

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO
PAULO – CÂMPUS SERTÃOZINHO**

JOÃO MÁRCIO SANTOS DE ANDRADE

**A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES NO ENSINO MÉDIO
INTEGRADO NUMA PERSPECTIVA OMNILATERAL:
COMO A GEOGRAFIA PODE CONTRIBUIR.**

SERTÃOZINHO - SP

2019

João Márcio Santos de Andrade

**A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES NO ENSINO MÉDIO
INTEGRADO NUMA PERSPECTIVA OMNILATERAL:
Como a Geografia pode contribuir.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Márcio José dos Reis.

Sertãozinho - SP

2019

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA),
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Andrade, João Márcio Santos de

A formação do técnico em edificações no ensino médio integrado numa perspectiva omnilateral: como a Geografia pode contribuir. / João Márcio Santos de Andrade. -- Sertãozinho - SP, 2019.

115 f. : il

Orientador: Márcio José dos Reis.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)) -- Universidade Federal da Bahia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, 2019.

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Ensino de Geografia. 3. Produto Educacional. 4. Formação omnilateral. 5. Técnico em Edificações. I. Reis, Márcio José dos. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

João Márcio Santos de Andrade

Titulo: "A formação do técnico em edificações no ensino médio integrado numa perspectiva omnilateral: como a geografia pode contribuir"

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfePT) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 04/07/2019

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Márcio José dos Reis

Assinatura: _____

Prof. Dr. Fabiano Silvério

Instituição: UNIESP

Assinatura: _____

Prof. Dr. Paulo Sérgio Calefi

Instituição: IFSP - SRT

Assinatura: _____

**FOLHA DE APROVAÇÃO E DE VALIDAÇÃO DO PRODUTO
EDUCACIONAL**

João Márcio Santos de Andrade

Título: "A formação do técnico em edificações no ensino médio integrado numa
perspectiva omnilateral: como a geografia pode contribuir"

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT) Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 04/07/2019

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Márcio José dos Reis

Assinatura: _____

Prof. Dr. Fabiano Silvério

Instituição: UNIESP

Assinatura: _____

Prof. Dr. Paulo Sérgio Calefi

Instituição: IFSP - SRT

Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, pela força espiritual e físico-intelectual.

À minha família, em especial, esposa e filho, pela força nos bastidores.

Aos meus pais, a quem devo os primeiros passos no caminho da Educação.

Ao IFSP, pelo afastamento para capacitação.

Aos docentes e colegas do ProfEPT, pelo apoio e bases em EPT construídas.

Ao meu orientador, pela contribuição e condução ética de início ao fim.

Aos docentes e estudantes, sujeitos da pesquisa, pela existência deste trabalho.

Ao coordenador local do ProfEPT, pela harmonia e paz transmitidas.

Ao IFSP/Câmpus Votuporanga, pela abertura sem embaraços.

À CTI do IFSP/Câmpus Votuporanga, pelo apoio técnico.

Aos demais colaboradores, formais e informais, por cada contribuição dada.

A você, leitor(a), que concretiza a existência deste trabalho.

RESUMO

Centrado em uma das principais preocupações curriculares da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), do como integrar as diferentes áreas do conhecimento à formação omnilateral do educando; atualmente se constituindo como frente de apoio o ProfEPT. Esta dissertação aborda o processo de construção e aplicação do produto educacional, materializado em uma maquete codificada para o ensino de Edificações, onde o ensino de Geografia se constitui como foco principal do trabalho, cujo objetivo é desvelar como este componente curricular pode contribuir para a formação do técnico em Edificações, na modalidade Ensino Médio Integrado, numa perspectiva omnilateral. Norteada por uma pesquisa exploratória e de campo, dos documentos e dos sujeitos envolvidos na problemática, no Câmpus Votuporanga do Instituto Federal de São Paulo; o produto educacional foi concebido e desenvolvido ativamente por cada sujeito da pesquisa (o pesquisador, o professor de Geografia, a professora de Maquetes e a turma do 2º ano do curso técnico integrado ao Ensino Médio em Edificações) de acordo ao seu momento de atuação. O produto educacional criou forma através de uma sequência didática em quatro fases, planejada pelo pesquisador e os docentes envolvidos; e antecedida pela apresentação da pesquisa pelo professor de Geografia à turma, cujo foco foi implantar o espírito da curiosidade científica. Na fase 1, houve a apresentação do pesquisador e a coleta das primeiras evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações. As fases 2 e 3 constituíram os principais momentos de registro e análise da participação do estudante nas atividades de ensino propostas, em que foi possível uma correlação com o conhecimento geográfico sistematizado. A fase 4 foi o momento de socialização e avaliação do produto educacional no convencional evento do curso técnico de Edificações conhecido como “Café com Maquetes”. Apesar da dificuldade em unir fisicamente os dois professores no planejamento, os resultados em cada fase foram progressivamente satisfatórios. Embora os documentos pedagógicos e livro didático analisados tragam desconexões entre a Geografia e à formação do técnico em Edificações, a turma conseguiu tecê-las durante as atividades propostas. Podendo, assim, chegar ao presente trabalho que apesar de possuir uma delimitação temática, fica aberto para atualizações temáticas e inserções de outras áreas do conhecimento, visando uma integração curricular entre os conhecimentos envolvidos na formação do técnico em Edificações e, sobretudo, com a finalidade de atender ao objetivo principal deste, focado para além da formação profissional, ou seja, à omnilateralidade.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Produto Educacional. Ensino de Geografia. Formação omnilateral. Técnico em Edificações.

