicos, quanto a abordagem do problema classifica-se como uma pesquisa qualitativa, do ponto de vista do objeto trata-se de uma pesquisa de campo, de natureza aplicada, quanto aos objetivos classifica-se como explicativa e em relação aos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica.

Para Damiani *et al.* (2013), as pesquisas do tipo intervenção pedagógica envolvem o planejamento e a implementação de mudanças direcionadas às melhorias nos processos de aprendizagem dos participantes, seguidas de avaliação dos efeitos dessas interferências.

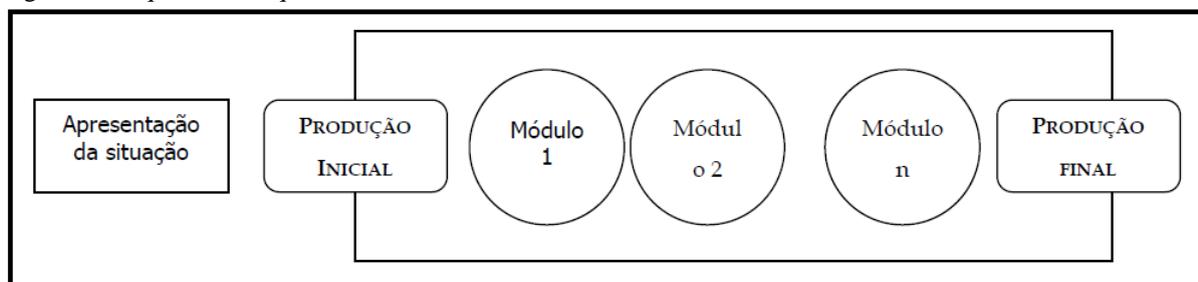
16.2 Estrutura das sequências didáticas

Serão elaboradas sequências didáticas (SD) sob a perspectiva CTS e aplicadas em turmas de Ciências e/ou Biologia da Educação Básica. Também serão construídas SD destinadas a inserção do enfoque CTS no ensino superior, sendo aplicadas no Curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, *Campus* de União da Vitória.

SD é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim (ZABALA, 1998). As SD serão construídas a partir do modelo proposto por Dolz, Noverraz, Schnewly (2004), no qual acontece inicialmente pela apresentação de uma situação, referente ao conteúdo, onde devem ser esclarecidas informações referentes ao projeto pretendido. Em seguida, é realizada uma sondagem em relação às concepções prévias dos alunos sobre o assunto, denominada de produção inicial. Esta etapa, além de constituir um processo de avaliação diagnóstica, permite ao professor observar e avaliar as capacidades já adquiridas, e quais são as dificuldades encontradas pelos alunos. Assim, será possível ajustar o planejamento previsto na sequência às capacidades e dificuldades reais da turma.

Sequencialmente, são desenvolvidos os módulos, constituídos por várias intervenções, pois os problemas colocados na primeira produção são trabalhados de maneira sistemática e aprofundada, de modo a dar aos alunos os instrumentos necessários para superá-los. É importante que a cada módulo sejam propostas atividades diversificadas, possibilitando ao aluno ter acesso às noções e aos instrumentos, por diferentes meios, aumentando, deste modo, suas chances de êxito. Por fim, é realizada a produção final, que busca demonstrar a evolução na aprendizagem do aluno em relação ao conteúdo proposto (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004) (Figura 1).

Figura 1 - Esquema da sequência didática



Fonte: Dolz; Noverraz; Schnewly (2004).

Na perspectiva dos autores, no uso da SD há como princípio geral a modularidade, o qual procura colocar em destaque os processos de observação e de descoberta. Tal procedimento “[...] se inscreve numa perspectiva construtivista, interacionista e social que supõe a realização de atividades intencionais, estruturadas e intensivas que devem adaptar-se

às necessidades particulares dos diferentes grupos de aprendizes” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 110).

Quanto a dimensão pedagógica, aliou-se os três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990) ao modelo de Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004). O primeiro momento pedagógico consiste na problematização inicial, no qual é proposto um problema, tal como situações reais que os alunos conhecem e presenciam. Então, o conhecimento que os alunos vão expondo é problematizado, fomenta-se a discussão das distintas respostas dos alunos, e lança-se dúvidas sobre o assunto, com a finalidade de adquirir outros conhecimentos que ainda não detém. No segundo momento ocorre a organização do conhecimento sob a orientação do professor. Neste momento os conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são sistematicamente estudados por meio das mais variadas atividades para que possa se desenvolver a conceituação das situações que estão sendo problematizadas. E no último momento pedagógico ocorre a aplicação do conhecimento, buscando-se a generalização da conceituação que foi abordada no momento anterior, por meio da análise e interpretação tanto das situações iniciais que determinaram seu estudo, como de novos contextos que se apresentem (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990).

No Quadro 1, as etapas da organização da SD do modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) estão articuladas aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990).

Quadro 1 – Organização da Sequência Didática

Três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990)	Modelo da SD de por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004)
Problematização inicial	Apresentação da situação
	Produção inicial
Organização do Conhecimento	Módulo 1
	Módulo 2
	Módulo 3 (...)
Aplicação do Conhecimento	Produção final

Fonte: A autora (2023).

16.3 Participantes da pesquisa

Participarão da pesquisa estudantes da Educação Básica de escolas que pertencem aos municípios de abrangência da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), *Campus* de União da Vitória. Além disso, farão parte da pesquisa acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da UNESPAR.

16.4 Coleta e análise de dados

Os dados serão coletados por meio de pré-testes, pós-testes, questionários, gravação das falas em áudio e anotações em diário de campo. Os dados serão analisados e categorizados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2009).

17. Cronograma de pesquisa: (considerar o período de vigência do projeto)

Atividades	Meses (2023/2024)											
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Revisão de literatura sobre a temática em questão.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração de recursos didáticos para serem empregados na Educação Básica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração das SD sob a perspectiva CTS para o ensino de Ciências e Biologia.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção de pré-testes e pós-testes para serem aplicados com os alunos.							X	X	X	X	X	X
Contato inicial com as escolas para participarem da pesquisa.								X	X	X	X	X
Assinatura dos termos de assentimento e consentimento para a participação na pesquisa.										X	X	X
Atividades	Meses (2024/2025)											
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Aplicação das SD nas escolas.	X	X	X	X	X	X	X					
Coleta de dados com os alunos.	X	X	X	X	X	X	X					
Transcrição das gravações em áudio.							X	X	X	X	X	X
Organização e análise dos dados.							X	X	X	X	X	X
Categorização dos dados coletados nas aplicações das SD.							X	X	X	X	X	X
Escrita e publicação de resumo expandido e/ou artigos em eventos e/ou periódicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atividades	Meses (2025/2026)											
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Revisão de literatura sobre a temática em questão.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração de recursos didáticos para serem empregados no Ensino Superior.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração da SD sob a perspectiva CTS para componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas.				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção de pré-testes e pós-testes para serem aplicados com os acadêmicos.							X	X	X	X	X	X
Assinatura dos termos de consentimento para a participação na pesquisa.										X	X	X
Atividades	Meses (2026/2027)											
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Aplicação das SD no curso de Ciências Biológicas.	X	X	X	X	X	X						
Coleta de dados com os acadêmicos.	X	X	X	X	X	X						
Transcrição das gravações em áudio.							X	X	X	X		
Organização e análise dos dados.							X	X	X	X	X	X
Categorização dos dados coletados nas aplicações das SD.							X	X	X	X	X	X
Escrita e publicação de resumo expandido e/ou artigos em eventos e/ou periódicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

18. Referências:



AULER, D; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, v.21, n.45, p. 275-296, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 5ª ed. Lisboa: Edições 70, 2009, 281 p.

BAZZO, W. A. Quase três décadas de CTS no Brasil! Sobre avanços, desconfortos e provocações. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 50-68, 2018.

BAZZO, W. A. *et al.* **Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. Cadernos de Ibero América. Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI) Madri, Espanha, 2003.

BIZZO, N. **Mais Ciência no ensino fundamental**: metodologia de ensino em foco. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2009. 142 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a base. Brasília, DF, 2017. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em 26 jun. 2021.

CARVALHO, A. M. P. **O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas**. In: CARVALHO, A. M. Pessoa de. (Org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 22, p. 89-100, 2003.

CORREIA, T. E. D.; *et al.* A sequência didática através das metodologias ativas para o ensino de biologia e suas contribuições na formação docente de bolsistas do Pibid. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 7, n.1, p. 94-114, 2022. Disponível em <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rid/article/view/10910/6933>. Acesso em jun. 2023.

CUNHA, M. B. da. O movimento ciência/tecnologia/Sociedade (CTS) e o ensino de Ciências: condicionantes Estruturais. Artigos e Ensaios. **Revista Varia Scientia**, v. 06, n. 12, p. 121-134, 2006.

DALMOLIN, A. M. T.; ROSO, C.C. Paulo Freire (re)inventando a educação em ciências. In: Congresso Internacional Paulo Freire: o legado global. 2, 2018, Belo Horizonte. **Anais...** Campinas, 2018, p. 1-5. Disponível em <https://proceedings.science/freire-globalconference->

2018/trabalhos/paulo-freire-reinventando-a-educacao-em-ciencias?lang=pt-br. Acesso em: 01 jun. 2023.

DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n.45, 57 – 67, maio/agosto 2013.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: Schneuwly, Bernard & Dolz, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

FREIRE, A. M. A. A leitura do mundo e a leitura da palavra em Paulo Freire. **Cadernos Cedes**, v. 35, p. 291-298, 2015.

FREITAS, O. de R. **O uso de uma controvérsia sócio- científica em escolas públicas do Rio de Janeiro**. 2011. 211 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2011.

GHENO, R. S. **Uso de artigos científicos como ferramenta para a Alfabetização Científica**. 2008, 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.

LORENZON, M.; BARCELLOS, G. B.; DA SILVA, J. S. Alfabetização Científica e Pedagogia Libertadora de Paulo Freire: Articulações Possíveis. **Revista Signos**, v. 36, n. 1, 2015.

MIRANDA, M. E.; FREITAS, de, D. A compreensão dos professores sobre as interações CTS evidenciadas pelo questionário VOSTS e entrevista. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.3, p.79-99, nov. 2008.

NASCIMENTO, G. T.; LINSINGEN, V. I. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. **Convergência Revista de Ciências Sociais**, n. 42, p. 95-116, 2006.

PINTO, S. L.; VERMELHO, S. C. S. D. Um panorama do enfoque CTS no ensino de ciências na educação básica no Brasil. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil. 2017.

RAZUCK, B.F.; RAZUCK, R. S. de C. R. Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) sob a perspectiva da mobilização popular. **EccoS, Rev. Cient.**, v. 12, n. 1, p. 207-217, 2010.



REIS, P.; RODRIGUES, S.; SANTOS, F. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciências**, v. 5, n. 1, p. 51-74, 2006.

SANTOS, dos, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, set/dez. 2007.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.9, n.17, p.49-62, 2012.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: Uma Revisão Bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

SILVA, A. F. de A.; MARCONDES, R. E. M. Concepções sobre ciência, tecnologia e sociedade de um grupo de professores de séries iniciais. **Indagatio Didactica**, v. 5, n.2, p. 926-937, 2013.

SILVEIRA, F. C. M. R.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência e Educação**, v.15, n. 03, p. 681-694, 2009.

SILVEIRA, R. M. C. F.; FABRI, F. Ensino de ciências, alfabetização científica e tecnológica e enfoque ciência, tecnologia e sociedade: o que pensam docentes dos anos iniciais do ensino fundamental em exercício? **Práxis**, v. 12, n. 24, p. 37-64, 2020.

STRIEDER, R. B. *et al.* A educação CTS possui respaldo em documentos oficiais brasileiros? **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 1, n. 1, p. 86– 106, 2016.

VAZ, R. C.; FAGUNDES, B. A.; PINHEIRO, M. A. N. O surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: uma revisão. I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, **Anais**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2009.

VIECHENESKI, J.P.; SILVEIRA, R.M.C.F; CARLETTO, M. R. Proposta Curricular de Ciências para os Anos Iniciais e o enfoque CTS. **Indagatio Didactica**, v. 8, n.1, p.1539-1551, 2016.



ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZIMMERMANN, M. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências. **Enseñanza de las Ciencias**, n. extra, VII Congresso, 2005.

Local/Data:

Assinatura Coordenador:

- a) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação:** (1. Atestar cumprimento das exigências e requisitos; 2. Data/assinatura da Chefia).
- b) **Parecer Circunstanciado Colegiado de Curso:** (Observar: 1. Parecer quanto às linhas e objetos de pesquisa; 2. Data/assinatura da Coordenação; 3. Cópia da Ata de aprovação).
- c) **Parecer Conselho de Centro de Áreas:** (1. Data/assinatura da Direção; 2. Cópia da Ata de aprovação).
- d) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação:** (1. Data do registro do Projeto; 2. Data/assinatura da Chefia).

**A forma de tramitação no campus (protocolo) fica a critério de cada campus, desde que haja os devidos registros formais e arquivados.*



ePROTOCOLO



Documento: **formularioiipropostadeprojetodepesquisa2.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 02/07/2023 13:13 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 02/07/2023 13:10.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

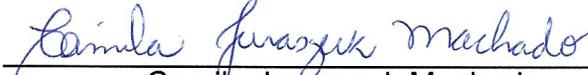
A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
a6fe86ad1b3270c9072a8bb6b1375ae9.

RESOLUÇÃO N.º 014/2023 – CEPE/UNESPAR

ANEXO III – TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Camila Juraszeck Machado, docente do Centro de Ciências Exatas e Biológicas do *Campus* de União da Vitória, por meio desse termo, COMPROMETO-ME, enquanto estiver em regime de TIDE, na Unespar, a não exercer outra atividade remunerada regular ou manter vínculo empregatício no setor público ou privado; atuar como profissional autônomo ou participar, com remuneração, de conselhos de entidades privadas; desenvolver funções que impliquem em responsabilidade técnica ou administrativa em empresa ou instituição da qual seja sócio cotista ou acionário, bem como observar e acompanhar o cumprimento regular da legislação vigente, dos demais termos da Resolução N.º 014/2023 – CEPE/UNESPAR e suas atualizações e/ou alterações.

União da Vitória, 28 de junho de 2023.



Camila Juraszeck Machado



ePROTOCOLO



Documento: **Termodocompromisso.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 02/07/2023 13:13 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 02/07/2023 13:11.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
def5364dfeacdd8a3faba40593f3fa6a.

DECLARAÇÃO – ACÚMULO DE CARGO

REGISTRO GERAL	NOME <i>Camila Juraszek Machado</i>
----------------	-------------------------------------

SEXO F	DATA NASC 29/07/85	EST. NASC PR	CARGO/NIVEL/CLASSE <i>Professor Adjunto A</i>
-----------	-----------------------	-----------------	--

ENDEREÇO RESIDENCIAL		
RUA/AVENIDA/ETC <i>R. Algaem Pires dos Santos</i>	NÚMERO <i>139</i>	COMPLEMENTO

BAIRRO/DISTRITO <i>São Pedro</i>	CEP <i>89400 - 000</i>
-------------------------------------	---------------------------

MUNICÍPIO <i>Porto União - SC</i>	TELEFONE <i>42999069009</i>
--------------------------------------	--------------------------------

E-MAIL <i>camila_j@hotmail.com</i>	FAX	RAMAL	CELULAR <i>42999069009</i>
---------------------------------------	-----	-------	-------------------------------

Declaro para fins de concessão do Regime de Trabalho TIDE que não exerço outra atividade ou função remunerada, nem percebo qualquer benefício oriundo dos cofres públicos.

