

**Uma prática interdisciplinar entre Matemática e Geografia no Ensino Médio Técnico
Integrado: construção de países imaginários**

**An interdisciplinary practice between Mathematics and Geography in Integrated
Technical High School: construction of imaginary countries**

**Una práctica interdisciplinar entre la Matemática y la Geografía en la Enseñanza Media
Técnica Integrada: construcción de países imaginários**

Recebido: 02/04/2020 | Revisado: 02/04/2020 | Aceito: 03/04/2020 | Publicado: 06/04/2020

Cláudia Alves dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1716-3845>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, Brasil

E-mail: claudia.santos@iffarroupilha.edu.br

Fabício Fernando Halberstadt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7685-6954>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, Brasil

E-mail: fabricao.halberstadt@iffarroupilha.edu.br

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo delinear uma intervenção realizada com uma turma de terceiro ano do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do campus São Vicente do Sul, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. Trata-se de um relato de experiência que consistiu na construção de países imaginários, dando enfoque a conceitos geográficos e matemáticos. A metodologia utilizada foi de intervenção didática e esta envolveu: orientações das/dos estudantes, relatórios, palestra, apresentações de seminários e elaboração de vídeos. Os resultados encontrados com essa experiência indicaram que a metodologia de orientação dos grupos foi fundamental para avaliar o progresso da aprendizagem das/dos alunas e alunos, inclusive incentivou o diálogo entre eles e elas. Aponta-se que os conteúdos de Geografia e Matemática abordados na atividade, possibilitaram importantes discussões, oportunizando aos estudantes refletirem sobre temas atuais presentes em seus cotidianos. Salienta-se a necessidade de uma infraestrutura adequada para a realização de atividades interdisciplinares, bem como de uma

compreensão curricular que as possibilitem. Apesar de pontual, a atividade promoveu situações que demandaram um posicionamento crítico dos alunos sobre os espaços geográficos dos países construídos.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Ensino Médio; Países imaginários; Matemática; Geografia.

Abstract

This work aims to define an intervention carried out with a 3rd grade of Technical in Maintenance and Support in Informatics Integrated to High School of the Campus of São Vicente do Sul, from Federal Institute of Education, Science and Technology Farroupilha. It is an experience report that consisted of the construction of imaginary countries, focusing on geographic and mathematical concepts. The methodology used was didactic intervention and involves: guidance from students, reports, lecture, seminar presentations and elaboration of videos. The results found with this experience indicate that the methodology of orientation of the groups was fundamental to evaluate the learning progress of the students, even encouraged the dialogue between them. Therefore, the contents of Geography and Mathematics addressed activities, allowed important discussions, enable students to reflect on current themes present in their daily lives. It emphasizes the needed for an adequate infrastructure to carry out interdisciplinary activities, as well as a curriculum understanding that turn them possible. Although punctual, an activity promotes situations that require a critical positioning of students on the geographic spaces of the built countries.

Keywords: Interdisciplinarity; High school; Imaginary countries; Mathematics; Geography.

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo delinear una intervención realizada con una clase de tercer año del curso Técnico en Manutención y Soporte en Informática Integrada a la Enseñanza Media del campus São Vicente do Sul, del Instituto Federal de Educación, Ciencias y Tecnología Farroupilha. Se trata de un relato de experiencia que constituye en la construcción de países imaginarios, poniendo enfoque a los conceptos geográficos y matemáticos. La metodología utilizada fue de intervención didáctica, la cual implicó: orientaciones de los estudiantes, informes, ponencia, presentaciones de seminarios y elaboración de videos. Los resultados obtenidos con esta experiencia señalaron que la metodología de orientación de los grupos fue fundamental para evaluar el progreso del aprendizaje de los estudiantes, incluso incentivó el dialogo entre ellos. Es importante señalar que los contenidos de Geografía y Matemática abordados en la actividad posibilitaron importantes discusiones, dando la oportunidad de reflexión sobre temas actuales presentes en sus cotidianos. Se destaca la necesidad de una infraestructura adecuada para la realización de las actividades interdisciplinarias, así como de una comprensión curricular que las possibilitem. A pesar de puntual, la

actividad promovió situaciones que demandaran una posición crítica de los alumnos sobre los espacios geográficos de los países creados.