ABSTRACT

Focused on one of the main curricular concerns of Professional and Technological Education (PTE), of how to integrate the different areas of knowledge to the student's omnilateral training; currently being set up as support front of ProfEPT. This dissertation approaches the process of construction and application of the educational product, materialized in a scale-model coded for the teaching of Buildings, in which the teaching of Geography constitutes the main focus of the work, whose objective is to reveal how this curricular component can contribute to the training of the Buildings Technician, in the modality Secondary Education Integrated to Professional and Technical Education, in an omnilateral perspective. Guided by an exploratory and field research of the documents and subjects involved in the problem, at Campus Votuporanga of the Federal Institute of São Paulo; the educational product was conceived and actively developed by each research subject (the researcher, the Geography teacher, the scale-model teacher and the 2nd year class of the Technical Buildings course integrated to High School) according to their moment of action. The educational product created form through a didactic sequence in four phases, planned by the researcher and the educators involved; and preceded by the presentation of the research by the Geography teacher to the class, whose focus was to implant the spirit of scientific curiosity. In phase 1, there was the introducing of the researcher, and the gathering of the first evidence that the student establishes between geographic knowledge and building techniques. Phases 2 and 3 composed the main moments of registration and analysis of student participation in the proposed teaching activities, wherein made possible the correlation with systematized geographical knowledge. Phase 4 was the moment of socialization and evaluation of the educational product in the conventional event of the course of Technical Buildings, known as "Coffee with Mockups". Despite the difficulty in physically joining the two teachers during planning, the results at each stage were progressively satisfactory. Although the pedagogical documents and textbook analyzed bring disconnections between Geography and the training of the building technician, the group managed to weave them during the proposed activities. Thus it is possible to come to the present work which, despite having a thematic delimitation, is open to thematic updates and insertions from other areas of knowledge, aiming to a curricular integration between the knowledge involved in the training of the buildings technician and, above all, for the purpose to meet its major objective, focused beyond professional training, in other words, to omnilaterality.

Keywords: Professional and Technological Education. Educational Product. Geography Teaching. Omnilateral Training. Buildings Technician.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Universo da investigação	13
Figura 2 - Questão central da pesquisa	14
Figura 3 - Primeira hipótese do projeto apresentada à banca de qualificação	15
Figura 4 - Segunda hipótese do projeto apresentada à banca de qualificação	15
Figura 5 - Estrutura da Pesquisa.....	17
Figura 6 - Itinerário formativo do curso técnico integrado em Edificações	24
Figura 7 - Faixa etária	42
Figura 8 - Motivo pela opção do curso (%).....	43
Figura 9 - Pretensão em prosseguir a profissão (%)	44
Figura 10 - Justificativa pela recusa à profissão (%)	44
Figura 11 - Roda de conversa <i>slide</i> 1 – Dizeres dos estudantes	59
Figura 12 - Roda de conversa <i>slide</i> 2 – Croquis dos estudantes	60
Figura 13 - Roda de conversa <i>slide</i> 3 - Croquis dos estudantes.....	60
Figura 14 - Roda de conversa <i>slide</i> 4 – Mapa conceitual da natureza do espaço geográfico.....	62
Figura 15 - Roda de conversa <i>slide</i> 5 – Análise de texto	63
Figura 16 - Roda de conversa <i>slide</i> 6 – Análise de texto	64
Figura 17 - Roda de conversa <i>slide</i> 7 – Análise de texto	65
Figura 18 - Roda de conversa <i>slide</i> 8 – Análise de texto	66
Figura 19 - Roda de conversa <i>slide</i> 9 – Análise de texto	67
Figura 20 - Roda de conversa <i>slide</i> 10 – Análise de texto	67
Figura 21 - Evento Café com Maquetes 2018.....	69
Figura 22 - Avaliação do produto educacional pela comunidade no evento café com maquetes.....	70
Figura 24 - <i>QR Code</i> formação técnica profissional.....	73
Figura 25 - <i>QR Code</i> ciências humanas e sociais aplicadas.....	73
Figura 26 - <i>QR Codes</i> da maquete física	75
Figura 27 - Sequência didática integrante produto educacional.....	76
Figura 28 – Maquete que compõe o produto educacional	79
Figura 29 – Exemplo da Atividade 3.....	80
Figura 30 - Mapa conceitual da natureza do espaço geográfico	82

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO: DO PROJETO AO PRODUTO EDUCACIONAL.....	12
1.1 A estrutura da pesquisa	13
1.1.1 Justificativa	13
1.1.2 Problematização	17
1.1.3 Objetivos.....	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: AS BASES CONCEITUAIS	19
2.1 Congruências entre EPT e ensino de Geografia.....	19
2.1.1 Congruências históricas	19
2.1.2 Congruências na prática de ensino	21
2.2 O estado da arte	22
2.2.1 Produções correlatas em outras instituições	22
2.2.2 Produções correlatas no âmbito do IFSP	23
2.3 O projeto pedagógico do curso técnico de edificações integrado ao ensino médio do Câmpus Votuporanga	23
3 METODOLOGIA	27
3.1 Dos sujeitos da pesquisa	28
3.2 Do produto educacional	29
3.2.1 O planejamento da sequência didática (SD)	29
4 RESULTADOS	33
4.1 Análise dos sujeitos da pesquisa	33
4.1.1 O perfil acadêmico-profissional do pesquisador	33
4.1.2 O perfil acadêmico-profissional do professor de Geografia	36
4.1.3 O perfil acadêmico-profissional da professora de Maquetes	39
4.1.4 O perfil dos estudantes do 2º ano do ensino médio integrado do curso técnico em edificações.....	42
4.2 Análise do processo de elaboração, aplicação e reelaboração do produto educacional.....	46
4.2.1 Fase 1 (Aula 1)	48
4.2.2 Fase 2 (Aulas 2 e 3).....	52
4.2.3 Fase 3 (Aulas 4 e 5).....	57
4.2.4 Fase 4 (Evento “Café com Maquetes”)	68
4.2.5 Maquete codificada para o ensino de edificações com contribuições da Geografia	72
5 O PRODUTO EDUCACIONAL: MAQUETE CODIFICADA PARA O ENSINO DE EDIFICAÇÕES COM CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA.....	74