Declaro para fins de concessão do Regime de Trabalho TIDE que percebo remuneração por outra fonte, conforme segue:

IDENTIFICAÇÃO DA OUTRA FONTE DE RENDIMENTO

() ATIVO () APOSENTADO () REFORMADO () PENSIONISTA

Órgão _____
Endereço _____
Cargo/Função _____
Data Adm/Nom _____, Horário de Trabalho _____
Carga Horária Semanal _____, Remuneração _____

IDENTIFICAÇÃO DA OUTRA FONTE DE RENDIMENTO

() ATIVO () APOSENTADO () REFORMADO () PENSIONISTA

Órgão _____
Endereço _____
Cargo/Função _____
Data Adm/Nom _____, Horário de Trabalho _____
Carga Horária Semanal _____, Remuneração _____

IDENTIFICAÇÃO DA OUTRA FONTE DE RENDIMENTO

() ATIVO () APOSENTADO () REFORMADO () PENSIONISTA

Órgão _____
Endereço _____
Cargo/Função _____
Data Adm/Nom _____, Horário de Trabalho _____
Carga Horária Semanal _____, Remuneração _____

Declaro através deste instrumento, que me responsabilizo na forma da Lei, pela exatidão da presente declaração e das informações nela prestada.

Curitiba, 28 de junho de 2023.

Camila Juraszek Machado
Assinatura



ePROTOCOLO



Documento: **Declaracaoacumulodecargos.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 02/07/2023 13:14 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 02/07/2023 13:11.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
9698fb79f6e25ece052034b462e4868a.

CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Protocolo: 20.694.920-1
Assunto: Solicitação ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração de Regime de Trabalho para TIDE.
Interessado: CAMILA JURASZECK MACHADO
Data: 02/07/2023 13:18

DESPACHO

Prezada Dra. Carla Lorscheider, Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas

Solicito ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração do meu Regime de Trabalho para TIDE. Segue a documentação necessária, conforme Art. 7 da RESOLUÇÃO No 014/2023 - CEPE/UNESPAR.

Atenciosamente,

Prof. Camila Juraszeck Machado



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO_1.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 02/07/2023 13:19 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 02/07/2023 13:18.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
8ae67a1f0137a145acae32252423fa3.



FORMULÁRIO II PROPOSIÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

**O responsável pelo preenchimento e encaminhamento é o coordenador do Projeto de Pesquisa*
Tramitação: Coordenador → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação → Colegiado de Curso → Conselho de Centro de Área → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação.

1. Campus: União da Vitória

2. Centro de Áreas: Exatas e Biológicas

3. Colegiado de Curso*: Ciências Biológicas

(X) Graduação () Pós-Graduação *Stricto Sensu*

**Ao qual o Projeto está vinculado (não, necessariamente, de lotação do docente coordenador do projeto).*

4. Título do Projeto de Pesquisa: O ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior

5. Tema do Projeto de Pesquisa*: Educação CTS

6. Objetos/corpus de Pesquisa*: Contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior.

**Tema e objeto(s) de pesquisa devem ser informados objetivamente, a fim de constituir banco de dados da Unespar.*

7. Integra extensão () e/ou ensino ().

Se sim, como:

8. Período de vigência:

(X) Inicial: 01/08/23 a 01/08/27.

9. Vínculo a Grupo de Pesquisa:

(x) Sim: Biodiversidade e Conservação

() Não

10. Participantes:

10.1. Coordenador*:

Nome	Titulação	Campus	Centro	CH**
Camila Juraszeck Machado	Doutora	União da Vitória	Exatas e Biológicas	14

**Para coordenador que seja docente temporário, indicar o período de vigência do contrato.*

***Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.*

Contato Coordenador:

E-mail: camila.juraszeck@unespar.edu.br Telefone: (42) 999069009

10.2. Membros:

Pesquisadores (categoria)¹	Titulação	Instituição / Campus	Centro	CH*
Bruna Gibowski (Acadêmica de Ciências Biológicas e orientada de TCC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Eluiza Nakalski (Acadêmica de Ciências Biológicas e orientada de TCC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Taynara Dembeski (Acadêmica de Ciências Biológicas e orientada de IC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Aline Lubyi (Egressa do curso de Ciências Biológicas)	Mestranda	Universidade Federal do Paraná		
Diovana Aparecida Carvalho da Silva (Egressa do curso de Ciências Biológicas)	Mestranda	Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Campus Caçador		
Simone Terezinha Grossklaus (Egressa do curso de Ciências Biológicas)	Mestranda	Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Ponta Grossa		

*Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.

11. Classificação da Área:

- a) Grande Área: Educação, Código CNPq: 7.08.00.00-6
- b) Área: Ensino-Aprendizagem, Código CNPq: 7.08.04.00-1
- c) Subárea: Métodos e Técnicas de Ensino, Código CNPq: 7.08.04.02-8

12. Resumo: (limite 20 linhas)

O ensino sob a perspectiva CTS almeja uma educação problematizadora, reflexiva, interdisciplinar e contextualizada, com vistas a contribuir para uma formação cidadã e para a alfabetização científica e tecnológica dos indivíduos. Sob esta ótica, esta pesquisa tem como objetivo geral contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior. Em relação aos aspectos metodológicos, classifica-se como uma pesquisa qualitativa, de campo, de natureza aplicada, explicativa e de intervenção pedagógica. Serão elaboradas sequências didáticas para o ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva CTS, embasadas no modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) aliado aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990). Participarão da pesquisa estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior. A coleta de dados será realizada por meio de aplicação de pré-testes e pós-testes, questionários, gravações em áudio e anotações em diário de campo. Os dados serão categorizados com base na análise de conteúdo.

Palavras-chave: CTS. ACT. Ensino de Ciências Biológicas.

¹ Categorias: docentes efetivos ou temporários da Unespar e da Escola Superior de Segurança Pública da APMG; acadêmicos da Unespar de graduação vinculados ou não aos Programas de IC & T e de pós-graduação *stricto sensu* ou *lato sensu*; agentes universitários da Unespar; estudantes do Ensino Médio vinculados ao Programa de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIC-EM; pesquisadores, estudantes, profissionais de outras instituições e da comunidade externa.

13. Caracterização e justificativa da pesquisa: (limite 2 páginas)

Os estudos CTS constituem-se como um campo de trabalho heterogêneo, interdisciplinar, que possui caráter crítico no que diz respeito a tradicional imagem essencialista da ciência e da tecnologia (BAZZO; VON LISINGEN; PEREIRA, 2003). Defende-se que o enfoque CTS na educação vá além de um currículo convencionalmente centrado na transmissão de conteúdos, mas que venha a atuar em um processo que tenha como foco os alunos e os problemas reais emergentes que os atingem pessoal e socialmente, levantando-se temáticas como alimentação, saúde, saneamento, recursos hídricos, energéticos e minerais, comunicação, transportes, ou outras socialmente importantes, a partir das quais é possível abordar os sujeitos, a ciência e a tecnologia, em suas múltiplas relações com a realidade (VIECHENESKI, SILVEIRA; CARLETTI, 2016).

Segundo Reis, Rodrigues e Santos (2006), a educação científica deve promover a compreensão sobre o funcionamento da ciência e o trabalho dos cientistas, bem como desenvolver habilidades necessárias para a análise crítica de notícias sobre ciência e tecnologia divulgadas pela mídia. A escola deve auxiliar na desconstrução de ideias estereotipadas sobre a ciência e os cientistas, como aquelas que deformam a natureza da ciência e a prática científica; desencorajam os alunos a prosseguirem carreiras científicas; e apresentam o conhecimento científico como verdades imutáveis descobertas por especialistas, contribuindo, assim, para a dependência intelectual dos alunos e para a sensação de falta de poder.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estudar Ciências os alunos adquirem aprendizagens que possibilitam compreender, explicar e intervir no mundo em que vivem (BRASIL, 2017). Para Correia *et al.* (2022), o ensino básico de Ciências Biológicas precisa de uma atuação docente mais eficaz com o objetivo de garantir de forma concreta o acesso e a popularização do conhecimento científico na sociedade. Sob esta ótica, é inerente a relevância de inserir perspectivas educacionais que contribuam para ensino de Ciências e Biologia crítico e contextualizado, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior, pois, usualmente, os professores reproduzem as práticas pedagógicas que tiveram contato durante a sua formação inicial.

Todavia, com certa frequência, ainda persiste o ensino de Ciências com foco principal na transmissão massiva dos conteúdos, enquanto que os estudantes são meros receptores do conhecimento, que memorizam as teorias científicas. Este cenário explicita o modelo de educação bancária, fortemente denunciada por Paulo Freire (CHASSOT, 2003). Segundo Carvalho (2013), são transmitidos conceitos, leis e fórmulas, os alunos replicam experiências e decoram os nomes dos cientistas.

Bazzo (2018) destaca que a educação precisa ser mais aberta, mais autônoma e, principalmente, mais libertadora. “Ainda nos prendemos em demasia à burocracia de ementas ultrapassadas, temas obsoletos e metodologias arcaicas, que, na grande maioria das vezes, são destituídos de qualquer realidade com as questões presentes” (BAZZO, p. 51, 2018). De acordo com Scarpa e Campos (2018), aulas assim conduzidas não colaboram para tornar os alunos os atores do seu próprio aprendizado, pois não se leva em consideração as suas concepções prévias e não possibilitam as interações dos alunos entre si, entre eles e o conhecimento científico e dos estudantes com o professor. Desta maneira, para que os estudantes se tornem ativos na construção do conhecimento, é necessário que o professor reflita sobre sua prática e desenvolva estratégias didáticas que permitam colocar os alunos no centro do processo de ensino-aprendizagem.

14. Objetivos – Geral e Específicos:

Objetivo Geral

Contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior.

Objetivos Específicos

- Analisar as concepções CTS dos estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior;
- Propor estratégias metodológicas que contribuam para a inserção do enfoque CTS nas aulas de Ciências e Biologia, sob uma perspectiva crítica e interdisciplinar;
- Elaborar sequências didáticas que subsidiem o enfoque CTS na Educação Básica e no Ensino Superior.

15. Aporte teórico: (limite 3 páginas)

15.1 O movimento CTS no contexto educacional

O ensino sob o enfoque CTS trata-se de uma abordagem educacional que emergiu na década de 1970, tendo como foco a formação de cidadãos críticos, que devem analisar situações, tomar decisões, estudar de maneira ativa, entender os impactos que a ciência e a tecnologia causam nos mais diversos âmbitos sociais e avaliar como devem se posicionar diante de questões sociocientíficas, ou seja, assuntos controversos presentes na sociedade (PINTO; VERMELHO, 2017).

Com a Segunda Guerra Mundial a imagem da ciência e tecnologia sofreu diversas modificações e o desenvolvimento científico tecnológico passou a ser valorizado (SILVEIRA; BAZZO, 2009). O surgimento do movimento CTS ocorre com a crescente percepção de que o desenvolvimento científico e tecnológico não conduz automaticamente ao bem-estar social (SANTOS, 2007). O agravamento de problemas ambientais pós-guerra, a qualidade de vida da sociedade industrializada, a necessidade da participação popular em decisões públicas, o medo e as frustrações decorrentes dos excessos tecnológicos também conduziram o nascimento do movimento (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009).

As discussões desenvolvidas na América Latina foram denominadas como Pensamento Latino Americano em CTS – PLACTS, as quais apontam para o pensamento crítico a respeito do modelo linear de desenvolvimento, que ignorava as demandas do conjunto da sociedade latino-americana. Era representada por pesquisadores no campo das chamadas ciências naturais, vinculados a universidades argentinas, os quais propunham a concepção de uma política científico-tecnológica, de agendas de pesquisa a partir de demandas da maioria da sociedade, historicamente relegadas (AULER; DELIZOICOV, 2015). Atualmente reconhece-se produtivas articulações ligados ao enfoque PLACTS com trabalhos balizados pelas contribuições de Paulo Freire,

desvelando elementos comuns nas matrizes teórico filosóficas de Freire e do Movimento CTS (DALMOLIN; ROSO, 2018).

A expressão CTS procura definir um campo de trabalho acadêmico cujo objeto de estudo está constituído de aspectos sociais, tanto no que diz respeito aos fatores sociais que influem na mudança científico-tecnológica, como nas consequências sociais e ambientais (BAZZO *et al.*, 2003). Os trabalhos com enfoque CTS tem a necessidade de formar cidadãos críticos quanto o desenvolvimento científico e tecnológico, incorporando questões econômicas e políticas da ciência (RAZUCK; RAZUCK, 2010). Assim, busca-se entender a dimensão social da ciência e da tecnologia, onde elas não são mais vistas como uma atividade autônoma, mas sim, como um processo no qual as influências sociais exercem um papel importante no progresso científico e tecnológico (FREITAS, 2011). Segundo Gheno (2008), reivindica-se uma maior participação da sociedade em decisões políticas sobre ciência e tecnologia, contrapondo-se a ideia de que desenvolvendo mais ciência e tecnologia os problemas de diversos âmbitos seriam mais facilmente resolvidos.

Para Nascimento e Linsingen (2006), os estudos CTS assumem três grandes direções: no campo das pesquisas, como uma alternativa de reflexão acadêmica sobre ciência; no campo das políticas públicas, defendendo a regulação da ciência e tecnologia; e no campo da educação, promovendo a introdução de disciplinas e programas CTS. O objetivo principal do ensino sob o enfoque CTS é promover a educação científica e tecnológica, de maneira que esta auxilie os alunos a construir conhecimentos, habilidades e valores (SANTOS, 2007), bem como instigar o interesse pelos assuntos científicos (ZIMMERMANN, 2005). De acordo com Cunha (2006), existe uma necessidade cada vez maior de se compreender os conhecimentos científicos e suas aplicações tecnológicas, mas para isso é necessário que esses conhecimentos sejam incorporados aos currículos de nossas escolas.

No entanto, no Brasil, a educação científica e tecnológica não tem sido contemplada adequadamente, pois os professores a compreendem como o conhecimento sobre o funcionamento dos aparatos tecnológicos (SANTOS, 2007). Miranda e Freitas (2008) relatam que dentre os principais fatores que provocam dificuldades para a implantação da perspectiva CTS, destaca-se a formação deficitária dos professores que não contemplam conteúdos com procedimentos sobre a natureza da ciência e da tecnologia, além da ausência de uma abordagem contextualizada dos conhecimentos produzidos pela ciência na sua relação com a tecnologia e a sociedade.

15.2 O processo de Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT)

É necessário formar cidadãos que possam fazer uma leitura crítica do mundo e possuam um conjunto mínimo de conhecimentos científicos. Desta maneira, deve-se propiciar aos estudantes a ACT, de modo que a ciência se torne uma verdadeira parceira para ver e interpretar o mundo (SILVA; MARCONDES, 2013). Assim, o ensino não se limita a nomear e classificar cientificamente as diferentes espécies de animais, vegetais, produtos químicos ou processos físicos envolvidos no funcionamento de inovações tecnológicas, o ensino de ciências na perspectiva CTS valoriza as situações do cotidiano ao abordar problemas reais da comunidade na qual estão inseridos os educandos (GHENO, 2008).