Palabras clave: Interdisciplinariedad; Enseñanza Media; Países imaginários; Matemática; Geografía.

1. Introdução

A discussão em torno da natureza do conhecimento instiga diferentes olhares teóricos. Uma linha de investigação tem se constituído a partir da discussão da especialização do conhecimento (Pombo, 2008). Nessa perspectiva, questionam-se os avanços científicos alcançados pela superespecialização do conhecimento (em especial ao longo dos séculos recentes), a fragmentação do conhecimento como estratégia de ensino e aprendizagem, entre outros.

Uma crítica recorrente encontra-se na fragmentação disciplinar do processo de ensino e aprendizagem. O ensino tradicional é caracterizado, entre outros, pela divisão disciplinar, na qual os conceitos científicos são abordados separadamente, sem que haja uma interação entre áreas. Conforme Pombo (op. cit.), essa separação reflete perspectivas metódicas do século XVII como as de Galileu e Descartes, a saber: dividir o objeto de estudo de modo a compreender aprofundadamente seus elementos constituintes para, então, recompor o todo. Para a autora, isso não significa uma crise do sistema analítico, pelo contrário: a especialização do conhecimento revelou-se condutora de grandes avanços científicos. Entretanto, essa acarreta uma insuficiência quando se analisa os aspectos culturais, democráticos e sociais da ciência.

Esse cenário implica discutir os aspectos metodológicos do processo ensino-aprendizagem em sala de aula. Especificamente, o Ensino Médio tem demandado análises aprofundadas, vide as dificuldades verificadas em decorrência da exclusividade do ensino propedêutico. Uma alternativa proposta em contraposição a esse cenário consiste em práticas interdisciplinares (Pombo, 2008; Fazenda, 2002).

Isso levou os autores deste artigo a investigarem a seguinte questão em seus cotidianos disciplinares: quais as contribuições de um projeto interdisciplinar sobre a construção fictícia de países envolvendo as áreas de Geografia e Matemática para a aprendizagem de alunos de um curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio?

Assim, objetivou-se com esse trabalho investigar as contribuições para a aprendizagem de conceitos inerentes à Geografia e Matemática a partir de atividades interdisciplinares propostas aos alunos do terceiro ano do curso técnico em Manutenção e Suporte em Informática.

A realização da atividade justificou-se através de uma demanda institucional e didático-pedagógico, a saber: promoção da interdisciplinaridade nos cursos do Campus São Vicente do Sul do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar). O documento base para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio define a interdisciplinaridade como necessidade e princípio organizador do currículo, afinal, afirma que os conceitos das diferentes disciplinas necessitam se relacionar de modo a promover a compreensão das questões concretas (Brasil, 2007). Em consonância, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio é norteado pelos princípios:

[...] da estética, da sensibilidade, da política, da igualdade, da ética, da identidade, da *interdisciplinaridade*, da contextualização, da flexibilidade e da educação como processo de formação na vida e para a vida, a partir de uma concepção de sociedade, trabalho, cultura, ciência, tecnologia e ser humano. (Instituto Federal Farroupilha, 2014, p. 17, grifo nosso).

Dessa forma, acredita-se que a interdisciplinaridade pode ser considerada nas atividades desenvolvidas no referido curso. Apesar de prever uma divisão disciplinar dos componentes a serem cursados pelos alunos, o PPC desse curso sinaliza na direção da necessidade de estabelecer relações entre as disciplinas.

2. Referencial Teórico

Pensando em uma proposta interdisciplinar, os estudos de Japiassu (1976) apresentam análises relacionadas aos problemas oriundos da superespecialização do conhecimento. Para o autor, os denominados especialistas ou *experts* possuem um amplo conhecimento restrito a um pequeno espectro de aplicação e que não é suficiente para tratar dos problemas que acometem o mundo, bem como nas suas atividades profissionais. Nem mesmo as assembleias e deliberações são suficientes para solucionar esses impasses. Ainda cita a ineficiência de reconhecidas organizações mundiais como a Organização das Nações Unidas (ONU), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Organização Internacional do Trabalho (OIT), entre outras.