5.1	Finalidade.....	74
5.2	Justificativa.....	74
5.3	Descrição e bases teóricas	75
5.3.1	Sequência didática integrante do produto educacional.....	75
5.3.1.1	Fase 1 (Aula 1): Problematizando.....	75
5.3.1.2	Fase 2 (Aulas 2 e 3): Geografando, concretando e codificando	76
5.3.1.3	Fase 3 (Aulas 4 e 5): Concretando e geografando	80
5.3.1.4	Fase 4 (Evento): Socializando	82
5.3.2	Texto-base da produção final: A Geografia no itinerário formativo do técnico em Edificações – possíveis conexões.	83
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
	APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL	94
	APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA CORPO DOCENTE	113
	APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO CORPO DISCENTE FASE 1	114
	APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO CORPO DISCENTE FASE 2	115

1. INTRODUÇÃO: DO PROJETO AO PRODUTO EDUCACIONAL

O homem omnilateral não se define pelo que sabe, domina, gosta, conhece, muito menos pelo que possui, mas pela ampla abertura e disponibilidade para saber, dominar, gostar, conhecer coisas, pessoas, enfim, realidades – as mais diversas.

(SOUSA JUNIOR, 2018)

Da concepção à aplicação, como está sujeito a todo projeto de pesquisa e à própria natureza humana, mudanças foram necessárias, sem comprometer, contudo, o objetivo principal em trazer à luz uma amostra do como a Geografia, em seu formato de ensino, pode contribuir à formação omnilateral do ser humano no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Do projeto apresentado à banca de qualificação sob a perspectiva em investigar quais conteúdos de ensino de Geografia poderiam contribuir para a formação omnilateral do técnico em Edificações, na modalidade Ensino Médio Técnico Integrado, transitando por análises sobre a formação docente e os recursos didáticos (considerando nestes os documentos oficiais que norteiam os planos de ensino), a banca julgou prudente, em virtude do tempo de execução da pesquisa, um recorte de investigação menor.

Anuindo a orientação, o projeto norteou-se, portanto, pela construção de um produto educacional (sequência didática) que vise à integração curricular, corroborando com a perspectiva de Machado (2010), ao considerar que este formato interdisciplinar gera oportunidade para “explorar as potencialidades multidimensionais da educação, para superar a visão utilitarista do ensino, para desenvolver as capacidades de pensar, sentir e agir dos alunos, para realizar o objetivo da educação integral” (MACHADO, 2010, p.92).

Considerando ainda que uma “inovação educacional não é um bem em si mesmo; precisa passar pela prática pedagógica e ser avaliada” (MACHADO, 2010, p.94), o processo de concepção do produto educacional procurou seguir esta diretriz, estabelecendo ainda um diálogo constante entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa, conforme disposto no percurso metodológico desta investigação.

Nesta busca de conhecimento para produção do novo, que tomou forma de uma estratégia didática (produto educacional) para o ensino de Geografia em EPT, vale frisar nestas considerações iniciais, parafraseando Moll (2010), que o foco de

investigação desta pesquisa não foi o ensino de Geografia em si, mas no contexto da EPT e na produção do conhecimento, para ampliar a compreensão de mundo dos alunos.

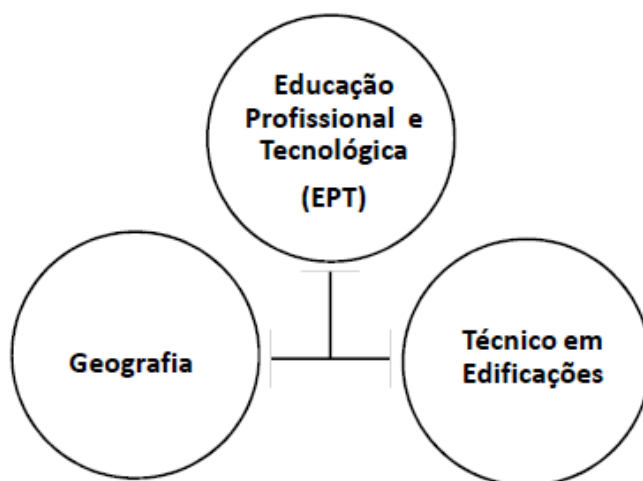
1.1 A estrutura da pesquisa

Nesta seção é abordada a justificativa, a problematização e os objetivos.