Neste contexto, alfabetizar os cidadãos científica e tecnologicamente é uma necessidade do mundo contemporâneo, não se trata de mostrar as maravilhas da ciência, mas

disponibilizar representações que permitam o cidadão agir, tomar decisões e compreender o que acontece acerca da sociedade (SANTOS, 2007). Segundo Chassot (2003), a ACT se tornará possível quando as escolas em todos os níveis de ensino cumprir seu papel de instrumentalizar os indivíduos para que saibam utilizar os conhecimentos científicos adquiridos para resolver problemas do dia a dia, e tomar decisões responsáveis percebendo que a produção e o uso da ciência tanto podem contribuir para melhoria das condições de vida, quanto podem trazer implicações e consequências negativas.

No Brasil e no mundo, o processo de ACT pode assumir diferentes denominações: *Alfabetización Científica* (pesquisadores de língua espanhola), *Scientific Literacy* (publicações em língua inglesa) e *Alphabétisation Scientifique* (publicações francesas) (SASSERON; CARVALHO, 2008). Segundo Santos (2012), o termo em inglês *literacy* tem sido traduzido para o português tanto como *alfabetização* quanto como *letramento*. Desta maneira, Sasseron e Carvalho (2011) destacam que na literatura brasileira este termo também sofre variações, podendo ser nomeado de Letramento Científico, Alfabetização Científica ou Enculturação Científica.

Independente do termo utilizado, é evidente que estas pesquisas se concentram nas mesmas preocupações quanto ao Ensino de Ciências: buscam a formação cidadã, na qual os estudantes dominem e utilizem os conhecimentos científicos nas mais diferentes esferas de sua vida (SASSERON; CARVALHO, 2008). “Almeja-se a formação de cidadãos que compreendam a atividade científico-tecnológica e suas relações com a sociedade, que saibam se posicionar diante dela, assumam responsabilidades e, além disso, sejam capazes de intervir socialmente” (STRIEDER *et al.*, 2016). Assim, a ACT é um conjunto de habilidades e competências necessárias para o pleno exercício da cidadania no mundo contemporâneo (BIZZO, 2009). Os estudantes são carentes de um ensino ativo, que proporcione a interdisciplinaridade e educação científica, o que se efetua quando o docente propõe recursos que contribuam para a ACT (SILVEIRA; FABRI, 2020).

A ACT contribui para a leitura crítica de um mundo embebido, cada dia mais, pelo uso massivo de tecnologias. Neste sentido, o processo de alfabetização alinha-se a concepção freiriana, priorizando uma pedagogia embasada nos saberes prévios dos estudantes e pautada no contexto dos mesmos, oportunizando a leitura reflexiva do mundo (LORENZON; BARCELLOS; DA SILVA, 2015).

A alfabetização, portanto, pode fazer parte do ato reflexivo e do pensamento crítico com relação ao mundo do ser humano, ou seja, não deve ser o simples ato de memorização dos termos científicos, mas de sua conexão às vivências sociais (FREIRE, 1987). Assim, não pode “[...] haver a leitura da palavra, ou do texto, desvinculada da leitura do mundo ou do contexto” (FREIRE, 2015, p. 296). Segundo Sasseron e de Carvalho (2011, p. 61), por meio da alfabetização alicerçada em Freire, os estudantes podem desenvolver “[...] a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

16. Metodologia de pesquisa: (limite 2 páginas)

16.1 Classificações da pesquisa

Em relação aos aspectos metodológicos, quanto a abordagem do problema classifica-se como uma pesquisa qualitativa, do ponto de vista do objeto trata-se de uma pesquisa de campo, de natureza aplicada, quanto aos objetivos classifica-se como explicativa e em relação aos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica.

Para Damiani *et al.* (2013), as pesquisas do tipo intervenção pedagógica envolvem o planejamento e a implementação de mudanças direcionadas às melhorias nos processos de aprendizagem dos participantes, seguidas de avaliação dos efeitos dessas interferências.

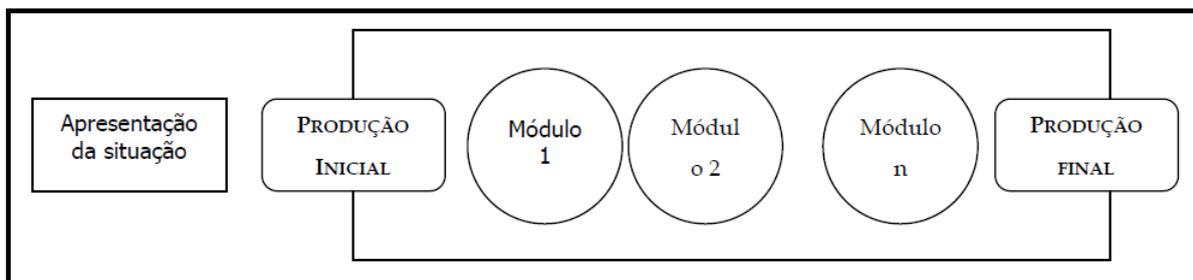
16.2 Estrutura das sequências didáticas

Serão elaboradas sequências didáticas (SD) sob a perspectiva CTS e aplicadas em turmas de Ciências e/ou Biologia da Educação Básica. Também serão construídas SD destinadas a inserção do enfoque CTS no ensino superior, sendo aplicadas no Curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, *Campus* de União da Vitória.

SD é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim (ZABALA, 1998). As SD serão construídas a partir do modelo proposto por Dolz, Noverraz, Schnewly (2004), no qual acontece inicialmente pela apresentação de uma situação, referente ao conteúdo, onde devem ser esclarecidas informações referentes ao projeto pretendido. Em seguida, é realizada uma sondagem em relação às concepções prévias dos alunos sobre o assunto, denominada de produção inicial. Esta etapa, além de constituir um processo de avaliação diagnóstica, permite ao professor observar e avaliar as capacidades já adquiridas, e quais são as dificuldades encontradas pelos alunos. Assim, será possível ajustar o planejamento previsto na sequência às capacidades e dificuldades reais da turma.

Sequencialmente, são desenvolvidos os módulos, constituídos por várias intervenções, pois os problemas colocados na primeira produção são trabalhados de maneira sistemática e aprofundada, de modo a dar aos alunos os instrumentos necessários para superá-los. É importante que a cada módulo sejam propostas atividades diversificadas, possibilitando ao aluno ter acesso às noções e aos instrumentos, por diferentes meios, aumentando, deste modo, suas chances de êxito. Por fim, é realizada a produção final, que busca demonstrar a evolução na aprendizagem do aluno em relação ao conteúdo proposto (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004) (Figura 1).

Figura 1 - Esquema da sequência didática



Fonte: Dolz; Noverraz; Schnewly (2004).

Na perspectiva dos autores, no uso da SD há como princípio geral a modularidade, o qual procura colocar em destaque os processos de observação e de descoberta. Tal procedimento “[...] se inscreve numa perspectiva construtivista, interacionista e social que supõe a realização de atividades intencionais, estruturadas e intensivas que devem adaptar-se às necessidades particulares dos diferentes grupos de aprendizes” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 110).

Quanto a dimensão pedagógica, aliou-se os três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990) ao modelo de Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004). O primeiro momento pedagógico consiste na problematização inicial, no qual é proposto um problema, tal como situações reais que os alunos conhecem e presenciam. Então, o conhecimento que os alunos vão expando é problematizado, fomenta-se a discussão das distintas respostas dos alunos, e lança-se dúvidas sobre o assunto, com a finalidade de adquirir outros conhecimentos que ainda não detém. No segundo momento ocorre a organização do conhecimento sob a orientação do professor. Neste momento os conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são sistematicamente estudados por meio das mais variadas atividades para que possa se desenvolver a conceituação das situações que estão sendo problematizadas. E no último momento pedagógico ocorre a aplicação do conhecimento, buscando-se a generalização da conceituação que foi abordada no momento anterior, por meio da análise e interpretação tanto das situações iniciais que determinaram seu estudo, como de novos contextos que se apresentem (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990).

No Quadro 1, as etapas da organização da SD do modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) estão articuladas aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990).

Quadro 1 – Organização da Sequência Didática

Três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990)	Modelo da SD de por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004)
Problematização inicial	Apresentação da situação
	Produção inicial
Organização do Conhecimento	Módulo 1
	Módulo 2
	Módulo 3 (...)
Aplicação do Conhecimento	Produção final

Fonte: A autora (2023).

16.3 Participantes da pesquisa

Participarão da pesquisa estudantes da Educação Básica de escolas que pertencem aos municípios de abrangência da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), *Campus* de União da Vitória. Além disso, farão parte da pesquisa acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da UNESPAR.

16.4 Coleta e análise de dados

Os dados serão coletados por meio de pré-testes, pós-testes, questionários, gravação das falas em áudio e anotações em diário de campo. Os dados serão analisados e categorizados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2009).

17. Cronograma de pesquisa: (considerar o período de vigência do projeto)

Atividades	Meses (2023/2024)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Revisão de literatura sobre a temática em questão.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração de recursos didáticos para serem empregados na Educação Básica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração das SD sob a perspectiva CTS para o ensino de Ciências e Biologia.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção de pré-testes e pós-testes para serem aplicados com os alunos.							X	X	X	X	X	X
Contato inicial com as escolas para participarem da pesquisa.								X	X	X	X	X
Assinatura dos termos de assentimento e consentimento para a participação na pesquisa.										X	X	X
Atividades	Meses (2024/2025)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Aplicação das SD nas escolas.	X	X	X	X	X	X	X					
Coleta de dados com os alunos.	X	X	X	X	X	X	X					
Transcrição das gravações em áudio.							X	X	X	X	X	X
Organização e análise dos dados.							X	X	X	X	X	X
Categorização dos dados coletados nas aplicações das SD.							X	X	X	X	X	X
Escrita e publicação de resumo expandido e/ou artigos em eventos e/ou periódicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atividades	Meses (2025/2026)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Revisão de literatura sobre a temática em questão.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração de recursos didáticos para serem empregados no Ensino Superior.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração da SD sob a perspectiva CTS para componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas.				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção de pré-testes e pós-testes para serem aplicados com os acadêmicos.							X	X	X	X	X	X
Assinatura dos termos de consentimento para a participação na pesquisa.										X	X	X
Atividades	Meses (2026/2027)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Aplicação das SD no curso de Ciências Biológicas.	X	X	X	X	X	X						
Coleta de dados com os acadêmicos.	X	X	X	X	X	X						
Transcrição das gravações em áudio.							X	X	X	X		
Organização e análise dos dados.							X	X	X	X	X	X
Categorização dos dados coletados nas aplicações das SD.							X	X	X	X	X	X
Escrita e publicação de resumo expandido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



DALMOLIN, A. M. T.; ROSO, C.C. Paulo Freire (re)inventando a educação em ciências. In: Congresso Internacional Paulo Freire: o legado global. 2, 2018, Belo Horizonte. **Anais...** Campinas, 2018, p. 1-5. Disponível em <https://proceedings.science/freire-globalconference-2018/trabalhos/paulo-freire-reinventando-a-educacao-em-ciencias?lang=pt-br>. Acesso em: 01 jun. 2023.

DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n.45, 57 – 67, maio/agosto 2013.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. São Paulo: Cortez, 1990.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: Schneuwly, Bernard & Dolz, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas, SP: Mercado de Letras 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

FREIRE, A. M. A. A leitura do mundo e a leitura da palavra em Paulo Freire. **Cadernos Cedes**, v. 35, p. 291-298, 2015.

FREITAS, O. de R. **O uso de uma controvérsia sócio- científica em escolas públicas do Rio de Janeiro**. 2011. 211 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2011.

GHENO, R. S. **Uso de artigos científicos como ferramenta para a Alfabetização Científica**. 2008, 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.

LORENZON, M.; BARCELLOS, G. B.; DA SILVA, J. S. Alfabetização Científica e Pedagogia Libertadora de Paulo Freire: Articulações Possíveis. **Revista Signos**, v. 36, n. 1, 2015.

MIRANDA, M. E.; FREITAS, de, D. A compreensão dos professores sobre as interações CTS evidenciadas pelo questionário VOSTS e entrevista. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.3, p.79-99, nov. 2008.

NASCIMENTO, G. T.; LINSINGEN, V. I. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. **Convergência Revista de Ciências Sociais**, n. 42, p. 95-116, 2006.

PINTO, S. L.; VERMELHO, S. C. S. D. Um panorama do enfoque CTS no ensino de ciências na educação básica no Brasil. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil. 2017.



RAZUCK, B.F.; RAZUCK, R. S. de C. R. Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) sob a perspectiva da mobilização popular. **EccoS, Rev. Cient.**, v. 12, n. 1, p. 207-217, 2010.

REIS, P.; RODRIGUES, S.; SANTOS, F. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 51-74, 2006.

SANTOS, dos, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, set/dez. 2007.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.9, n.17, p.49-62, 2012.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: Uma Revisão Bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

SILVA, A. F. de A.; MARCONDES, R. E. M. Concepções sobre ciência, tecnologia e sociedade de um grupo de professores de séries iniciais. **Indagatio Didactica**, v. 5, n.2, p. 926-937, 2013.

SILVEIRA, F. C. M. R.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência e Educação**, v.15, n. 03, p. 681-694, 2009.

SILVEIRA, R. M. C. F.; FABRI, F. Ensino de ciências, alfabetização científica e tecnológica e enfoque ciência, tecnologia e sociedade: o que pensam docentes dos anos iniciais do ensino fundamental em exercício? **Práxis**, v. 12, n. 24, p. 37-64, 2020.

STRIEDER, R. B. *et al.* A educação CTS possui respaldo em documentos oficiais brasileiros? **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 1, n. 1, p. 86– 106, 2016.

VAZ, R. C.; FAGUNDES, B. A.; PINHEIRO, M. A. N. O surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: uma revisão. I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, **Anais**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2009.



VIECHENESKI, J.P.; SILVEIRA, R.M.C.F; CARLETTTO, M. R. Proposta Curricular de Ciências para os Anos Iniciais e o enfoque CTS. **Indagatio Didactica**, v. 8, n.1, p.1539-1551, 2016.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZIMMERMANN, M. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências. **Enseñanza de las Ciéncias**, n. extra, VII Congresso, 2005.

Local/Data: União da Vitória, 03 de julho de 2023.

Assinatura Coordenador

- a) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação**: (1. Atestar cumprimento das exigências e requisitos; 2. Data/assinatura da Chefia).
- b) **Parecer Circunstanciado Colegiado de Curso**: (Observar: 1. Parecer quanto às linhas e objetos de pesquisa; 2. Data/assinatura da Coordenação; 3. Cópia da Ata de aprovação).
- c) **Parecer Conselho de Centro de Áreas**: (1. Data/assinatura da Direção; 2. Cópia da Ata de aprovação).
- d) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação**: (1. Data do registro do Projeto; 2. Data/assinatura da Chefia).

**A forma de tramitação no campus (protocolo) fica a critério de cada campus, desde que haja os devidos registros formais e arquivados.*



ePROCOLO



Documento: **formularioiipropostadeprojetodepesquisa2.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 03/07/2023 11:12 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 03/07/2023 11:11.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:

7c1894c8a8b8e9bb36b34b39b0b2f56.

CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA
COLEGIADO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Protocolo: 20.694.920-1
Assunto: Solicitação ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração de Regime de Trabalho para TIDE.
Interessado: CAMILA JURASZECK MACHADO
Data: 03/07/2023 11:19

DESPACHO

Prezado Dr. Rogério Krupek, Chefe da Divisão de Pesquisa

Encaminho meu projeto de pesquisa para registro da Divisão da Pesquisa e posterior envio ao Colegiado de Ciências Biológicas, com vistas a alteração do meu regime de trabalho para TIDE.

Atenciosamente,

Prof. Camila Juraszeck Machado



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO_2.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Camila Juraszeck Machado (XXX.233.949-XX)** em 03/07/2023 11:19 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Camila Juraszeck Machado** em: 03/07/2023 11:19.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
e9c9726708946e0db6d5737a4fa7d22a.



CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA
DIVISAO DE PESQUISAE PÓS GRADUACAO

Protocolo: 20.694.920-1
Assunto: Solicitação ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração de Regime de Trabalho para TIDE.
Interessado: CAMILA JURASZECK MACHADO
Data: 03/07/2023 14:12

DESPACHO

À Coordenação do curso de Ciências Biológicas
Prezada Dra. Carla A. Lorscheider

A Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação encaminha neste protocolo o parecer do Projeto de Pesquisa da docente Camila Juraszeck Machado, para emissão de parecer do Colegiado, registro em ata e tramitação ao respectivo Centro de Área.

Atenciosamente,
Prof. Dr. Rogério Antonio Krupek
Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação/UNESPAR Campus União da Vitória



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO_3.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Rogério Antonio Krupek (XXX.196.509-XX)** em 03/07/2023 14:12 Local: UNESPAR/UVA/DIV/PES/POS-GRAD.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Rogério Antonio Krupek** em: 03/07/2023 14:12.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
b4e2a674f730371e5474f86b84245e98.

DIVISÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO CAMPUS UNIÃO DA VITORIA

PARECER

Assunto	Projeto de Pesquisa			
Título	O ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior			
Vigência	Início	01/08/23	Fim	01/08/27
E-protocolo	20.694.920-1			
Relator	Rogério Antonio Krupek			

1. Histórico

O referido Projeto de Pesquisa é apresentado a Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação para verificação das exigências e requisitos ao Regulamento de Pesquisa vigente e seus anexos.

2. Análise

O referido Projeto de Pesquisa cumpre os requisitos e atende a Resolução Nº.009/2020 - CEPE/UNESPAR - Regulamento de Pesquisa que tratam de **Projeto de Pesquisa**.

3. Parecer

A Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação da UNESPAR Campus União da Vitória atesta o cumprimento das exigências e requisitos estabelecidos na Resolução Nº.009/2020 - CEPE/UNESPAR- Regulamento de Pesquisa para o referido Projeto.

União da Vitória, 3 de julho de 2023.




Dr. Rafael Bueno Noletto

Chefe da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação
Portaria n. 144/2021-Reitoria/Unespar



ePROTOCOLO



Documento: **profa.CamilaJuraszeck.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Rogério Antonio Krupek (XXX.196.509-XX)** em 03/07/2023 14:13 Local: UNESPAR/UVA/DIV/PES/POS-GRAD.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Rogério Antonio Krupek** em: 03/07/2023 14:12.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
36ebe082ca56ffae9869f6723a734667.



CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA
COLEGIADO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Protocolo: 20.694.920-1
Assunto: Solicitação ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração de Regime de Trabalho para TIDE.
Interessado: CAMILA JURASZECK MACHADO
Data: 05/07/2023 16:14

DESPACHO

Dra. Daniela Holdefer
Diretora do Centro de Ciências Exatas e Biológicas

Dou prosseguimento a solicitação da Professora Dra. Camila Machado referente a alteração de modalidade de Dedicção Exclusiva.

Dra. Carla Andreia Lorscheide
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas



ePROTOCOLO



Documento: **DESPACHO_4.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Carla Andreia Lorscheider (XXX.447.239-XX)** em 05/07/2023 16:14 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Carla Andreia Lorscheider** em: 05/07/2023 16:14.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
8eee8b61b0ac651fb4434b526731ab02.

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Parecer do Colegiado

O projeto **O ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior**, de autoria da professora Dra. **Camila Juraszeck Machado**, tem por objetivo geral **contribuir para a inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior**, além de especificamente: analisar as concepções CTS dos estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior; Propor estratégias metodológicas que contribuam para a inserção do enfoque CTS nas aulas de Ciências e Biologia, sob uma perspectiva crítica e interdisciplinar e elaborar sequências didáticas que subsidiem o enfoque CTS na Educação Básica e no Ensino Superior. Para a realização da pesquisa serão elaboradas sequências didáticas (SD) sob a perspectiva CTS e aplicadas em turmas de Ciências e/ou Biologia da Educação Básica, bem como no ensino superior, sendo aplicadas no Curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, Campus de União da Vitória. Serão elaboradas sequências didáticas para o ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva CTS, embasadas no modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) aliado aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990). Os dados serão coletados por meio de pré-testes, pós-testes, questionários, gravação das falas em áudio e anotações em diário de campo. Os dados serão analisados e categorizados a partir da análise de conteúdo de Bardin (2009). A proposta da pesquisa é para 4 anos (2023 a 2027). O projeto está bem escrito e bem fundamentado teórica e metodologicamente e seu desenvolvimento possivelmente contribuirá para o ensino de Ciências e Biologia na Educação Básica e no Ensino superior, por meio da inserção do enfoque CTS. Ademais, a proposta do ensino de Ciências e Biologia na educação básica e no ensino superior, pode contribuir para um processo de ensino aprendizagem mais ativo, problematizado crítico e reflexivo. Sendo assim considero o projeto aprovado.

União da Vitória, 05 de julho de 2023



Relator(a)

Josi Mariano Borille



ePROCOLO



Documento: **ParecerdoColegiadoprojetoCamilaTIDE20232027.pdf**.

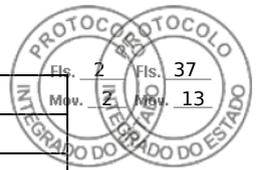
Assinatura Simples realizada por: **Carla Andreia Lorscheider (XXX.447.239-XX)** em 05/07/2023 16:15 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Carla Andreia Lorscheider** em: 05/07/2023 16:15.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
f90942cb5ed61c7578a4256e12208556.

1 **Ata Nº 162.**

Nome	Assinatura
Adriana Maria de Grandi	<i>Justificou a ausência</i>
Alan Deivid Pereira	
Alcemar Rodrigues Martello	<i>Gestão Campus</i>
Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk	
Camila Juraszeck Machado	<i>Licença especial</i>
Carla Andreia Lorscheider	
Clóvis Roberto Gurski	<i>Justificou a ausência</i>
Daniela Roberta Holdefer	
Gilson Stanski	
Huilquer Francisco Vogel	
Josi Mariano Borille	
Jucélia Iantas	
Marcos Otávio Ribeiro	
Rafael Bueno Noletto	
Rogério Antonio Krupek	
Sérgio Bazilio	

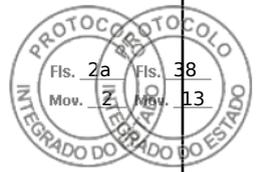
2 Aos cinco dias do mês de julho de dois mil e vinte e três, às quatorze horas na sala do Colegiado de Ciências
3 Biológicas, reuniu-se o corpo docente de Ciências Biológicas do campus de União da Vitória, conforme
4 lista de presença acima, para deliberar a seguinte pauta: **Item 1.** Informes da coordenação. **Item 2.**
5 Aprovação da ata anterior. **Item 3.** Solicitação TIDE. **Item 4.** Aprovação dos PADs. **Item 5.** Palavra aberta.
6 **Item 1. Informes da coordenação:** A prof^a Carla agradeceu a presença de todos e informou a justificativa
7 dos ausentes. **Item 2. Aprovação da ata anterior:** Esta foi aprovada por unanimidade, tendo em vista não
8 haver nenhuma inconsistência. **Item 3. Solicitação TIDE:** a professora Camila Juraszeck Machado,
9 solicitou através do e-protocolo 20.694.920-1 ao colegiado a alteração da modalidade de regime de traba
10 do TIDE. Juntamente com a solicitação foi encaminhado o projeto de pesquisa intitulado “O ensino de
11 Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no
12 Ensino Superior” foi analisado pela professora Josi o qual fez a relatoria com o parecer favorável à
13 aprovação. Assim, o colegiado aprovou o projeto de pesquisa e a solicitação de alteração de regime de
14 trabalho. **Item 4. Aprovação dos PADs:** Tendo em vista algumas alterações necessárias para o segundo
15 semestre do ano de 2023, os PADs dos professores Alan, Carla, Daniela, Huilquer, Jucélia, Marcos e
16 Rogério tiveram alterações e assim, após analisado pelo colegiado foram aprovados. **Item 7. Palavra**
17 **aberta:** Não houve. Nada mais havendo a tratar, as quinze horas e 20 minutos encerrou a reunião e, para
18 registrar, eu Carla Andreia Lorscheider, coordenadora do curso, lavrei a presente ata.

Assinatura Avançada realizada por: **Rafael Bueno Noletto (XXX.821.399-XX)** em 06/07/2023 14:45 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Sergio Bazilio (XXX.625.289-XX)** em 06/07/2023 14:58 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Alan Deivid Pereira (XXX.298.549-XX)** em 06/07/2023 15:11 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Adriana Maria de Grandi (XXX.112.539-XX)** em 06/07/2023 15:13 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Josi Mariano Borille (XXX.880.029-XX)** em 07/07/2023 11:19 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Carla Andreia Lorscheider** em: 10/07/2023 15:23. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **46bb5d3e993dfb797e1464cac2f0ac91**.



ePROTOCOLO



Documento: **Ata162_05_07_2023.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Rafael Bueno Noieto (XXX.821.399-XX)** em 06/07/2023 14:45 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Sergio Bazilio (XXX.625.289-XX)** em 06/07/2023 14:58 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Alan Deivid Pereira (XXX.298.549-XX)** em 06/07/2023 15:11 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Adriana Maria de Grandi (XXX.112.539-XX)** em 06/07/2023 15:13 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Josi Mariano Borille (XXX.880.029-XX)** em 07/07/2023 11:19 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Assinatura Simples realizada por: **Carla Andreia Lorscheider (XXX.447.239-XX)** em 06/07/2023 14:09 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Ana Carolina de Deus Bueno Krawczyk (XXX.288.159-XX)** em 06/07/2023 14:12 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Rogério Antonio Krupek (XXX.196.509-XX)** em 06/07/2023 14:18 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Gilson Stanski (XXX.655.989-XX)** em 06/07/2023 14:28 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Marcos Otavio Ribeiro (XXX.266.829-XX)** em 06/07/2023 14:37 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Jucelia lantas (XXX.175.479-XX)** em 06/07/2023 14:41 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Huilquer Francisco Vogel (XXX.150.049-XX)** em 06/07/2023 17:14 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Daniela Roberta Holdefer (XXX.930.839-XX)** em 10/07/2023 13:41 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO.

Inserido ao protocolo **20.719.786-6** por: **Carla Andreia Lorscheider** em: 06/07/2023 14:06.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
b2193e32c46dc6a79149feb5b33b406f.



CAMPUS UNIÃO DA VITÓRIA
CENTRO CIENCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS

Protocolo: 20.694.920-1
Assunto: Solicitação ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração de Regime de Trabalho para TIDE.
Interessado: CAMILA JURASZECK MACHADO
Data: 26/07/2023 16:51

DESPACHO

Prezada Daniele,
Encaminhamos a solicitação de Regime de Trabalho-TIDE da professora Camila Jurazczech Machado, lotada no colegiado de Ciências Biológicas, campus União da Vitória.

A presente solicitação está acompanhada de todos os documentos necessários incluindo parecer e ata do Conselho do Centro de Área para seguir a devida tramitação.

Att.

Daniela Roberta Holdefer
Diretora do CCEB/UV



ePROCOLO



Documento: **DESPACHO_5.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 26/07/2023 17:02 Local: UNESPAR/UVA/CCEB.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Zeni Cristina Ziemann** em: 26/07/2023 16:51.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
578d4ad7c7d5e2940456e48c91e125bf.

Anexo V – Parecer de Avaliação do Conselho de Centro

Proponente: Camila Juraszeck Machado

Centro de Área de pertencimento: Exatas e Biológicas

Colegiado de Origem: Ciências Biológicas

Ano: 2023

Título da Proposta: O ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior

ASPECTO A SER CONSIDERADO	Observações
Apresentação, forma e estilo	
O título é conciso e reflete com precisão o conteúdo?	Sim
A estrutura textual está de acordo com as normas de escrita científica? Tem correlação e clareza de linguagem? O Raciocínio é lógico e didático?	Sim
O resumo é claro? Contempla a justificativa, os objetivos, os métodos?	Sim
As referências seguem as normas? Todas as citações constam das referências e vice-versa?	Sim
Introdução e revisão da literatura	
A introdução foi escrita de forma sequencial que encaminha logicamente o leitor aos objetivos?	Sim
Há definição clara dos objetivos e hipóteses?	Sim
É feita a relação do estudo com outros trabalhos da área? O número e a natureza desses trabalhos são adequados?	Sim
Métodos	
São suficientes e detalhados para a repetição do trabalho?	Sim
A metodologia é adequada ao propósito do trabalho?	

Houve seleção dos dados coletados, seguida de verificação crítica detectando falhas, excesso ou falta de informação?	
--	--

Parecer Final:

O projeto possui forte potencial para investigar as contribuições da inserção da perspectiva CTS no ensino de Ciências Biológicas, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior, contribuindo para o ensino de Ciências Biológicas, tanto no ensino superior, quanto na Educação Básica a partir da formação de professores com experiência na área.

Observo que a metodologia está centrada numa metodologia de ensino e não de pesquisa e é necessário expressar com mais clareza os métodos da pesquisa. Sugere-se que a proponente justifique ou adeque esta seção do projeto reenviando a nova versão. Havendo o reenvio o projeto está aprovado.

Parecerista: Maria Ivete Basniak



Colegiado: Matemática

União da Vitória, 24 de julho de 2023.



ePROCOLO



Documento: **Parecer_ProjetoPesquisa_Camila_Biologia.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 26/07/2023 17:02 Local: UNESPAR/UVA/CCEB.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Zeni Cristina Ziemann** em: 26/07/2023 17:00.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
9a8b0e2fad6274120750613d21fa04f2.



FORMULÁRIO II PROPOSIÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

**O responsável pelo preenchimento e encaminhamento é o coordenador do Projeto de Pesquisa*
Tramitação: Coordenador → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação → Colegiado de Curso → Conselho de Centro de Área → Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação.

1. Campus: União da Vitória

2. Centro de Áreas: Exatas e Biológicas

3. Colegiado de Curso*: Ciências Biológicas

(X) Graduação () Pós-Graduação *Stricto Sensu*

**Ao qual o Projeto está vinculado (não, necessariamente, de lotação do docente coordenador do projeto).*

4. Título do Projeto de Pesquisa: O ensino de Ciências e Biologia sob a perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior

5. Tema do Projeto de Pesquisa*: Educação CTS

6. Objetos/corpus de Pesquisa*: Investigar as contribuições do ensino de Ciências e Biologia sob a perspectiva CTS, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior.