É com base nesse cenário que Japiassu (1976) diz que o papel fundamental de uma atividade interdisciplinar é lançar pontes para religar as áreas do saber outrora separadas e isoladas.

Podemos dizer que nos reconhecemos diante de um empreendimento interdisciplinar todas as vezes em que ele conseguir incorporar os resultados de várias especialidades, que tomar de empréstimo a outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los integrarem e convergirem, depois de terem sido comparados e julgados. (Japiassu, 1976, p. 75).

Para Fazenda (1994, p.21-22), a interdisciplinaridade busca estabelecer uma relação de “[...] reciprocidade, de multiutilidade que pressupõe uma atitude diferente a ser assumida frente ao problema do conhecimento, ou seja, é a substituição de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do ser humano”. Dessa forma, o trabalho interdisciplinar na educação impõe grandes desafios, mas também novas possibilidades.

Nessa perspectiva, Fazenda (2002) aponta que a escolha pela interdisciplinaridade em sala de aula e ou pesquisa, necessita imaginar, planejar. No caso do presente estudo, o processo de construção de países objetivou promover aos/às estudantes reflexões de novos mundos e da ideia do que é ser cidadão. Discutir hoje, a questão de cidadania no Brasil é essencial, pois, como explicitado por Santos (2007), devido aos

(...) processos como a desruralização, as migrações brutais desenraizadoras, a urbanização galopante e concentradora, a expansão do consumo de massa, o crescimento econômico delirante, a concentração da mídia escrita, falada e televisionada, a degradação das escolas, a instalação de um regime repressivo com a supressão dos direitos elementares dos indivíduos a substituição rápida e brutal, o triunfo, ainda que superficial, de uma filosofia de vida que privilegia os meios materiais e se despreocupa com os aspectos finalistas da existência e entroniza o egoísmo como lei superior, porque é o instrumento da busca da ascensão social. Em lugar de cidadão formou-se um consumidor, que aceita ser chamado de usuário. (Santos, 2007, p.25).

A discussão proposta por Santos (2007) sobre “O espaço do cidadão” faz acreditar que é preciso superar essa ideia de “usuário”, e, portanto, o presente trabalho se justifica em um contexto que se faz necessário, mais do que nunca, pensar novas cidadanias a partir da imaginação de países.

Trabalhar de forma interdisciplinar é, talvez, um dos maiores desafios encontrados nas escolas de Educação Básica. São vários fatores envolvidos para a não realização de atividades conjuntas, porém Thiensen (2008) ressalta mudanças paradigmáticas em curso nos mais

diversos campos da vida em sociedade como a economia, a política, entre outras, e estas situações vêm exigindo cada vez mais enfoques interdisciplinares para a compreensão do mundo.

Acredita-se na importância de se desenvolver propostas interdisciplinares que envolvam situações reais e complexas do cotidiano das/dos estudantes. Imaginar novos países é um experimento de se colocar no mundo e pensar que se faz parte dele. Se a educação tem como um dos objetivos propor mudanças estruturais na sociedade, nada mais sério e instigante do que construir novos espaços para se viver. São possibilidades de se pensar modos de produção mais justos, divisões de trabalho mais igualitárias e por que não uma sociedade mais livre de opressões? A seguir será apresentada a forma como foi desenvolvida a prática, os resultados mais expressivos e alguns apontamentos e reflexões sobre experiência da criação de países imaginários.

3. Metodologia

O presente trabalho possui cunho qualitativo e trata-se de um relato de experiência resultante de uma intervenção didática, que visou planejar, implementar e avaliar práticas pedagógicas inovadoras (Damiani, 2012). No caso deste estudo, a prática consistiu em uma atividade interdisciplinar entre a Geografia e a Matemática, e foi aplicada ao longo do ano de 2019 com uma turma do terceiro ano do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do campus São Vicente do Sul do IFFar.

Antes de tudo, cabe esclarecer que as atividades que compõem a intervenção descrita foram inspiradas no trabalho¹ de Luiz Antônio Evangelista de Andrade, professor de Geografia do Instituto Federal do Espírito Santo - campus Guarapari.

No início do ano letivo de 2019 (início de março) os alunos participantes da experiência foram informados sobre as atividades e avaliações² que seriam desenvolvidas ao longo do ano. A turma era composta por vinte e quatro alunos, os quais se organizaram em cinco grupos (um grupo com quatro alunos e os demais com cinco alunos cada).