1.1.1 Justificativa

Condizendo com a própria natureza de um programa de mestrado profissional, há uma relação direta entre o pesquisador e seu universo de investigação, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Universo da investigação



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

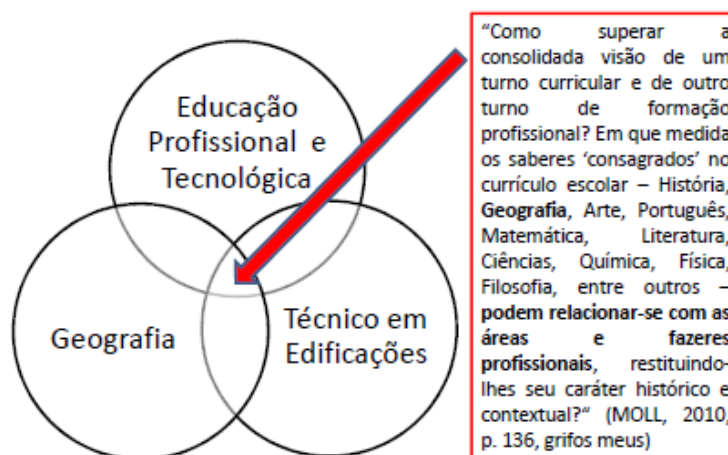
Atuando desde 2011 no cargo de Técnico em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Câmpus Votuporanga, cuja uma das exigências para investidura atrelava-se a graduação em pedagogia ou outra licenciatura, justifica-se assim a presença da EPT e da Geografia, cujo pesquisador é licenciado e detentor do título de Especialista em Análise do Espaço Geográfico, voltado ao Ensino de Geografia.

O curso Técnico em Edificações compõe as raízes da presença do IFSP no município de Votuporanga. Foi ofertado inicialmente na forma concomitante ou

subsequente ao Ensino Médio. Posteriormente, passou a ser ofertado também na forma integrada, para público concluinte do Ensino Fundamental (BRASIL, 2012).

Como uma das atribuições do Técnico em Assuntos Educacionais é coordenar as atividades de ensino, a atuação do pesquisador em reuniões de planejamento e orientações aos docentes e discentes, proporcionou um rol de inquietações que são próprias do universo pedagógico, cujas publicações e experiências registradas não são e nem convêm serem fórmulas mágicas, em virtude e respeito à incompletude do ser humano e de suas diferentes realidades socioespaciais. Uma destas inquietações está ilustrada e fundamentada na Figura 2.

Figura 2 - Questão central da pesquisa



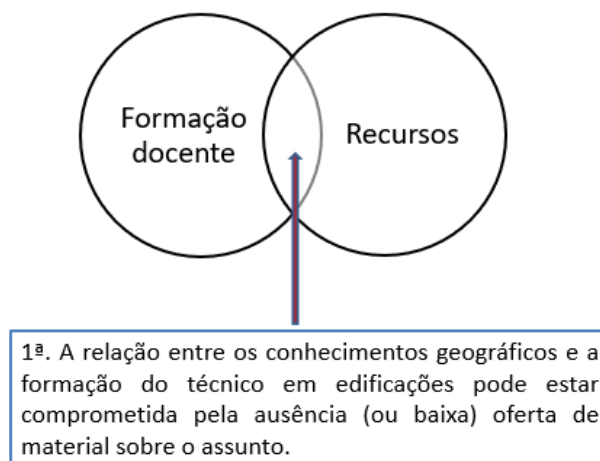
Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Conforme apresentada na Figura 2, a origem da questão central da pesquisa possui como inquietação teórica de Moll (2010) que, embora não seja própria a um componente curricular em particular, colocou o pesquisador em um conflito ético-profissional, diante da vertente teórica da EPT que busca contribuir para formar muito mais que o profissional: o ser humano aberto a explorar todas suas potencialidades a favor de uma coletividade que fundamenta a sua própria existência.

No projeto apresentado à banca de qualificação, havia duas hipóteses, conforme as Figuras 3 e 4. Por orientação da banca, ficou sugestionada a

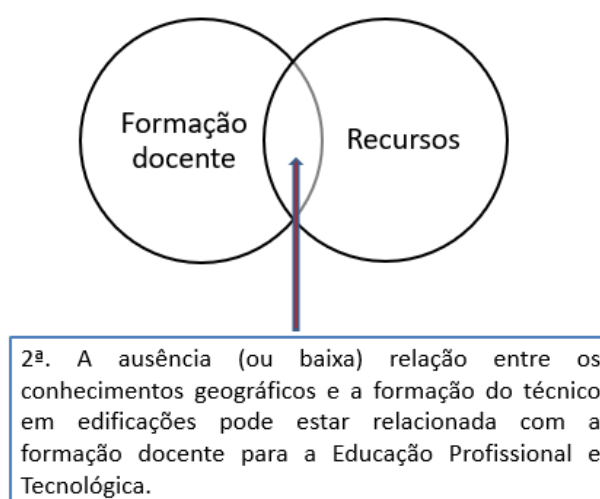
apresentação fundamentada de seus desfechos com base na experiência laboral do pesquisador em EPT.

Figura 3 - Primeira hipótese do projeto apresentada à banca de qualificação



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Figura 4 - Segunda hipótese do projeto apresentada à banca de qualificação



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Aceita a orientação, justifica-se, também, neste contexto, não apenas a primeira hipótese, mas o motivo da inquietação pelo curso Técnico em Edificações frente aos demais cursos.

Com base na proposta de ensino de Geografia da instituição em estudo, materializado nos planos de aula e do perfil do egresso do curso em questão, é notória a ausência de conexão, de diálogo propriamente dito, entre o que se ensina com a própria natureza do profissional em formação: o técnico em Edificações é por

natureza um agente modificador direto do espaço geográfico, objeto de estudo da Geografia.