**Tema e objeto(s) de pesquisa devem ser informados objetivamente, a fim de constituir banco de dados da Unespar.*

7. Integra extensão () e/ou ensino ().

Se sim, como:

8. Período de vigência:

(X) Inicial: 01/08/23 a 01/08/27.

9. Vínculo a Grupo de Pesquisa:

(x) Sim: Biodiversidade e Conservação

() Não

10. Participantes:

10.1. Coordenador*:

Nome	Titulação	Campus	Centro	CH**
Camila Juraszeck Machado	Doutora	União da Vitória	Exatas e Biológicas	14

**Para coordenador que seja docente temporário, indicar o período de vigência do contrato.*

***Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.*

Contato Coordenador:

E-mail: camila.juraszeck@unespar.edu.br Telefone: (42) 999069009

10.2. Membros:

Pesquisadores (categoria)¹	Titulação	Instituição / Campus	Centro	CH*
Bruna Gibowski (Acadêmica de Ciências Biológicas da UNESPAR e orientada de TCC)	Graduanda	UNESPAR/Campus União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Eluiza Nakalski (Acadêmica de Ciências Biológicas da UNESPAR e orientada de TCC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Taynara Dembeski (Acadêmica de Ciências Biológicas da UNESPAR e orientada de IC)	Graduanda	UNESPAR/Campus de União da Vitória	Exatas e Biológicas	
Aline Lubyi (Egressa do curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, Campus de União da Vitória)	Mestranda	Universidade Federal do Paraná		
Diovana Aparecida Carvalho da Silva (Egressa do curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, Campus de União da Vitória)	Mestranda	Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Campus Caçador		
Simone Terezinha Grossklaus (Egressa do curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, Campus de União da Vitória)	Mestranda	Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Ponta Grossa		

*Indicar a CH a ser computada no PAD, cf. regulamento próprio de distribuição de carga horária da Unespar.

11. Classificação da Área:

- Grande Área: Educação, Código CNPq: 7.08.00.00-6
- Área: Ensino-Aprendizagem, Código CNPq: 7.08.04.00-1
- Subárea: Métodos e Técnicas de Ensino, Código CNPq: 7.08.04.02-8

12. Resumo: (limite 20 linhas)

O ensino sob a perspectiva CTS almeja uma educação problematizadora, reflexiva, interdisciplinar e contextualizada, com vistas a contribuir para uma formação cidadã e para a alfabetização científica e tecnológica dos indivíduos. Sob esta ótica, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar as contribuições do ensino de Ciências e Biologia sob a perspectiva CTS, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior. Em relação aos aspectos metodológicos, classifica-se como uma pesquisa qualitativa, de campo, de natureza aplicada, explicativa e de intervenção pedagógica. Serão elaboradas sequências didáticas (SD) para o ensino de Ciências e Biologia sob a perspectiva CTS, embasadas no modelo proposto

¹ Categorias: docentes efetivos ou temporários da Unespar e da Escola Superior de Segurança Pública da APMG; acadêmicos da Unespar de graduação vinculados ou não aos Programas de IC & T e de pós-graduação *stricto sensu* ou *lato sensu*; agentes universitários da Unespar; estudantes do Ensino Médio vinculados ao Programa de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIC-EM; pesquisadores, estudantes, profissionais de outras instituições e da comunidade externa.

por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) aliado aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990). Atendendo as especificidades de cada nível de ensino, as SD serão aplicadas em escolas da Educação Básica de União da Vitória e região, como também no Curso de Ciências da UNESPAR, *Campus* de União da Vitória. A produção de dados será realizada por meio de aplicação de pré-testes e pós-testes, questionários, gravações em áudio e anotações em diário de campo. Os dados serão categorizados com base na análise de conteúdo de Bardin (2009). A partir destes dados, será verificado se os estudantes superaram a suposta neutralidade em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, a qual, como propõe Auler (2002), está associada a três mitos: determinismo tecnológico, salvacionismo científico-tecnológico e modelo de decisões tecnocráticas.

Palavras-chave: CTS. ACT. Ensino de Ciências Biológicas.

13. Caracterização e justificativa da pesquisa: (limite 2 páginas)

Os estudos CTS constituem-se como um campo de trabalho heterogêneo, interdisciplinar, que possui caráter crítico no que diz respeito a tradicional imagem essencialista da ciência e da tecnologia (BAZZO *et al.*, 2003). Defende-se que o enfoque CTS na educação vá além de um currículo convencionalmente centrado na transmissão de conteúdos, mas que venha a atuar em um processo que tenha como foco os alunos e os problemas reais emergentes que os atingem pessoal e socialmente, levantando-se temáticas como alimentação, saúde, saneamento, recursos hídricos, energéticos e minerais, comunicação, transportes, ou outras socialmente importantes, a partir das quais é possível abordar os sujeitos, a ciência e a tecnologia, em suas múltiplas relações com a realidade (VIECHENESKI, SILVEIRA; CARLETO, 2016).

Segundo Reis, Rodrigues e Santos (2006), a educação científica deve promover a compreensão sobre o funcionamento da ciência e o trabalho dos cientistas, bem como desenvolver habilidades necessárias para a análise crítica de notícias sobre ciência e tecnologia divulgadas pela mídia. A escola deve auxiliar na desconstrução de ideias estereotipadas sobre a ciência e os cientistas, como aquelas que deformam a natureza da ciência e a prática científica; desencorajam os alunos a prosseguirem carreiras científicas; e apresentam o conhecimento científico como verdades imutáveis descobertas por especialistas, contribuindo, assim, para a dependência intelectual dos alunos e para a sensação de falta de poder.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao estudar Ciências os alunos adquirem aprendizagens que possibilitam compreender, explicar e intervir no mundo em que vivem (BRASIL, 2017). Para Correia *et al.* (2022), o ensino básico de Ciências Biológicas precisa de uma atuação docente mais eficaz com o objetivo de garantir de forma concreta o acesso e a popularização do conhecimento científico na sociedade. Sob esta ótica, é inerente a relevância de inserir perspectivas educacionais que contribuam para ensino de Ciências e Biologia crítico e contextualizado, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior, pois, usualmente, os professores reproduzem as práticas pedagógicas que tiveram contato durante a sua formação inicial.

Todavia, com certa frequência, ainda persiste o ensino de Ciências com foco principal na transmissão massiva dos conteúdos, enquanto que os estudantes são meros receptores do conhecimento, que memorizam as teorias científicas. Este cenário explicita o modelo de educação bancária, fortemente denunciado por Paulo Freire (CHASSOT,

2003). Segundo Carvalho (2013), são transmitidos conceitos, leis e fórmulas, os alunos replicam experiências e decoram os nomes dos cientistas.

Bazzo (2018) destaca que a educação precisa ser mais aberta, mais autônoma e, principalmente, mais libertadora. “Ainda nos prendemos em demasia à burocracia de ementas ultrapassadas, temas obsoletos e metodologias arcaicas, que, na grande maioria das vezes, são destituídos de qualquer realidade com as questões presentes” (BAZZO, p. 51, 2018). De acordo com Scarpa e Campos (2018), aulas assim conduzidas não colaboram para tornar os alunos os atores do seu próprio aprendizado, pois não se leva em consideração as suas concepções prévias e não possibilitam as interações dos alunos entre si, entre eles e o conhecimento científico e dos estudantes com o professor. Desta maneira, para que os estudantes se tornem ativos na construção do conhecimento, é necessário que o professor reflita sobre sua prática e desenvolva estratégias didáticas que permitam colocar os alunos no centro do processo de ensino-aprendizagem.

14. Objetivos – Geral e Específicos:

Objetivo Geral

Investigar as contribuições do ensino de Ciências e Biologia sob a perspectiva CTS, tanto na Educação Básica, quanto no Ensino Superior.

Objetivos Específicos

- Analisar as concepções CTS dos estudantes da Educação Básica e do Ensino Superior;
- Propor estratégias metodológicas que contribuam para a inserção do enfoque CTS nas aulas de Ciências e Biologia, sob uma perspectiva crítica e interdisciplinar;
- Elaborar sequências didáticas que subsidiem o enfoque CTS na Educação Básica e no Ensino Superior.

15. Aporte teórico: (limite 3 páginas)

15.1 O movimento CTS no contexto educacional

O ensino sob o enfoque CTS trata-se de uma abordagem educacional que emergiu na década de 1970, tendo como foco a formação de cidadãos críticos, que devem analisar situações, tomar decisões, estudar de maneira ativa, entender os impactos que a ciência e a tecnologia causam nos mais diversos âmbitos sociais e avaliar como devem se posicionar diante de questões sociocientíficas, ou seja, assuntos controversos presentes na sociedade (PINTO; VERMELHO, 2017).

Com a Segunda Guerra Mundial a imagem da ciência e tecnologia sofreu diversas modificações e o desenvolvimento científico tecnológico passou a ser valorizado (SILVEIRA; BAZZO, 2009). O surgimento do movimento CTS ocorre com a crescente percepção de que o desenvolvimento científico e tecnológico não conduz automaticamente ao bem-estar social (SANTOS, 2007). O agravamento de problemas ambientais pós-guerra, a qualidade de vida da sociedade industrializada, a necessidade da

participação popular em decisões públicas, o medo e as frustrações decorrentes dos excessos tecnológicos também conduziram o nascimento do movimento (VAZ; FAGUNDES; PINHEIRO, 2009).

As discussões desenvolvidas na América Latina foram denominadas como Pensamento Latino Americano em CTS – PLACTS, as quais apontam para o pensamento crítico a respeito do modelo linear de desenvolvimento, que ignorava as demandas do conjunto da sociedade latino-americana. Era representada por pesquisadores no campo das chamadas ciências naturais, vinculados a universidades argentinas, os quais propunham a concepção de uma política científico-tecnológica, de agendas de pesquisa a partir de demandas da maioria da sociedade, historicamente relegadas (AULER; DELIZOICOV, 2015). Atualmente reconhece-se produtivas articulações ligados ao enfoque PLACTS com trabalhos balizados pelas contribuições de Paulo Freire, desvelando elementos comuns nas matrizes teórico filosóficas de Freire e do Movimento CTS (DALMOLIN; ROSO, 2018).

A expressão CTS procura definir um campo de trabalho acadêmico cujo objeto de estudo está constituído de aspectos sociais, tanto no que diz respeito aos fatores sociais que influem na mudança científico-tecnológica, como nas consequências sociais e ambientais (BAZZO *et al.*, 2003). Os trabalhos com enfoque CTS tem a necessidade de formar cidadãos críticos quanto o desenvolvimento científico e tecnológico, incorporando questões econômicas e políticas da ciência (RAZUCK; RAZUCK, 2010). Assim, busca-se entender a dimensão social da ciência e da tecnologia, onde elas não são mais vistas como uma atividade autônoma, mas sim, como um processo no qual as influências sociais exercem um papel importante no progresso científico e tecnológico (FREITAS, 2011). Segundo Gheno (2008), reivindica-se uma maior participação da sociedade em decisões políticas sobre ciência e tecnologia, contrapondo-se a ideia de que desenvolvendo mais ciência e tecnologia os problemas de diversos âmbitos seriam mais facilmente resolvidos.

Para Nascimento e Linsingen (2006), os estudos CTS assumem três grandes direções: no campo das pesquisas, como uma alternativa de reflexão acadêmica sobre ciência; no campo das políticas públicas, defendendo a regulação da ciência e tecnologia; e no campo da educação, promovendo a introdução de disciplinas e programas CTS. O objetivo principal do ensino sob o enfoque CTS é promover a educação científica e tecnológica, de maneira que esta auxilie os alunos a construir conhecimentos, habilidades e valores (SANTOS, 2007), bem como instigar o interesse pelos assuntos científicos (ZIMMERMANN, 2005). De acordo com Cunha (2006), existe uma necessidade cada vez maior de se compreender os conhecimentos científicos e suas aplicações tecnológicas, mas para isso é necessário que esses conhecimentos sejam incorporados aos currículos de nossas escolas.

No entanto, no Brasil, a educação científica e tecnológica não tem sido contemplada adequadamente, pois os professores a compreendem como o conhecimento sobre o funcionamento dos aparatos tecnológicos (SANTOS, 2007). Miranda e Freitas (2008) relatam que dentre os principais fatores que provocam dificuldades para a implantação da perspectiva CTS, destaca-se a formação deficitária dos professores que não contemplam conteúdos com procedimentos sobre a natureza da ciência e da tecnologia, além da ausência de uma abordagem contextualizada dos conhecimentos produzidos pela ciência na sua relação com a tecnologia e a sociedade.

15.2 O processo de Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT)

É necessário formar cidadãos que possam fazer uma leitura crítica do mundo e possuam um conjunto mínimo de conhecimentos científicos. Desta maneira, deve-se propiciar aos estudantes a ACT, de modo que a ciência se torne uma verdadeira parceira para ver e interpretar o mundo (SILVA; MARCONDES, 2013). Assim, o ensino não se limita a nomear e classificar cientificamente as diferentes espécies de animais, vegetais, produtos químicos ou processos físicos envolvidos no funcionamento de inovações tecnológicas, o ensino de ciências na perspectiva CTS valoriza as situações do cotidiano ao abordar problemas reais da comunidade na qual estão inseridos os educandos (GHENO, 2008).

Neste contexto, alfabetizar os cidadãos científica e tecnologicamente é uma necessidade do mundo contemporâneo, não se trata de mostrar as maravilhas da ciência, mas disponibilizar representações que permitam o cidadão agir, tomar decisões e compreender o que acontece acerca da sociedade (SANTOS, 2007). Segundo Chassot (2003), a ACT se tornará possível quando as escolas em todos os níveis de ensino cumprir seu papel de instrumentalizar os indivíduos para que saibam utilizar os conhecimentos científicos adquiridos para resolver problemas do dia a dia, e tomar decisões responsáveis percebendo que a produção e o uso da ciência tanto podem contribuir para melhoria das condições de vida, quanto podem trazer implicações e consequências negativas.

No Brasil e no mundo, o processo de ACT pode assumir diferentes denominações: *Alfabetización Científica* (pesquisadores de língua espanhola), *Scientific Literacy* (publicações em língua inglesa) e *Alphabétisation Scientifique* (publicações francesas) (SASSERON; CARVALHO, 2008). Segundo Santos (2012), o termo em inglês *literacy* tem sido traduzido para o português tanto como *alfabetização* quanto como *letramento*. Desta maneira, Sasseron e Carvalho (2011) destacam que na literatura brasileira este termo também sofre variações, podendo ser nomeado de Letramento Científico, Alfabetização Científica ou Enculturação Científica.

Independente do termo utilizado, é evidente que estas pesquisas se concentram nas mesmas preocupações quanto ao Ensino de Ciências: buscam a formação cidadã, na qual os estudantes dominem e utilizem os conhecimentos científicos nas mais diferentes esferas de sua vida (SASSERON; CARVALHO, 2008). “Almeja-se a formação de cidadãos que compreendam a atividade científico-tecnológica e suas relações com a sociedade, que saibam se posicionar diante dela, assumam responsabilidades e, além disso, sejam capazes de intervir socialmente” (STRIEDER *et al.*, 2016). Assim, a ACT é um conjunto de habilidades e competências necessárias para o pleno exercício da cidadania no mundo contemporâneo (BIZZO, 2009). Os estudantes são carentes de um ensino ativo, que proporcione a interdisciplinaridade e educação científica, o que se efetua quando o docente propõe recursos que contribuam para a ACT (SILVEIRA; FABRI, 2020).