¹ Buscou-se ampliar a ideia inicial do trabalho realizado pelo professor Luiz A. E. de Andrade por meio da interação da Geografia com conceitos matemáticos e a produção de material audiovisual.

² A avaliação das atividades realizadas no âmbito da construção dos países se deu de forma conjunta entre os docentes de Geografia e Matemática a partir de critérios definidos *a priori*. A nota final em cada disciplina nos semestres consistiu na média aritmética das notas atribuídas por ambos professores, correspondendo a 40% da nota semestral de cada estudante no primeiro e segundo semestres letivos.

Para o primeiro semestre foi proposta a elaboração de um relatório e apresentação de um seminário sobre o país imaginário de cada grupo, que deveria abordar as seguintes características: físico-ambientais e de localização geográfica; demográficas e populacionais; socioeconômicas; sociopolíticas; socioculturais. Além das orientações ao longo das próprias aulas com os professores (nesse caso individualmente, pois a organização das aulas do curso é disciplinar), ao longo do semestre foram realizados em turno inverso ao das aulas dois encontros de orientação individual com cada grupo, os quais foram conduzidos por ambos docentes (das áreas de Geografia e Matemática).

Para o segundo semestre letivo propôs-se a ampliação do relatório produzido no semestre anterior. Assim, solicitou-se aos grupos que criassem as características previdenciárias e tributárias de cada país.

Para a realização dessas atividades, continuou-se com os encontros de orientação dos grupos, seminários com enfoque nas novas características exploradas, e elaboração de um vídeo institucional de cada país, com o intuito de apresentá-lo a partir de um enfoque turístico. Também, no início desse semestre promoveu-se uma palestra com um professor do campus da área de Ciências Econômicas, na qual destacou as forças produtivas dos Estados Nacionais.

4. Resultados

Trabalhar de forma interdisciplinar, como já foi salientado, é sempre um desafio. Assim, a primeira situação observada foi a incerteza das/dos estudantes no processo de construção dos países, haja vista que relataram ser esta a primeira atividade com caráter interdisciplinar que vivenciaram. Não se tratava apenas de um receio característico do início de um novo trabalho, mas das dificuldades advindas devido ao enfrentamento dos questionamentos realizados, os quais não podiam mais ser resolvidos por meio de uma solução simples, ou uma resposta decorada. Pelo contrário, as características dos países necessitavam um novo olhar criativo e coerente por parte das/dos estudantes. Apesar das incertezas, mostraram-se confiantes e empenhados em iniciar a definição de seus países.

É preciso ainda, descrever sobre o perfil da turma, pois é sabido que este interfere diretamente na construção do trabalho. A turma, desde o primeiro ano do Ensino Médio, apresentava o seguinte perfil: pouca leitura crítica do mundo e dificuldade para realizar trabalhos coletivos. Portanto, a professora e o professor dialogavam em busca de caminhos

para que de algum modo os grupos funcionassem de uma forma homogênea, sem desconsiderar ninguém no processo de desenvolvimento do trabalho.

A atividade começou a partir de orientações por escrito, entregues aos estudantes. Foi dito a elas e a eles que seguissem a ordem das informações. Logo, o passo inicial dava-se através da escolha da localização geográfica do país no mundo. Ao escolher as coordenadas geográficas, as características físico-ambientais deveriam ser descritas com coerência.

Assim, foram construídos cinco países com as seguintes denominações e localizações: *Cangurus* - um país independente dentro do território da parte leste da Austrália; *Tecnato das Bermudas* - uma ilha localizada próxima a América Central; *República de Gaia* - uma península localizada na África Ocidental que faz divisa com Guiné Bissau; *Oderiche* - localizado na Oceania ao norte da Austrália; *Narnia* - localizado no continente europeu fazendo fronteiras com a Holanda, Dinamarca e Noruega.

As/os estudantes também foram percebendo que as outras características, por mais inventadas que fossem, como os aspectos culturais, os econômicos e/ou históricos, também deveriam fazer sentido naquele espaço escolhido. Ou seja, além da imaginação dos seus países, elas e eles precisavam pesquisar e analisar as características das localidades que estavam inseridos.