Justifica-se ao desfecho que a ausência de um material específico, em particular, o livro didático, tem comprometido essa possível relação entre os conhecimentos em questão, pois, o livro didático tem sido ainda eixo central para o planejamento docente e fonte de estudo do discente. Um dos caminhos para a solução passa pela necessidade de dispor de material didático que trate da relação entre os conhecimentos geográficos e a formação do técnico em Edificações, contribuindo, assim, para formação humana integral.

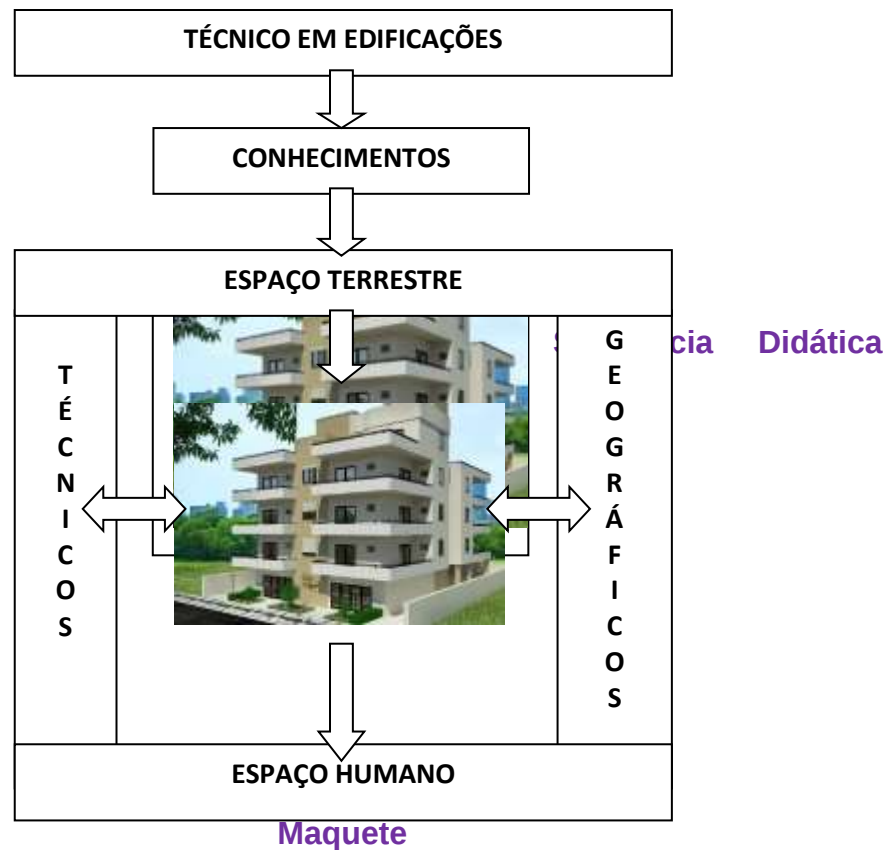
Como segunda hipótese, consequência ou não da primeira, expõe-se a questão da formação docente para EPT. Nesse percurso, justifica-se ao desfecho que, se fruto de uma rápida expansão ou não da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica no País, o docente não ingressa preparado para o exercício profissional dinâmico que exige o espaço pedagógico, sobretudo com os desafios impostos pelo universo da EPT.

Um dos caminhos para a solução passa, portanto, pelo compromisso governamental em propor políticas de formação docente para a EPT, inicial e continuada, focada no diálogo entre as áreas do conhecimento para a formação técnica de nível médio, contribuindo, assim à formação humana integral.

Retomando a orientação da banca em delimitar um campo menor de investigação, a proposição de produto educacional que vise à integração curricular procura responder, também, a uma demanda disposta na versão do Projeto Político Pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio (BRASIL, 2015), ao incumbir à Geografia o discurso espacial no processo de produção de maquetes, inserido no “Projeto Integrador”, contemplado na matriz curricular do 2º ano do Ensino Médio Técnico. Tal possibilidade não possuía na primeira versão do Projeto Pedagógico do Curso (BRASIL, 2012).

Portanto, concretizou-se o desafio de elaborar, em conjunto com um docente de Geografia e um docente do componente curricular de Maquetes, uma sequência didática interdisciplinar cujo produto seja uma maquete de construção civil (Figura 5) que possibilite ao estudante do curso técnico em Edificações refletir e aplicar os conhecimentos geográficos presentes em uma obra de construção e, sobretudo, no exercício de sua cidadania.

Figura 5 - Estrutura da Pesquisa



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

1.1.2 Problemática

Em conformidade ao exposto e apresentado na Figura 2, da intersecção dos três conjuntos, o produto educacional desta pesquisa buscou responder a seguinte questão: como fazer para que o estudante no processo de desenvolvimento de uma maquete de construção civil, ao aplicar os conhecimentos específicos desta, reflita e aplique conhecimentos geográficos que a envolvem, contribuindo à sua formação profissional e ao exercício de sua cidadania?

1.1.3 Objetivos

O presente trabalho apresenta os seguintes objetivos:

1.1.3.1 Objetivo geral

Desvelar como a Geografia pode contribuir para a formação do técnico em Edificações, na modalidade Ensino Médio Integrado, numa perspectiva omnilateral.