A ACT contribui para a leitura crítica de um mundo embebido, cada dia mais, pelo uso massivo de tecnologias. Neste sentido, o processo de alfabetização alinha-se a concepção freiriana, priorizando uma pedagogia embasada nos saberes prévios dos estudantes e pautada no contexto dos mesmos, oportunizando a leitura reflexiva do mundo (LORENZON; BARCELLOS; DA SILVA, 2015).

A alfabetização, portanto, pode fazer parte do ato reflexivo e do pensamento crítico com relação ao mundo do ser humano, ou seja, não deve ser o simples ato de memorização dos termos científicos, mas de sua conexão às vivências sociais (FREIRE, 1987). Assim, não pode “[...] haver a leitura da palavra, ou do texto, desvinculada da

leitura do mundo ou do contexto" (FREIRE, 2015, p. 296). Segundo Sasseron e de Carvalho (2011, p. 61), por meio da alfabetização alicerçada em Freire, os estudantes podem desenvolver “[...] a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca”.

16. Metodologia de pesquisa: (limite 2 páginas)

16.1 Classificações da pesquisa

Em relação aos aspectos metodológicos, quanto a abordagem do problema classifica-se como uma pesquisa qualitativa, do ponto de vista do objeto trata-se de uma pesquisa de campo, de natureza aplicada, quanto aos objetivos classifica-se como explicativa e em relação aos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa de intervenção pedagógica.

Para Damiani *et al.* (2013), as pesquisas do tipo intervenção pedagógica envolvem o planejamento e a implementação de mudanças direcionadas às melhorias nos processos de aprendizagem dos participantes, seguidas de avaliação dos efeitos dessas interferências.

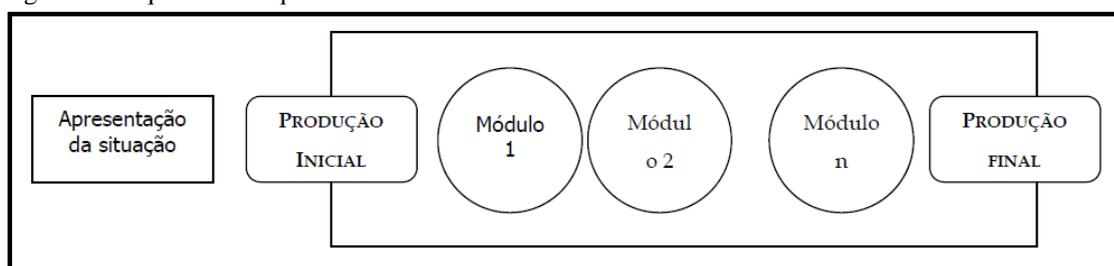
16.2 Estrutura das sequências didáticas (SD)

Serão elaboradas SD sob a perspectiva CTS e aplicadas em turmas de Ciências e/ou Biologia da Educação Básica. Também serão construídas SD destinadas a inserção do enfoque CTS no ensino superior, sendo aplicadas no Curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, *Campus* de União da Vitória.

SD é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim (ZABALA, 1998). As SD serão construídas a partir do modelo proposto por Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004), no qual acontece inicialmente pela apresentação de uma situação, referente ao conteúdo, onde devem ser esclarecidas informações referentes ao projeto pretendido. Em seguida, é realizada uma sondagem em relação às concepções prévias dos alunos sobre o assunto, denominada de produção inicial. Esta etapa, além de constituir um processo de avaliação diagnóstica, permite ao professor observar e avaliar as capacidades já adquiridas, e quais são as dificuldades encontradas pelos alunos. Assim, será possível ajustar o planejamento previsto na sequência às capacidades e dificuldades reais da turma.

Sequencialmente, são desenvolvidos os módulos, constituídos por várias intervenções, pois os problemas colocados na primeira produção são trabalhados de maneira sistemática e aprofundada, de modo a dar aos alunos os instrumentos necessários para superá-los. É importante que a cada módulo sejam propostas atividades diversificadas, aumentando, deste modo, suas chances de êxito. Por fim, é realizada a produção final, que busca demonstrar a evolução na aprendizagem do aluno em relação ao conteúdo proposto (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004) (Figura 1).

Figura 1 - Esquema da sequência didática



Fonte: Dolz; Noverraz; Schneuwly (2004).

Na perspectiva dos autores, no uso da SD há como princípio geral a modularidade, o qual procura colocar em destaque os processos de observação e de descoberta. Tal procedimento “[...] se inscreve numa perspectiva construtivista, interacionista e social que supõe a realização de atividades intencionais, estruturadas e intensivas que devem adaptar-se às necessidades particulares dos diferentes grupos de aprendizes” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 110).

Quanto a dimensão pedagógica, aliou-se os três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990) ao modelo de Dolz, Noverraz, Schneuwly (2004). O primeiro momento pedagógico consiste na problematização inicial, no qual é proposto um problema, tal como situações reais que os alunos conhecem e presenciam. Então, o conhecimento que os alunos vão expondo é problematizado, fomenta-se a discussão das distintas respostas dos alunos, e lança-se dúvidas sobre o assunto, com a finalidade de adquirir outros conhecimentos que ainda não detém. No segundo momento ocorre a organização do conhecimento sob a orientação do professor. Neste momento os conhecimentos selecionados como necessários para a compreensão dos temas e da problematização inicial são sistematicamente estudados por meio das mais variadas atividades para que possa se desenvolver a conceituação das situações que estão sendo problematizadas. E no último momento pedagógico ocorre a aplicação do conhecimento, buscando-se a generalização da conceituação que foi abordada no momento anterior, por meio da análise e interpretação tanto das situações iniciais que determinaram seu estudo, como de novos contextos que se apresentem (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990).

No Quadro 1, as etapas da organização da SD do modelo proposto por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) estão articuladas aos três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990).

Quadro 1 – Organização da Sequência Didática

Três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti (1990)	Modelo da SD de Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004)
Problematização inicial	Apresentação da situação
	Produção inicial
Organização do Conhecimento	Módulo 1
	Módulo 2
	Módulo 3 (...)
Aplicação do Conhecimento	Produção final

Fonte: A autora (2023).

16.3 Participantes da pesquisa

Participarão da pesquisa estudantes da Educação Básica de escolas de União da Vitória e região. Também farão parte da pesquisa acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da UNESPAR, *Campus* de União da Vitória.

16.4 Produção de dados

Os dados serão produzidos por meio de aplicações de pré-testes, pós-testes, questionários, gravação das falas em áudio e anotações em diário de campo.

16.5 Análise de dados

Os dados serão analisados e categorizados com base na análise de conteúdo de Bardin (2009). A partir destes dados, será verificado se os estudantes superaram a suposta neutralidade em relação ao desenvolvimento científico e tecnológico, a qual, como propõe Auler (2002), está associada a três mitos: determinismo tecnológico, salvacionismo científico-tecnológico e modelo de decisões tecnocráticas. O mito do determinismo é compreendido a partir de duas ideias centrais: a mudança tecnológica causa linearmente uma mudança social; e, a tecnologia é autônoma e independente das influências sociais. Na perspectiva salvacionista, a ciência e tecnologia são desenvolvidas para solucionar os problemas da humanidade levando linearmente ao bem-estar social. E, referente ao modelo de decisões tecnocráticas, neutraliza-se a sociedade do processo de decisões técnico-científicas, desta maneira, apenas o especialista é capaz de solucionar todos os problemas, inclusive os sociais, de maneira ideologicamente neutra.

17. Cronograma de pesquisa: (considerar o período de vigência do projeto)

Atividades	Meses (2023/2024)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Revisão de literatura sobre a temática em questão.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração de recursos didáticos para serem empregados na Educação Básica.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração das SD sob a perspectiva CTS para o ensino de Ciências e Biologia.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção de pré-testes e pós-testes para serem aplicados com os alunos.							X	X	X	X	X	X
Contato inicial com as escolas para participarem da pesquisa.								X	X	X	X	X
Assinatura dos termos de assentimento e consentimento para a participação na pesquisa.										X	X	X
Atividades	Meses (2024/2025)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Aplicação das SD nas escolas.	X	X	X	X	X	X	X					
Coleta de dados com os alunos.	X	X	X	X	X	X	X					
Transcrição das gravações em áudio.							X	X	X	X	X	X
Organização e análise dos dados.							X	X	X	X	X	X
Categorização dos dados coletados nas aplicações das SD.							X	X	X	X	X	X
Escrita e publicação de resumo expandido	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Atividades	Meses (2025/2026)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
e/ou artigos em eventos e/ou periódicos.												
Revisão de literatura sobre a temática em questão.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração de recursos didáticos para serem empregados no Ensino Superior.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboração da SD sob a perspectiva CTS para componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas.				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construção de pré-testes e pós-testes para serem aplicados com os acadêmicos.							X	X	X	X	X	X
Assinatura dos termos de consentimento para a participação na pesquisa.										X	X	X
Atividades	Meses (2026/2027)											
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
Aplicação das SD no curso de Ciências Biológicas.	X	X	X	X	X	X						
Coleta de dados com os acadêmicos.	X	X	X	X	X	X						
Transcrição das gravações em áudio.							X	X	X	X		
Organização e análise dos dados.							X	X	X	X	X	X
Categorização dos dados coletados nas aplicações das SD.							X	X	X	X	X	X
Escrita e publicação de resumo expandido e/ou artigos em eventos e/ou periódicos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

18. Referências:

AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências**. 2002. Tese (Doutorado em Educação), Centro de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

AULER, D; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, v.21, n.45, p. 275-296, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 5ª ed. Lisboa: Edições 70, 2009, 281 p.

BAZZO, W. A. Quase três décadas de CTS no Brasil! Sobre avanços, desconfortos e provocações. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 2, p. 50-68, 2018.

BAZZO, W. A. *et al.* **Cadernos de Ibero América**. Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI) Madri, Espanha, 2003.

BIZZO, N. **Mais Ciência no ensino fundamental**: metodologia de ensino em foco. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2009. 142 p.



BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** Brasília, DF, 2017. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em 26 jun. 2021.

CARVALHO, A. M. P. **O ensino de ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas.** In: CARVALHO, A. M. Pessoa de. (Org.). Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 23, n. 22, p. 89-100, 2003.

CORREIA, T. E. D.; *et al.* A sequência didática através das metodologias ativas para o ensino de biologia e suas contribuições na formação docente de bolsistas do Pibid. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 7, n.1, p. 94-114, 2022. Disponível em <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rid/article/view/10910/6933>. Acesso em jun. 2023.

CUNHA, M. B. da. O movimento ciência/tecnologia/Sociedade (CTS) e o ensino de Ciências: condicionantes Estruturais. Artigos e Ensaios. **Revista Varia Scientia**, v. 06, n. 12, p. 121-134, 2006.

DALMOLIN, A. M. T.; ROSO, C.C. Paulo Freire (re)inventando a educação em ciências. In: Congresso Internacional Paulo Freire: o legado global. 2, 2018, Belo Horizonte. **Anais...** Campinas, 2018, p. 1-5. Disponível em <https://proceedings.science/freire-globalconference-2018/trabalhos/paulo-freire-reinventando-a-educacao-em-ciencias?lang=pt-br>. Acesso em: 01 jun. 2023.

DAMIANI, M. F. *et al.* Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n.45, 57 – 67, maio/agosto 2013.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Física.** São Paulo: Cortez, 1990.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: Schneuwly, Bernard & Dolz, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola.** Campinas, SP: Mercado de Letras 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

FREIRE, A. M. A. A leitura do mundo e a leitura da palavra em Paulo Freire. **Cadernos Cedes**, v. 35, p. 291-298, 2015.



FREITAS, O. de R. **O uso de uma controvérsia sócio- científica em escolas públicas do Rio de Janeiro.** 2011. 211 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2011.

GHENO, R. S. **Uso de artigos científicos como ferramenta para a Alfabetização Científica.** 2008, 121 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.

LORENZON, M.; BARCELLOS, G. B.; DA SILVA, J. S. Alfabetização Científica e Pedagogia Libertadora de Paulo Freire: Articulações Possíveis. **Revista Signos**, v. 36, n. 1, 2015.

MIRANDA, M. E.; FREITAS, de, D. A compreensão dos professores sobre as interações CTS evidenciadas pelo questionário VOSTS e entrevista. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.3, p.79-99, nov. 2008.

NASCIMENTO, G. T.; LINSINGEN, V. I. Articulações entre o enfoque CTS e a pedagogia de Paulo Freire como base para o ensino de ciências. **Convergência Revista de Ciências Sociais**, n. 42, p. 95-116, 2006.

PINTO, S. L.; VERMELHO, S. C. S. D. Um panorama do enfoque CTS no ensino de ciências na educação básica no Brasil. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC.** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, Brasil. 2017.

RAZUCK, B.F.; RAZUCK, R. S. de C. R. Movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) sob a perspectiva da mobilização popular. **EccoS, Rev. Cient.**, v. 12, n. 1, p. 207-217, 2010.

REIS, P.; RODRIGUES, S.; SANTOS, F. Concepções sobre os cientistas em alunos do 1º ciclo do Ensino Básico: Poções, máquinas, monstros, invenções e outras coisas malucas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 51-74, 2006.

SANTOS, dos, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 36, p. 474-550, set/dez. 2007.

SANTOS, W. L. P. Educação CTS e cidadania: confluências e diferenças. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v.9, n.17, p.49-62, 2012.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização Científica: Uma Revisão Bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.



SCARPA, D. L.; CAMPOS, N. F. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

SILVA, A. F. de A.; MARCONDES, R. E. M. Concepções sobre ciência, tecnologia e sociedade de um grupo de professores de séries iniciais. **Indagatio Didactica**, v. 5, n.2, p. 926-937, 2013.

SILVEIRA, F. C. M. R.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência e Educação**, v.15, n. 03, p. 681-694, 2009.

SILVEIRA, R. M. C. F.; FABRI, F. Ensino de ciências, alfabetização científica e tecnológica e enfoque ciência, tecnologia e sociedade: o que pensam docentes dos anos iniciais do ensino fundamental em exercício? **Práxis**, v. 12, n. 24, p. 37-64, 2020.

STRIEDER, R. B. *et al.* A educação CTS possui respaldo em documentos oficiais brasileiros? **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 1, n. 1, p. 86– 106, 2016.

VAZ, R. C.; FAGUNDES, B. A.; PINHEIRO, M. A. N. O surgimento da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) na Educação: uma revisão. I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, **Anais**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2009.

VIECHENESKI, J.P.; SILVEIRA, R.M.C.F; CARLETTO, M. R. Proposta Curricular de Ciências para os Anos Iniciais e o enfoque CTS. **Indagatio Didactica**, v. 8, n.1, p.1539-1551, 2016.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZIMMERMANN, M. Letramento científico e CTS na formação de professores para o ensino de ciências. **Enseñanza de las Ciencias**, n. extra, VII Congresso, 2005.

Local/Data: União da Vitória, 03 de julho de 2023.

Assinatura Coordenador

- a) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação:** (1. Atestar cumprimento das exigências e requisitos; 2. Data/assinatura da Chefia).