Um dos exemplos interessantes que apresentou a noção de contexto geográfico foi a criação de Gaia, um país imaginado no continente africano. Foi colocada a seguinte questão para o grupo: é possível nesse continente existir um país desenvolvido diante do contexto de pobreza e de miséria presentes nessa área do globo?

Inicialmente, as e os integrantes de Gaia estavam confiantes de que criariam um país desenvolvido sem muitos problemas. Porém, após a análise do contexto da África, o máximo que conseguiram foi criar uma história coerente de coletividade entre cinco tribos africanas inventadas, que derrotaram os colonizadores portugueses. Essa noção de coletividade entre as tribos refletiu em uma gestão participativa das políticas públicas com a criação de plebiscitos e conselhos deliberativos de destinações de verbas para áreas prioritárias do país como: saúde, educação, segurança e moradia.

Particularmente, acredita-se que um dos exercícios mais importantes para a construção do conhecimento geográfico é reconhecer a existência das diferenças entre os locais do/no mundo, mas, ao mesmo tempo, entendê-las como parte do próprio processo de desenvolvimento histórico daquelas espacialidades. Ou seja, Gaia não teria como ser muito diferente do contexto do continente que estava inserido.

Já em relação aos conteúdos da Matemática, a construção dos países abordou conceitos dos campos da Matemática Financeira e da Estatística. Mais especificamente, foram abordados os seguintes objetos: frequências, tabelas, gráficos, medidas de tendência central, porcentagem, capitalização simples e composta, taxa acumulada e impostos. Buscou-se revisar e aplicar esses conceitos às demandas da construção dos países. Dessa forma, uma das ideias dessa prática também foi revisar conteúdos anteriores, tanto os de Matemática como os de Geografia, e demonstrar às/aos estudantes a importância e a coerência dos conteúdos estudados nos três anos do Ensino Médio.

Nessa perspectiva, cabe salientar que os conteúdos de Matemática Financeira trabalhados em sala de aula contemplaram a análise da contribuição previdenciária e do cálculo do Imposto de Renda de Pessoa Física (IRPF) no Brasil. Essa foi uma estratégia utilizada com o intuito de levar ao conhecimento e reflexão sobre temas atuais, a saber: a “Reforma da Previdência³” a qual estava em discussão no Congresso Nacional naquele momento, bem como as desigualdades observadas no cálculo do IRPF, o qual está atualmente defasado em torno de 104%, como mostram dados publicados⁴ em janeiro de 2020 pelo Sindicato Nacional dos Auditores-Fiscais da Receita Federal do Brasil - SINDIFISCO NACIONAL.

A partir dessa discussão em sala de aula, buscou-se incentivar as/os estudantes a refletirem sobre questões que os cercam cotidianamente, entre as quais se destacam: quem mais paga imposto de renda no Brasil? Quê possibilidades ter-se-ia em substituição ao modelo atual de tributação de renda e contribuição previdenciária? Quais as consequências decorrentes da não atualização da cobrança do IRPF?

Inicialmente, cabe esclarecer que os grupos não se limitaram à criação de um IRPF, cada grupo foi orientado a definir o conjunto de impostos que seriam cobrados em seus países, explicitando alíquotas e exemplos. No que se refere ao IRPF criado pelos grupos, os integrantes que imaginaram *Cangurus* foram os primeiros a definirem um sistema de tributação, e mostraram-se interessados em discutir o assunto, tanto que procuraram o professor de matemática algumas vezes para sanar suas dúvidas. Elas e eles se inspiraram no modelo australiano de tributação de renda, delimitando faixas de tributação, valor retido e o respectivo percentual efetivo, como pode ser observado na Figura 1.

³ Emenda Constitucional Nº 103, de 12 de novembro de 2019: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm> Acesso em: 02 mar. 2020.

⁴ Os dados podem ser consultados no site do SINDIFISCO NACIONAL: <https://www.sindifisconacional.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=37481:defasagem-da-tabela-do-imposto-de-renda-chega-a-103-87&catid=256&Itemid=1535> Acesso em: 02 mar. 2020.

Figura 1: Tabela de tributação de renda criado para o país Cangurus.