1.1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar as evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações.
- Analisar a relação do estudante com o conhecimento geográfico presente em uma obra de construção civil.
- Registrar a participação do estudante nas atividades de ensino propostas, correlacionando-a com o conhecimento geográfico sistematizado.
- Propiciar ao estudante do curso técnico integrado ao Ensino Médio em Edificações, através de uma maquete de construção civil, a reflexão e a aplicação dos conhecimentos geográficos na elaboração de seus projetos profissionais e no exercício de sua cidadania.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: AS BASES CONCEITUAIS

Esta seção aborda algumas conexões teóricas entre a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e o ensino de Geografia, no que diz respeito à questão curricular e prática pedagógica, com base em estudiosos de ambas as esferas; além de resgatar trabalhos acadêmicos afins à linha de investigação.

2.1 Congruências entre EPT e ensino de Geografia

Abordar sobre a especificidade da Geografia no percurso formativo do técnico em Edificações remete à questão sobre o currículo integrado na modalidade Ensino Médio Integrado dos cursos profissionalizantes, em geral, do quanto cada área do conhecimento necessita inter-relacionar, visando uma formação humana integral, qual tem sido eixo-central de diversas discussões e publicações (CIAVATTA, 2005; SAVIANI, 2007; MOLL, 2010).

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e o Ensino de Geografia possuem, grosso modo, certas congruências quanto aos seus aspectos ontológicos de interferência na formação da identidade humana, quanto sujeito do/para o trabalho, no âmbito das instituições de ensino (SAVIANI, 2007; LACOSTE, 2005).

Tal correspondência imbrica na convergência histórica de sobrecarga da racionalidade positivista do século XIX sobre o campo científico (COMTE, 1983). Época, também, de institucionalização dos espaços formativos escolares públicos (NUNES, 2004), fazendo coexistir atualmente, tanto uma EPT, quanto um ensino de Geografia, com configurações formativas dualistas.

2.1.1 Congruências históricas

Nas sociedades primitivas, segundo Saviani (2007), os atos educativos e laborais eram indissociáveis e, apenas com o surgimento da propriedade privada estes atos foram cindidos. Até então, era impossível viver, produzir a existência humana, sem o ato laboral-educativo: “Eles aprendiam a trabalhar trabalhando. Lidando com a natureza, relacionando-se uns com os outros, os homens educavam-se e educavam as novas gerações” (SAVIANI, 2007, p.154).

Com a gênese da propriedade privada “tornou possível aos proprietários viver do trabalho alheio; do trabalho dos não-proprietários que passaram a ter a obrigação

de, com o seu trabalho, manterem-se a si mesmos e ao dono da terra” (SAVIANI, 2007, p.155). Cinde-se, portanto, trabalho e educação para os proprietários, originando-se à escola como espaço do ócio, da aquisição de conhecimentos sem envolvimento direto com o trabalho manual (SAVIANI, 2007).

Com o advento da revolução técnico-científico, iniciada no século XVIII e acentuada nos séculos posteriores, ocorre a cisão do ato laboral-educativo para as demais classes como reflexo da “divisão que se foi processando ao longo da história entre trabalho manual e trabalho intelectual” (SAVIANI, 2007, p.157). A escola, nas sociedades capitalistas, passa a ser para todos, todavia, com função política homogênea no sentido de coesão e disciplina institucional (BOURDIEU, 2002; FOUCAULT, 1987); e heterogênea no sentido acadêmico-escolar: para a classe dirigente, a oferta de aprendizagem e trabalho intelectuais e para os demais, a aprendizagem e o trabalho simples (ATUNES, 1999).

Contextualizando a situação acima à realidade brasileira percebe-se, com base em Moura (2007), que a educação profissional é algo recente na história do país, ficando nítida a dualidade descrita, com suas nuances políticas, apenas no decorrer do século XX e, com maior solidificação, na primeira década do século XXI.

Quando o assunto envolve a questão da natureza científica da Geografia, Yves Lacoste e Milton Santos têm sido referências essenciais. Lacoste (2005), por demonstrar a disparidade da natureza científica da Geografia enquanto estratégia político-militar e enquanto disciplina escolar (de caráter pré-científico e enciclopédico). Santos (2004), por superar a crise pragmática de seu objeto de estudo: o espaço geográfico.

A dualidade histórica da Geografia é analisada por Lacoste (2005) pela sua bifurcação em uma Geografia do Estado, das grandes corporações empresariais; e uma Geografia dos professores. A primeira, de natureza essencialmente político-militar, é “claramente percebida como um saber estratégico e os mapas, assim como a documentação estatística, que dá uma representação precisa do país, são reservados à minoria dirigente” (LACOSTE, 2005, p.34). A segunda, de natureza essencialmente neutra, “se tornou um discurso *ideológico* no qual uma das funções *inconscientes* é a de mascarar a importância estratégica dos raciocínios centrados no espaço” (LACOSTE, 2005, p.31, grifos do autor).

Para Milton Santos, “Quando a natureza se torna natureza social, cabe à geografia perscrutar e expor como o uso consciente do espaço pode ser um veículo

para a restauração do homem na sua dignidade” (SANTOS, 2004, p. 267). Seguindo esse raciocínio, o autor convoca todos os cientistas sociais à militância por um espaço que reúna todos os seres humanos *por* e *para* o trabalho em prol do bem coletivo.

2.1.2 Congruências na prática de ensino

Na prática de ensino, a EPT e a Geografia, também entrecruzam. Quanto à formação e prática pedagógicas do licenciado em Geografia, na abordagem de Cacete (2006), o professor tem sido visto como um profissional incapaz de gerir de forma autônoma seus conhecimentos, fato comprovado com os próprios mecanismos do sistema de ensino que o induz *ao que ensinar, como ensinar e como avaliar*, a exemplo das Diretrizes Curriculares Nacionais.