- b) **Parecer Circunstanciado Colegiado de Curso:** (Observar: 1. Parecer quanto às linhas e objetos de pesquisa; 2. Data/assinatura da Coordenação; 3. Cópia da Ata de aprovação).
- c) **Parecer Conselho de Centro de Áreas:** (1. Data/assinatura da Direção; 2. Cópia da Ata de aprovação).
- d) **Parecer Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação:** (1. Data do registro do Projeto; 2. Data/assinatura da Chefia).

**A forma de tramitação no campus (protocolo) fica a critério de cada campus, desde que haja os devidos registros formais e arquivados.*



ePROTOCOLO



Documento: **PropostaprojetoPesquisa_Camila_Biologia_CORRIGIDO1.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 26/07/2023 17:02 Local: UNESPAR/UVA/CCEB.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Zeni Cristina Ziemann** em: 26/07/2023 17:01.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
f3d334afb911c9c9e05409624f9c694b.



ESTADO DO PARANÁ



Folha 1

Órgão Cadastro:	UNESPAR/UVA		Protocolo:
Em:	25/07/2023 14:20		20.798.891-0
Interessado 1:	(CPF: XXX.XXX.289-87) ZENI CRISTINA ZIEMANN		
Interessado 2:			
Assunto:	AREA DE ENSINO	Cidade:	UNIAO DA VITORIA / PR
Palavras-chave:	SOLICITACAO		
Nº/Ano	4/2023		
Detalhamento:	ASSINATURA EM ATA DO CONSELHO-CCEB		
Código TTD:	-		

Para informações acesse: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/consultarProtocolo>

1 **Ata 004/2023. Ata da reunião ordinária do Conselho do Centro de Ciências**
2 **Exatas e Biológicas da UNESPAR, campus de União da Vitória, realizada em**
3 **24 de julho de dois mil e vinte e três.**

4 Aos vinte e quatro dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte e três, às 14
5 (quatorze) horas, após convocação datada de 13 de julho de dois mil e vinte e
6 três, reuniram-se ordinariamente os componentes do Conselho do Centro de
7 Ciências Exatas e Biológicas da UNESPAR, campus de União da Vitória, na sala
8 11, sob a presidência da diretora do Centro de Área, professora Daniela Roberta
9 Holdefer. Estavam presentes, os conselheiros: Andrea Aparecida da Silva, Álvaro
10 Fontana, Carla Andreia Lorscheider, Dileize Valeriano da Silva e Gabriele
11 Granada Veleda. Os conselheiros Maria Ivete Basniak e Rogério Antonio Krupek
12 justificaram sua ausência na reunião. Ordem do dia: **Item 1) Apreciação da ata**
13 **nº 003/2023 da reunião extraordinária do conselho do Centro de Ciências**
14 **Exatas e Biológicas; Item 2) Apreciação de projetos de Pesquisa; Item 3)**
15 **Apreciação de relatórios de Pesquisa; Item 4) Apreciação de ação de**
16 **Extensão; Item 5) Apreciação de atualizações de PAD; Item 6) Apreciação de**
17 **Planos de Ensino 2023-Química; Item 7) Apreciação do Regulamento de**
18 **Extensão da disciplina de Práticas Formativas em Projetos de Extensão;**
19 **Item 8) Assuntos Gerais.** A Diretora do Centro de Área, Daniela Roberta
20 Holdefer, cumprimentou a todos os presentes e iniciou a reunião. **Item 1)** A ata nº
21 003/2023 da reunião extraordinária do conselho do Centro de Ciências Exatas e
22 Biológicas foi aprovada por unanimidade. **Item 2) Apreciação de Projetos de**
23 **Pesquisa.** O projeto de pesquisa proposto pelo docente Huilquer Francisco
24 Vogel, do colegiado de Ciências Biológicas, intitulado “O papel das aves na
25 restauração florestal de biomas brasileiros” foi aprovado pela relatoria e pelo
26 Conselho de Centro de Área. O projeto de pesquisa proposto pelo docente Sérgio
27 Bazilio, do colegiado de Ciências Biológicas, intitulado “Mamíferos de Unidades
28 de Conservação do Estado do Paraná e Planalto Norte Catarinense” foi aprovado
29 pela relatoria e pelo Conselho de Centro de Área, desde que sejam verificados e
30 corrigidos os apontamentos indicados pela relatoria e que nova versão seja
31 enviada até o dia 28 de julho de 2023. O projeto de pesquisa proposto pela
32 docente Camila Juraszeck Machado, do colegiado de Ciências Biológicas,
33 intitulado “O ensino de Ciências Biológicas sob a perspectiva Ciência, Tecnologia
34 e Sociedade (CTS) na Educação Básica e no Ensino Superior” foi aprovado pela

35 relatoria e pelo Conselho de Centro de Área. O projeto de pesquisa proposto pela
36 docente Dileize Valeriano da Silva, do colegiado de Química, intitulado “Material
37 didático para o ensino e a aprendizagem da química na perspectiva do Desenho
38 Universal da Aprendizagem: possibilidades de inclusão escola” foi aprovado pela
39 relatoria e pelo Conselho de Centro de Área. **Item 3) Apreciação de relatórios**
40 **finais de Projeto de Pesquisa.** O docente Huiquer Francisco Vogel, do
41 colegiado de Ciências Biológicas, apresentou o relatório final do projeto de
42 pesquisa “Avifauna da Floresta estadual de Santana”. O referido relatório foi
43 aprovado pela relatoria e pelo Conselho de Centro de Área. O docente Alcemar
44 Rodrigues Martello, do colegiado de Ciências Biológicas, apresentou o relatório
45 final do projeto de pesquisa “Análise tafonômica das assembleias de moluscos
46 atuais do trecho médio do Rio Iguazu”. O referido relatório foi aprovado pela
47 relatoria e pelo Conselho de Centro de Área. **Item 4) Apreciação de ação de**
48 **Extensão.** A professora Jamille Valéria Piovesan, do curso de Química,
49 apresentou a proposta de projeto de extensão intitulado “Produção de material
50 didático usando impressão 3D: tecnologia e inovação aplicadas ao Ensino de
51 Ciências e Química”. O referido projeto foi aprovado pela relatoria e pelo
52 Conselho. **Item 5) Homologação de atualizações de PAD 2023 – Ciências**
53 **Biológicas e Química.** Os Planos de Atividade Docente-PAD dos professores
54 Alan Deivid Pereira, Carla Andreia Lorscheider, Daniela Roberta Holdefer,
55 Huiquer Francisco Vogel, Jucélia Iantas, Marcos Otávio Ribeiro e Rogério Antonio
56 Krupek, do colegiado de Ciências Biológicas, foram homologados pelo Conselho
57 do Centro de Área. Os Planos de Atividade Docente-PAD dos professores Alvaro
58 Fontana, Jamille Valéria Piovesan, Dileize Valeriano da Silva, Leonardo Wilezelek
59 Soares de Melo, Lutécia Hiera da Cruz, Marco Antonio Pereira e Quienly Godoi
60 Machado, do colegiado de Química, foram homologados pelo Conselho do Centro
61 de Área. **Item 6) Apreciação de Planos de Ensino 2023-Química.** Os Planos de
62 Ensino para o segundo semestre do letivo de 2023 do curso de Química foram
63 homologados pelo Conselho do Centro de Área. **Item 7) Apreciação do**
64 **Regulamento de Extensão da disciplina de Práticas Formativas em Projetos**
65 **de Extensão.** O processo 20.756.452-4 trata do Regulamento de Extensão da
66 disciplina “Práticas Formativas em Projetos de Extensão.” Entretanto, as
67 disciplinas não possuem regulamento, mas ementa que deve constar no Projeto
68 Pedagógico do Curso. Segundo a Resolução 038/2020 CEPE/UNESPAR, em seu

69 artigo 9º “Os colegiados de curso da UNESPAR deverão adequar os PPC’s e
70 seus currículos plenos e normatizar ou promover as adaptações necessárias nas
71 normas e procedimentos internos, visando à aplicação do disposto na Resolução,
72 até o prazo máximo de 31 (trinta e um) de dezembro de 2021”. Portanto, o
73 regulamento deve ser de ACEC, que pode abranger disciplinas como uma das
74 formas de ACEC. Em outras palavras, não é a disciplina que deve ser
75 regulamentada, mas sim a ACEC dentro do curso de Licenciatura em Química. O
76 processo será reencaminhado ao colegiado. **Item 8) Assuntos Gerais.** A Diretora
77 do Centro de Área solicitou aos coordenadores de curso para que verifiquem se
78 foi realizado o lançamento dos Planos de Ensino no sistema SIGES por parte de
79 todos os docentes dos cursos. Previamente foi agendado o dia 14 de agosto de
80 2023 para reunião extraordinária deste Conselho. Uma das pautas previstas é a
81 homologação do Plano Anual de Atividades-PAA/2024 dos cursos de Ciências
82 Biológicas, Matemática e Química. A conselheira Gabriele Granada Veleda
83 comentou que deveria haver melhores esclarecimentos sobre o preenchimento do
84 PAA e reforçou as dificuldades para lançar os valores destinados ao curso. A
85 conselheira Dileize Valeriano da Silva expôs algumas dificuldades enfrentadas e
86 sugeriu elaborar um documento a ser encaminhado para a PRAF relatando estas
87 questões. A conselheira Carla Andreia Lorscheider comentou que o curso está,
88 com o material de laboratório utilizado no desenvolvimento das práticas do curso,
89 sucateado. Tem somente 08 (oito) microscópios em uso e isto impossibilita o bom
90 funcionamento do curso. Salientou que os microscópios e o estereoscópios são
91 equipamentos imprescindíveis para uma aula adequada. A conselheira Gabriele
92 Granada Veleda sugeriu rever a distribuição de recursos de acordo com a
93 especificidade de cada curso. A Diretora do Centro de Área propôs identificar os
94 problemas e levar a Direção do *campus* e se necessário para o Conselho do
95 *campus*. Foi relatado pela Diretora do Centro de Área que o projeto do curso de
96 Tecnólogo em Agricultura encontra-se aprovado em todas as instâncias da
97 Universidade e estará sendo enviado às instâncias do Estado. Na oportunidade
98 relatou a importância do planejamento e gerenciamento das vagas presentes nos
99 cursos mediante os novos desafios que atingem as Universidades. A conselheira
100 Dileize Valeriano da Silva lembrou a todos dos prazos para usufruir as licenças
101 prêmios e a necessidade de gerenciamento das mesmas. Nada mais havendo a



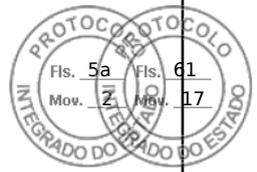
102 tratar, a diretora do Centro de Área agradeceu a presença de todos e declarou
103 encerrada a reunião, da qual eu, Zeni Cristina Ziemann, registrei a presente ata.

Assinatura Avançada realizada por: **Alvaro Fontana (XXX.668.059-XX)** em 25/07/2023 15:01 Local: UNESPAR/UVA/COL/QUIM, **Alvaro Fontana (XXX.668.059-XX)** em 25/07/2023 15:01 Local: UNESPAR/UVA/COL/QUIM, **Andrea Aparecida da Silva de Oliveira (XXX.647.049-XX)** em 25/07/2023 15:02 Local: UNESPAR/UVA/SECGERAL.
Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 25/07/2023 14:26 Local: UNESPAR/UVA/CCEB, **Carla Andreia Lorscheider (XXX.447.239-**

Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 26/07/2023 17:03 Local: UNESPAR/UVA/CCEB. Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Zeni Cristina Ziemann** em: 26/07/2023 17:01. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **702b6707f0a72cc581d081709ca9e507**.



ePROTOCOLO



Documento: **Ata004_CCEB_24_Julho_2023.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Alvaro Fontana (XXX.668.059-XX)** em 25/07/2023 15:01 Local: UNESPAR/UVA/COL/QUIM, **Alvaro Fontana (XXX.668.059-XX)** em 25/07/2023 15:01 Local: UNESPAR/UVA/COL/QUIM, **Andrea Aparecida da Silva de Oliveira (XXX.647.049-XX)** em 25/07/2023 15:02 Local: UNESPAR/UVA/SECGERAL.

Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 25/07/2023 14:26 Local: UNESPAR/UVA/CCEB, **Carla Andreia Lorscheider (XXX.447.239-XX)** em 25/07/2023 15:12 Local: UNESPAR/UVA/COL/BIO, **Gabriele Granada Veleda (XXX.228.700-XX)** em 25/07/2023 15:57 Local: UNESPAR/UVA/COL/MAT, **Daniela Roberta Holdefer (XXX.930.839-XX)** em 25/07/2023 17:47 Local: UNESPAR/UVA/CCEB.

Inserido ao protocolo **20.798.891-0** por: **Zeni Cristina Ziemann** em: 25/07/2023 14:21.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:

<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
b2be8984b9701280b64971251abab849.



ePROCOLO



Documento: **Ata004_CCEB_24_Julho_2023assinada.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Zeni Cristina Ziemann (XXX.505.289-XX)** em 26/07/2023 17:03 Local: UNESPAR/UVA/CCEB.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Zeni Cristina Ziemann** em: 26/07/2023 17:01.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
702b6707f0a72cc581d081709ca9e507.



SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO E DA PREVIDÊNCIA

DOSSIÊ HISTÓRICO FUNCIONAL

CPF: 052.233.949-25

Linha Funcional (LF): 93

Nº interno sistema (ID/Ord): 285239-43

Nome: CAMILA JURASZECK MACHADO

Sexo: Feminino

Nascimento: 29/07/1985

Tipo de Ingresso: 0 - Estatutário

RG: 83130830-PR

PIS/PASEP: 206.65601.51-9

	Anos	Meses	Dias
Tempo para Efeitos Legais	09	06	01
Tempo para Adicional até 27/05/20	06	03	27
Tempo para Adicional	07	10	27
Tempo Contribuição até 15/12/98	00	00	00
Tempo Contribuição até 30/12/03	00	00	00
Tempo p/ Aposentadoria até 04/12/19	05	10	03
Tempo p/ Aposentadoria até 09/03/21	07	01	09
Tempo de Contribuição Facultativa	00	00	00
Tempo para Aposentadoria	09	06	01
Pedágio de 20%			
Pedágio de 40%			
Tempo Convertido			
Anos Bissextos			02

Ato de Nomeação:	GOV-DEC-09.663/19122013
Data Posse:	17/01/2014
Data Exercício:	03/02/2014
Cont Tempo Neg :	
Data Admissão:	03/02/2014
Data Desligamento:	
Quadro Funcional:	IES
Órgão:	FAFI- UV
Cargo:	Professor Ensino Superior
Função do cargo:	Professor Adjunto
Série de Classe:	NA
Classe:	III
Referência:	A
Disciplina:	BIOLOGIA
Lotação:	UNESPAR - CAMPUS DE UNIAO DA VITORIA (União da Vitória)

Tempo Apos. Especial EC 45/19	00	00	00
Tempo Apos. Especial-art.57 8213/91	00	00	00

Empregos

Ord	LF	Quadro	Órgão	Local de Trabalho	Cargo	Adic.	Afast.	Exercício	Nomeação	Posse	Data Fim
38	88	CADOCENTE		ESC EST JOSE DE ANCHIETA	DPD - NA - LP - 01			17/05/2007		17/01/2014	31/12/2007
39	89	CADOCENTE		E E PADRE GIUSEPPE BUGATTI - E FUND	DPD - NA - LP - 01			14/02/2008		17/01/2014	31/12/2008
40	90	CRES-001		UNESPAR UNIAO DA VITORIADOC-IEES - NA - E -				18/02/2008	24/11/2005	17/01/2014	17/02/2010
41	91	QPM		CEAD-UNIAO DA VITORIA	PF - NII - 07 - NA 1			03/02/2009	28/01/2009	17/01/2014	01/07/2023
42	92	CRES-001		UNESPAR UNIAO DA VITORIADOC-IEES - NA - E -				14/02/2011	24/11/2005	17/01/2014	13/02/2013
43	93	IES	FAFI- UV	UNESPAR UNIAO DA VITORIAPES - NA - III - A 1		24		03/02/2014	19/12/2013	17/01/2014	

Nomeações e Demais Alterações do Cargo

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Motivo	Denominação de Cargo	Classe	Nível	Refer	Data Exerc.
DEC	9663	19/12/2013			02	PES-Professor Ensino Superior	II		A	03/02/2014
POR	529	26/05/2017	9958	02/06/2017	ASC	PES-Professor Ensino Superior	II		B	14/03/2017
POR	913	11/09/2019			ASC	PES-Professor Ensino Superior	II		C	12/06/2019
DEC	8817	27/09/2021	11026	27/09/2021	PRO	PES-Professor Ensino Superior	III		A	27/09/2021

Situação Atual

Ativo

Licença Especial

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Período Aquisitivo	Dias	Período de Fruição	Complemento	Protocolo
POR	738	12/07/2023			03/02/2014-02/02/2019	90	19/06/2023-16/09/2023		20.625.633-8

Nome do Emissor: RG84451304-DANIELE SIMONE BONA
Data do Cálculo: 01/08/2023

Data da Emissão: 01/08/2023
Hora da Emissão: 19:14:47



SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO E DA PREVIDÊNCIA

DOSSIÊ HISTÓRICO FUNCIONAL



CPF: 052.233.949-25

Linha Funcional (LF): 93

Nº interno sistema (ID/Ord): 285239-43

Nome: CAMILA JURASZECK MACHADO

Sexo: Feminino

Nascimento: 29/07/1985

Tipo de Ingresso: 0 - Estatutário

RG: 83130830-PR

PIS/PASEP: 206.65601.51-9

Licenças Médicas

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Cod-Descrição da Licença	Tempo	Período de Fruição	Protocolo
LAU	96	31/03/2014			52 - Lic Gestante/Maternidade	120 ds	31/03/2014-28/07/2014	
LAU	96	29/07/2014			152 - Prorrog Lic Gestante/Mater	60 ds	29/07/2014-26/09/2014	
LAU	184	10/10/2022			61 - Lic. Trat Saúde	8 ds	10/10/2022-17/10/2022	
LAU	10768	18/10/2022			52 - Lic Gestante/Maternidade	120 ds	18/10/2022-14/02/2023	
LAU	10768	18/10/2022			152 - Prorrog Lic Gestante/Mater	60 ds	15/02/2023-15/04/2023	

Férias

Ano	Período Aqui.	Fruição	Interrupção	Dias Fruídos	Saldo	Tipo	Mês/Ano	Pgto
2015	03/02/2014-02/02/2015	03/02/2015-04/03/2015		30	0	normais	02/2015	
2016	01/01/2016-31/12/2016	04/01/2016-02/02/2016		30	0	normais	12/2015	
2017	01/01/2017-31/12/2017	02/01/2017-31/01/2017		30	0	normais	12/2016	
2018	01/01/2018-31/12/2018	02/01/2018-31/01/2018		30	0	normais	12/2017	
2019	01/01/2019-31/12/2019	03/01/2019-01/02/2019		30	0	normais	12/2018	
2020	01/01/2020-31/12/2020	07/01/2020-05/02/2020		30	0	normais	12/2019	
2021	01/01/2021-31/12/2021	04/01/2021-02/02/2021		30	0	normais	12/2020	
2022	01/01/2022-31/12/2022	03/01/2022-01/02/2022		30	0	normais	12/2021	
2023	01/01/2023-31/12/2023	16/04/2023-15/05/2023		30	0	normais	06/2023	

Ocorrência de Frequência

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Código-Descrição	Dias	Período de Fruição	Protocolo
PORT	188	03/03/2017	9906	16/03/2017	93 - Lic Curso Aperf/Esp c/Ônus Lim	306	01/03/2017-31/12/2017	14.412.929-6
PO	225	27/03/2018	10160	02/04/2018	93 - Lic Curso Aperf/Esp c/Ônus Lim	334	01/02/2018-31/12/2018	14.919.107-0

Adicionais Tempo de Serviço

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Data a partir	Anos	Percentual
POR	438	04/02/2019	10373	11/02/2019	01/02/2019	5	5 %

Funções Acadêmicas

- - - D E S I G N A - - -				- - - D I S P E N S A - - -						
Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Espécie	Nº	Data	DIOE	Data	Período
POR	149	16/03/2016			POR	311	04/04/2017			07/03/2016-08/03/2017
Nível:	FA-2	Local:	UNESPAR		Função:	CHEFE DE DIVISAO DE REITORIA				
POR	143	06/01/2022			POR	299	03/04/2023			01/01/2022-31/03/2023
Nível:	FA-2	Local:	UNESPAR		Função:	Chefe de órgãos de Apoio				
POR	479	10/09/2021								01/08/2021-31/12/2021
Nível:	FA-3	Local:	UNESPAR		Função:	Chefe de Seção de Apoio				

Gratificações

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	Motivo	Denominação da Gratificação	Período
DEC	9663	19/12/2013			NOM	TITULACAO · 05U - Adicional de Titulação	03/02/2014-26/09/2021
POR	415	18/06/2015			CN	TIDE · Grat. pelo Exercício de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva	01/07/2015-30/06/2021
POR	547	23/06/2021			CHR	TIDE · Grat. pelo Exercício de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva	01/07/2021-30/06/2023

Nome do Emissor: RG84451304-DANIELE SIMONE BONA

Data da Emissão: 01/08/2023

Data do Cálculo: 01/08/2023

Hora da Emissão: 19:14:47



SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO E DA PREVIDÊNCIA

DOSSIÊ HISTÓRICO FUNCIONAL



CPF: 052.233.949-25

Linha Funcional (LF): 93

Nº interno sistema (ID/Ord): 285239-43

Nome: CAMILA JURASZECK MACHADO

Sexo: Feminino

Nascimento: 29/07/1985

Tipo de Ingresso: 0 - Estatutário

RG: 83130830-PR

PIS/PASEP: 206.65601.51-9

DEC 8817 27/09/2021 11026 27/09/2021 PRO TITULACAO · 05U - Adicional de Titulação 27/09/2021-

Remoções/Alterações de Órgãos

Ato	Nº	Data	DIOE	Data	A partir de Destino
DEC	9663	19/12/2013		03/02/2014	FAFI- UV-UNESPAR - CAMPUS DE UNIAO DA VITORIA

Fim de Relatório

PORTARIA N.º 415/2015 - REITORIA/UNESPAR

Altera o Regime de Trabalho de RT-40 para TIDE da professora Camila Juraszeck Machado, lotada no *campus* de União da Vitória.

O Reitor da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, no uso de suas atribuições estatutárias, legais e regimentais,

considerando o inciso II, § 3º, art. 3º da Lei nº 11.713 de 07/05/1997, alterada pela Lei nº 14.825 de 12 de setembro de 2005;
considerando o Requerimento protocolado sob nº 13.611.661-4 de 12/05/2015;

RESOLVE:

Art. 1º – Alterar o Regime de Trabalho de RT-40 para o **Regime de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva – TIDE**, da professora **Camila Juraszeck Machado**, RG nº 8.313.083-0PR, no cargo de Professor de Ensino Superior, lotada no *campus* de União da Vitória, com Projeto de Pesquisa intitulado: Contribuição da experimentação problematizadora para a alfabetização científica dos alunos dos anos finais do ensino fundamental”, pelo período de 01/07/2015 a 30/06/2017.

Art. 2º. Esta Portaria gera **efeitos financeiros a partir de 01 de julho de 2015**, revogadas as disposições em contrário.

Art. 3º. Publique-se nos *sites* oficiais da Unespar e do seu *campi*.

Paranavaí, 18 de junho de 2015.


Antonio Carlos Aleixo
Reitor

Publicado no Diário Oficial
do Estado do Paraná nº 9479
em: 25/06/2015



PORTARIA N.º 188/2017 – REITORIA/UNESPAR

Concede o afastamento integral para capacitação da professora Camila Juraszeck Machado, lotada no *campus* de União da Vitória.

O Reitor da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, no uso de suas atribuições estatutárias, legais e regimentais;

Considerando o inciso X do parágrafo 2º do artigo 8º do Estatuto da Unespar;

considerando o inciso XXIII do artigo 11 de Regimento Geral da Unespar;

considerando o Requerimento protocolado sob nº 14.412.929-6 de 11/01/2017;

RESOLVE:

Art. 1º. Conceder o afastamento integral para capacitação docente da professora **Camila Juraszeck Machado**, RG nº 8.313.083-0/PR, no cargo de Professor de Ensino Superior, do *Campus* de União da Vitória, para realização de Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia, na Universidade Tecnológica do Paraná, no período de **01/03/2017 a 31/12/2017**.

Art. 2º. Esta Portaria entrará em vigor a partir da data citada, revogadas as disposições em contrário.

Art. 3º. Publique-se no Diário Oficial e no site oficial da Unespar.

Paranavaí, 03 de março de 2017.

Antonio Carlos Aleixo
Reitor



PORTARIA N.º 592/2019 - REITORIA/UNESPAR

Prorroga o Regime de Trabalho TIDE da professora Camila Juraszeck Machado, lotada no *campus* de União da Vitória.

O Reitor da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, no uso de suas atribuições estatutárias, legais e regimentais.

Considerando o inciso II, § 3º, art. 3º da Lei nº 11.713 de 07/05/1997, alterada pela Lei nº 14.825 de 12 de setembro de 2005;

considerando o Art. 59 da Lei nº 6.174/70.

considerando o protocolado nº 15.817.889-3 de 05/06/2019.

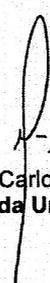
RESOLVE:

Art. 1º – Prorrogar o Regime de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva – TIDE, da professora Camila Juraszeck Machado, RG nº 8.313.083-0/PR, pertencente ao cargo de Professor de Ensino Superior, lotada no *campus* de União da Vitória, com Regime de Trabalho – 40 horas - TIDE, com Projeto intitulado: O Ensino de Ciências e Biologia sob a perspectiva CTS: Contribuição para a alfabetização científica e Tecnológica na Educação Básica, no período de 01/07/2019 a 30/06/2021.

Art. 2º. - Esta Portaria entrará em vigor na data citada, revogadas as disposições em contrário.

Art. 3º. - Publique-se no Diário Oficial e no site oficial da Unespar.

Paranavaí, 12 de junho de 2019.


Antonio Carlos Aleixo
Reitor da Unespar



PORTARIA N.º 547/2021 - REITORIA/UNESPAR

Prorroga o Regime de Trabalho TIDE da professora Camila Juraszeck Machado, lotada no *campus* de União da Vitória.

A Reitora da Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR, no uso de suas atribuições estatutárias, legais e regimentais.

Considerando o inciso II, § 3º, art. 3º da Lei nº 11.713 de 07/05/1997, alterada pela Lei nº 14.825 de 12 de setembro de 2005;

considerando o Art. 59 da Lei nº 6.174/70.

considerando o protocolado nº 17.751.049-1 de 15/06/2021.

RESOLVE:

Art. 1º – Prorrogar o Regime de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva – TIDE, da professora **Camila Juraszeck Machado**, RG nº 8.313.083-0/PR, pertencente ao cargo de Professor de Ensino Superior, lotada no *campus* de União da Vitória, com Regime de Trabalho – 40 horas - TIDE, com Projeto intitulado: O movimento CTS no contexto educativo: contribuições para alfabetização científica e tecnológica, **no período de 01/07/2021 a 30/06/2023.**

Art. 2º. - Esta Portaria entrará em vigor na data citada, revogadas as disposições em contrário.

Art. 3º. - Publique-se no Diário Oficial e no site oficial da Unespar.

Paranavaí, 23 de junho de 2021.

Salete Paulina Machado Sirino
Reitora



Universidade Estadual do Paraná
Credenciada pelo Decreto Estadual nº 9538, de 05/12/2013.
Campus de União da Vitória



Memorando nº 144/2023- DRH **Campus de União da Vitória**

De: Divisão de Recursos Humanos *Campus de União da Vitória*

Para: PROGESP

Data: 02/08/2023

Assunto: Implantação de TIDE para docente Efetivo

Considerando a solicitação de Tide da docente Camila Juraszek Machado, conforme a Resolução 014/2023- CEPE/UNESPAR, encaminhamos o protocolado com o formulário de pedido de ingresso no Regime de Trabalho TIDE, Projeto de Pesquisa com aprovação da Divisão de Pesquisa, termo de compromisso, declaração de acúmulo de cargo, parecer do colegiado de Ciências Biológicas e ata nº 162 do Colegiado de Ciências Biológicas, parecer de avaliação do conselho de Campus, ata nº 004/2023 do Centro de Áreas de Ciências Exatas e Biológicas.

Encaminhamos a Pró Reitoria de Gestão de Pessoas e Desenvolvimento para os procedimentos necessários a implantação na folha de pagamento, após a homologação do Conselho de Administração, Planejamento e Finanças.

Informamos que a referida docente conforme consta no dossiê funcional e nas portarias anexadas neste protocolado desenvolveu regime de trabalho TIDE no período de 01/07/2015 a 30/06/2023, com Licença TIDE liberada pela SEED- Secretaria Estadual de Educação. Informamos ainda que atualmente a interessada possui vínculo empregatício somente com a UNESPAR.

Daniele Simone Bona
Divisão de Recursos Humanos
UNESPAR - Campus de União da Vitória



ePROTOCOLO



Documento: **Memorandon0144pedidodeTIDECamila.pdf**.

Assinatura Simples realizada por: **Daniele Simone Bona (XXX.817.119-XX)** em 02/08/2023 16:06 Local: UNESPAR/UVA/DIVRH.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Daniele Simone Bona** em: 02/08/2023 16:06.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
ff79413852fe5d945b2f97a8e04cc5dc.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANA
PRO-REITOR DE GESTAO DE PESS. E DESENV.**

Protocolo: 20.694.920-1
Assunto: Solicitação ao Colegiado de Ciências Biológicas o pedido de alteração de Regime de Trabalho para TIDE.
Interessado: CAMILA JURASZECK MACHADO
Data: 07/08/2023 09:13

DESPACHO

À Secretaria dos Conselhos Superiores da Unespar:

Tendo em vista o presente processo ter cumprido todos os trâmites necessários de solicitação para mudança de regime de trabalho, solicito a inclusão do mesmo para a próxima reunião da CAD, para homologação.

Att.

Valderlei Garcias Sanches
Pró-Reitor



ePROCOLO



Documento: **DESPACHO_6.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Valderlei Garcias Sanches (XXX.387.529-XX)** em 07/08/2023 09:13 Local: UNESPAR/PROGESP/PRO-REIT.

Inserido ao protocolo **20.694.920-1** por: **Valderlei Garcias Sanches** em: 07/08/2023 09:13.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
3280e71f9ed0b951f9b6d29862bae1c2.