Faixas Salariais Atualizadas	Imposto Retido	Percentual Efetivo
até \$23.100,00	Isento	Isento
\$23.101,00 - \$40.900,00	\$0,12 para cada \$1 acima de \$23.101,00	0% - 5,22%
\$40.901,00 - \$93.900,00	\$0,22 para cada \$1 acima de \$40.901,00	5,2% - 14,69%
\$93.901,00 - \$183.900,00	\$0,32 para cada \$1 acima de \$183.901,00	14,69% - 23,16%
Acima de \$183.901,00	\$0,42 para cada \$1 acima de 183.901,00	23,16% - %

Fonte: relatório do país *Cangurus*, 2019.

A partir da análise da tributação de renda criada pelo grupo e sintetizada no quadro da figura anterior, é interessante mencionar que além da reflexão em torno dos conceitos matemáticos envolvidos no desenvolvimento dos sistemas de tributação, os alunos necessitaram relacioná-los com ideias como justiça social, desigualdade de renda, blocos econômicos, importação e exportação, Produto Interno Bruto (PIB), inflação, concentração fundiária, concentração de bens, etc. Nesses momentos foi possível a visualização e a análise da interdisciplinaridade entre os conceitos das duas áreas envolvidas (Geografia e Matemática). Com isso, acredita-se que o objetivo principal dessa experiência foi contemplado.

Como descrito na metodologia, foram propostos momentos extraclasse para orientações dos trabalhos, cabendo destacar que foram essenciais para um acompanhamento efetivo por parte da professora e do professor em relação aos trabalhos desenvolvidos pelas/pelos estudantes. Esses momentos de orientação são ilustrados⁵ pela Figura 2.

⁵ Os estudantes foram esclarecidos sobre um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) elaborado pelos autores com o intuito de utilizar suas produções ao longo da experiência de construção dos países para fins de divulgação e pesquisa. Com exceção de um, todos os estudantes assinaram o documento. A imagem e as produções do aluno que não consentiu com o termo não são consideradas no presente estudo.

Figura 2: Orientação dos grupos com a professora e o professor.



Fonte: arquivo dos autores

Na avaliação dos autores do presente trabalho, a metodologia de orientação de cada grupo foi essencial para identificar as dúvidas e encaminhar as/os estudantes na melhoria dos trabalhos. Esses encontros também foram avaliados pelas e pelos estudantes como importantes e sugeriram que, além desses extraclases, fossem realizados em períodos de aula para dirimir dúvidas de forma mais rápida. Foi realizada uma autocrítica pela professora e pelo professor durante o primeiro semestre sobre as orientações e, assim, o planejamento das aulas para o segundo semestre foi reorganizado, levando-se em consideração mais dois encontros: um nos períodos das aulas de Geografia e outro nos períodos da aula de Matemática.

Abre-se um parêntese aqui para destacar dois elementos presentes nos Institutos Federais do Brasil, importantes para o desenvolvimento da interdisciplinaridade: uma infraestrutura diferenciada, como pode ser observada na Figura 1⁶, e uma carga horária obrigatória⁷ voltada aos horários de atendimentos às/aos estudantes. Os dois componentes foram essenciais para o desenvolvimento da atividade, pois sem esses pré-requisitos a questão operacional para o desenvolvimento de uma atividade interdisciplinar seria inviabilizada.

⁶ Os encontros eram realizados no laboratório de Matemática da instituição, que apresenta uma disposição de cadeiras e mesas diferentes das salas de aulas tradicionais. As/os estudantes ficavam nessas mesas discutindo os seus trabalhos e a professora e o professor orientavam um grupo por vez.

⁷ Essa carga horária está regulamentada no Plano Individual do Docente (PID) e o professor ou professora tem que obrigatoriamente disponibilizar entre duas a quatro horas semanais para atendimento às/aos estudantes.

É preciso chamar atenção de que trabalhar com a interdisciplinaridade não é só um querer das professoras e dos professores. Não é nem preciso se aprofundar muito ou buscar dados para saber que a maior parte das escolas de Educação Básica no Brasil não apresentam condições mínimas para o desenvolvimento de atividades tradicionais, portanto a interdisciplinaridade vem se restringindo no país, a um sonho dos elaboradores de documentos oficiais.