A problemática, segundo a citada autora, está vinculada à questão do currículo institucional: “Tanto as instituições de ensino superior públicas como as instituições privadas carecem de um projeto consistente, curricular e institucional, de formação de professores” (CACETE, 2006, p.246).

Pontuschka (2006) coloca a questão do currículo como preocupação inicial, pois envolve uma reflexão/discussão de seu contexto histórico, devendo fazer parte desse processo o profissional de todos os níveis de ensino, uma vez ser sujeito e objeto do currículo.

Com relação à prática pedagógica dos profissionais que atuam na EPT, reitera-se as questões da formação propedêutica e da formação específica, do trabalho manual e do trabalho intelectual, referenciadas na primeira parte do texto.

Outra similaridade vem da influência do pragmatismo. Na EPT, manifesta-se na corrente pedagógica tecnicista, onde “na organização do trabalho escolar fazia-se o uso de forte hierarquização das funções docentes e técnicas e de métodos de ensino programados, os quais priorizavam o treinamento e o disciplinamento do aluno por meio do controle das situações de aprendizagem” (RODRIGUES e ARAÚJO, 2007, p.03).

Na Geografia, especificamente no campo de ensino, vincula-se à corrente tradicional e/ou quantitativa, qual se caracterizava “pela estruturação mecânica de fatos, fenômenos e acontecimentos divididos em aspectos físicos, aspectos humanos e aspectos econômicos” (CAVALCANTI, 2006, p.20).

Como proposta de superação do exposto acima, este trabalho está vinculado às teorias que recorrem à formação omnilateral do ser humano, no caso da EPT (CIAVATTA, 2005; SAVIANI, 2007; MOLL, 2010) e, quanto à Geografia, às teorias da Geografia Crítica (SANTOS, 2004; MORAES, 2003).

2.2 O estado da arte

Em relação à investigação sobre a especificidade da Geografia no percurso formativo do técnico em Edificações, o arcabouço teórico disponível é pouco expressivo, tornando a investigação mais desafiadora em seus propósitos, pois **“Toda investigação se inicia por uma questão**, por um problema, por uma pergunta, por uma dúvida. A **resposta** a esse movimento do pensamento geralmente se **vincula a conhecimentos anteriores** ou demanda a **criação de novos referenciais**.” (MINAYO, 2007, p. 16, grifos meus).

2.2.1 Produções correlatas em outras instituições

Com exceção do trabalho de Siqueira e Vargas (2011) que se aproxima da temática do presente trabalho por terem desenvolvido um projeto no curso de Edificações voltado à questão do desenvolvimento sustentável, os demais apresentados no Quadro 1, dispõem de investigações, no geral, sobre o papel da Geografia no Ensino Médio Integrado e com questões voltadas à natureza da modalidade de ensino neste âmbito.

Quadro 1 – Trabalhos acadêmicos afins à temática de pesquisa

Temas	Autor(es)
O ensino de geografia na concepção dos estudantes do ensino médio integrado.	ALMADA, José Alexandre Berto de; GONÇALVES, Francisco Ednardo.
O ensino médio técnico integrado visto por quem sente e vê: os jovens fronteiriços e o professor de geografia.	BOHRER, Marcos.
A geografia no ensino médio integrado: desafios e perspectivas no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul.	FORNARO, Alexandre.
Geografia na integração curricular: vivências reflexivas no curso técnico em eventos – IF Farroupilha – São Borja/RS.	ROBALLO, Emersom Ciocheta.
O discurso do professor de geografia sobre a integração do ensino médio: mudanças ou permanências.	ROBERTO, Joceli Pereira; MARQUES, Welisson.
Desenvolvimento sustentável: percepções e práticas dos estudantes do curso técnico em edificações Lagarto/SE.	SIQUEIRA, Rosana Rocha; VARGAS, Maria Augusta Mundim.

Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

2.2.2 Produções correlatas no âmbito do IFSP

No âmbito do IFSP, foi solicitada pelo pesquisador a relação de trabalhos de conclusão de curso à coordenação do curso de licenciatura em Geografia, ofertado no Câmpus São Paulo, para verificação de assuntos correlatos. Todavia, até o fechamento desta dissertação, não houve devolutiva.

Já no Câmpus Votuporanga, não foi identificado nenhum trabalho na natureza em questão.

2.3 O projeto pedagógico do curso técnico de edificações integrado ao ensino médio do Câmpus Votuporanga

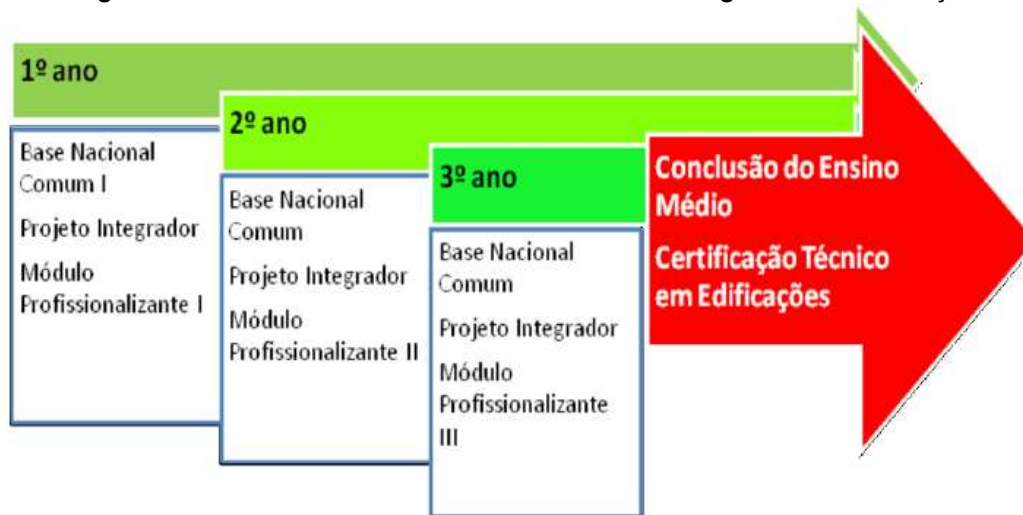
A primeira versão do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio (PPC) do Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Votuporanga, foi elaborada em 2011, com a participação do pesquisador deste trabalho, no exercício de sua função de Técnicos em Assuntos Educacionais, lotado à época na Coordenaria Sociopedagógica. A principal diferença para a atual versão (BRASIL, 2015) está no fim da parceria da oferta do curso com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP).