Outro elemento importante para o desenvolvimento da atividade ou qualquer outro tipo de ação na sala de aula, sem dúvidas, é o perfil da turma, como mencionado anteriormente. Previa-se que se encontrariam dificuldades relacionadas ao trabalho coletivo. Durante algumas orientações foi necessário chamar a atenção das/dos estudantes para que dialogassem entre eles e elas, e não fizessem um trabalho que fosse uma justaposição de tarefas, prática tão comum em nossas salas de aula, e que é reflexo da organização curricular pautada exclusivamente em disciplinas (Giacon, 2002).

Foi possível observar e analisar, a partir da finalização da atividade, que dos cinco países construídos, dois grupos atingiram a proposta, aprofundaram as temáticas e resolveram seus conflitos internos de pensamentos diferentes - *Gaia* e *Cangurus* são esses países. O país intitulado *Tecnato das Bermudas* teve como proposta inicial viabilizar o Anarquismo como um sistema político. Criou-se uma expectativa de que seria um país diferenciado, uma proposta, talvez, de questionamento ao modo de produção capitalista. No entanto, como o grupo não se aprofundou em leituras sobre o Anarquismo, gerou mais problemas do que novas reflexões. Por exemplo, como um país sem moeda se relacionaria com o mundo?

Os outros dois países (*Oderiche* e *Narnia*) seguiram as orientações, porém sem empreender por inovações e soluções criativas para os seus países. Observou-se que os integrantes de *Narnia*, em várias ocasiões ao longo da atividade, adotaram uma forma de trabalhar fragmentada. Tanto que, em alguns momentos das orientações, pareciam confusos sobre os questionamentos da professora e do professor. Já os integrantes de *Oderiche*, também tiveram algumas dificuldades quanto à coerência das características de seu país. Todavia, esse grupo de estudantes conseguiu no segundo semestre melhorar essa atitude, mesmo que, ainda, os encaminhamentos que adotaram não fossem tão inovadores o quanto se esperava.

A última etapa de realização da atividade interdisciplinar envolvia a elaboração de um vídeo institucional turístico de cada país. Concluiu-se que os vídeos não muito interessantes. A professora e o professor acreditam que tais resultados estão relacionados ao próprio perfil

da turma, de pouca criatividade, e de não avaliação prévia dos vídeos por parte dos professores.

No final de todo o processo foi realizado o que se chama formalmente de uma autoavaliação com alguns questionamentos gerais do tipo: o que foi interessante? O que poderia ser modificado? Foi criado um ambiente de diálogo a partir do qual se buscava entender sugestões e críticas ao trabalho. Optou-se por fazer esse caminho, pois havia um receio de um questionário escrito não apresentar nuances de respostas mais complexas.

No geral, a maior parte da turma achou que foi interessante e importante a atividade. Alguns e algumas ressaltaram que a revisão de conteúdos os auxiliou nas provas de vestibulares; outras e outros disseram que nunca haviam pensado sobre certas questões presentes nos seus cotidianos. E, como esperado, um grupo de meninos não se pronunciou. Esses foram aqueles que durante todo o processo apresentavam desorganizações nos resultados das atividades propostas. Como sugestões solicitaram mais orientações nos períodos das aulas e mais tempo hábil para a elaboração dos vídeos, pois concluíram que foi uma “etapa deixada para o final”, segundo elas e eles”. E um dos grupos, os “criadores” de *Gaia*, demonstraram interesse em apresentar o trabalho em algum evento acadêmico⁸.

5. Considerações Finais

Nesse trabalho descreveu-se uma experiência interdisciplinar realizada com uma turma do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado ao Ensino Médio do campus São Vicente do Sul do IFFar. A atividade versou sobre a construção de países imaginários, para os quais os alunos definiram diferentes características geográficas e matemáticas.

Os resultados obtidos com essa experiência e descritos no presente trabalho indicam que atividades com viés interdisciplinar possibilitam a interação de docentes com estudantes, promovendo uma melhor avaliação no progresso do conhecimento. Nesse sentido, verificou-se que as atividades propostas na construção dos países possibilitaram novas situações de aprendizagem aos alunos. Apesar de se tratar de uma alteração pontual na forma de ensino e concepção de currículo para aquelas e aqueles estudantes, acredita-se que houve uma

⁸ O grupo era formado por três meninas e um menino e elas e ele já tinham vivenciado a experiência de apresentar trabalhos em eventos acadêmicos.

contribuição para a reflexão sobre a complexidade dos problemas e das relações geográficas, sociais, políticas, econômicas e culturais que se fazem presentes nos seus cotidianos.

Cabe destacar, ainda, que se avalia como medida para aprimorar o processo da construção dos países, em outras possíveis edições dessa atividade, aumentar o número de encontros de orientação. Inclusive, um deles poderia ser destinado à elaboração dos vídeos, pois, conforme descrito anteriormente, considera-se que, de uma forma geral, não atingiram os objetivos esperados.

Tentou-se com esse trabalho apresentar às/aos estudantes possibilidades de compreender questões mais complexas sobre problemas cotidianos e proporcionar análises mais críticas do mundo em que se vive. Entende-se aqui, a partir da leitura do livro “Medo e Ousadia - o cotidiano do professor” (Freire & Shor 2008), que não é fácil propor trabalhos diferentes que tenham como objetivo alguns aspectos de uma educação libertadora. Elas e eles resistem, querem o tradicional, afinal é mais fácil memorizar do que refletir sobre o nosso lugar e participação no mundo.

Também é preciso ressaltar que, sem condições mínimas de uma infraestrutura mais flexível, que não envolva apenas uma sala de aula com cadeiras enfileiradas, e sem uma carga horária voltada para atendimentos exclusivos às/aos estudantes, propor trabalhos interdisciplinares torna mais difícil o desafio, quiçá muitas vezes, impossível.

Se o papel de uma professora ou de um professor é pensar, refletir, tentar uma educação que não reproduza o *status quo* de uma sociedade desigual e injusta, por que não pensar juntos e juntas? A experiência vivida pelos estudantes em si não foi e não será possível mensurar, talvez alguma inferência poderia ser realizada através de observações de suas trajetórias de vida e de suas escolhas profissionais, o que envolveria o desenvolvimento de uma pesquisa. No entanto, para a professora e o professor envolvidos na atividade, significou uma nova perspectiva de apresentar, a partir dos seus saberes, aspectos de uma educação emancipadora.

Para uma possível nova edição do trabalho julga-se necessário agregar mais disciplinas à construção dos países, ampliando a interação de conceitos de mais áreas do conhecimento. Outra iniciativa almejada será a de realizar experiências interdisciplinares nos demais cursos do campus São Vicente do Sul como, por exemplo, tratar sobre as problemáticas ambientais no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, utilizando conceitos estatísticos, geográficos e das áreas técnicas.

Referências

Brasil (2007). *Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio* Brasília, DF. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

Damiani, M. F. (2012). Sobre pesquisas do tipo intervenção. *Anais do Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino*, Campinas, SP, Brasil, 16. Recuperado de <http://endipe.pro.br/ebooks-2012/2345b.pdf>

Fazenda, I. C. (1994). *Interdisciplinaridade: história, teoria e prática da pesquisa*. Campinas: Papirus.

Fazenda, I. C. (Org.). (2002). *Interdisciplinaridade: dicionário em construção*. 2.ed. São Paulo: Cortez.

Freire, P. & Shor, I. (2008). *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. 12.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Giacon, B. M. (2002). Coerência. In: Fazenda, I. C. (Org.). *Interdisciplinaridade: dicionário em construção*. São Paulo: Cortez.

Instituto Federal Farroupilha (2014). *Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado – Campus São Vicente do Sul*. Recuperado de <https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%c3%b3gico-de-curso/campus-s%c3%a3o-vicente-do-sul>

Japiassu, H. (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago.

Pombo, O. (2008). Epistemologia da interdisciplinaridade. *Ideação*, 10 (1), 9-40. Recuperado de <http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141>

Santos, M. (2007). *O espaço do cidadão*. 7a.ed. São Paulo: Nobel.

Thiesen, J. S. (2008). A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação*, 13 (39), 545-59. doi:10.1590/S1413-24782008000300010

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Cláudia Alves dos Santos – 50%

Fabício Fernando Halberstadt – 50%