Justifica-se sua análise como base teórica pelo fato deste trazer em sua estrutura curricular um “Projeto Integrador” (Figura 6) que visa à relação entre os conhecimentos pertencentes ao itinerário formativo do curso, com vistas ao currículo integrado, concatenando, portanto, ao objeto do presente trabalho que envolve a contribuição da Geografia no itinerário formativo do Técnico em Edificações.

Iniciando a análise teórica, o citado documento coloca o Projeto Integrador como elemento “fundamental para a relação entre os conhecimentos gerais e específicos, construídos, continuamente, ao longo de sua implementação, fundamentado na pesquisa, como princípio educativo, sob os eixos trabalho, ciência e cultura” (BRASIL, 2015, p.31).

Tais eixos mostram inferências sobre o desenvolvimento de uma Educação Profissional e Tecnológica (EPT) pautada, também, na formação integral.

Figura 6 - Itinerário formativo do curso técnico integrado em Edificações



Fonte: BRASIL, 2015.

A propositura de uma *sala ambiente* merece destaque por “comportar discussões sobre temas tratados em sala de aula e demais temas emergentes” (BRASIL, 2015, p.32), o que nos remete a acreditar no desenvolvimento de projetos que valorizem a formação humana em sentido amplo, principalmente ao propor um espaço que “valoriza o contato professor aluno em um ambiente propício como elemento fundamental à produção e consolidação do conhecimento e, conseqüentemente, ao aprimoramento do conjunto refletido que envolve a formação plena do cidadão” (BRASIL, 2015, p.33).

O componente curricular “Maquetes” ficou como elemento integrador, onde no 1º ano busca diálogo especialmente com a área ciências da natureza, matemática e tecnologias; no 2º ano, possui como foco preferencial o diálogo com a área de ciências humanas. Para o 3º ano elegeu-se o componente “Integração Profissional” como busca da consolidação da base teórica com a finalidade de conceber projetos de arquitetura residencial dentro da especificidade do nível técnico.

Considerando a concepção teórica sobre currículo integrado, o PPC, no que concerne ao Projeto Integrador, traz ainda as seguintes características que vão de encontro a esta concepção:

- ruptura com saberes pré-estabelecidos;
- vínculos entre a teoria e a prática, para todas as disciplinas, a partir de elementos destacados na realidade a qual o estudante está inserido na

perspectiva de fundamentar a efetiva integração entre ensino propedêutico e ensino técnico com vistas a sua dimensão autônoma crítica e criativa, necessária para o mundo do trabalho e prioritariamente para o exercício da sua cidadania;

- diálogo das disciplinas pautado na pedagogia de projetos;
- preparação de aulas de forma interdisciplinar, de modo a contemplar as bases teóricas de cada ano;
- uso intensivo de exercícios aplicados e estudo de casos relacionados ao cotidiano da área de edificações que simulem situações-problemas desafiadoras aos estudantes.

A construção do referido PPC ocorreu, apesar das limitações de uma instituição de ensino em surgimento/consolidação na cidade, conforme a diretriz democrática que se deve a construção de documentos destas espécies. Houve a mobilização de todos os sujeitos da instituição, exceto os estudantes que ainda estavam por ingressar.

Apesar de sucessivas reuniões, debates, sobretudo por envolver parceria entre instituições distintas, na construção do PPC, sua execução não fugiu à realidade descrita em muitas pesquisas sobre o assunto. Em síntese, o Projeto Integrador ficou limitado a um grupo restrito do corpo docente, cujo êxito se manifesta no evento “Café com Maquetes” que no ano de 2017 completou sua 5ª edição, e cuja finalidade está em apresentar os trabalhos desenvolvidos pelos estudantes à comunidade externa.

Na fase da pesquisa de campo, quando o professor de Geografia foi questionado sobre este projeto de integração curricular, ele demonstrou desconhecimento.

Não surpreso com a resposta, pelo fato de o pesquisador fazer parte deste processo de investigação, nota-se de imediato o descumprimento com um dos propósitos do Projeto Integrador que visa a preparação de aulas de forma interdisciplinar. Durante a vigência da parceria com a SEE/SP, a divisão do corpo docente ganhou até espacialidade: um espaço para o corpo técnico e outro, para o propedêutico. Reuniões com a diretriz integradora deram lugar a encontros para questões puramente técnico-pedagógicas (conselhos de classe, por exemplo).

Entre os fatores que promovem a saída do campo teórico deste projeto à realidade, vale destacar a disposição de seus sujeitos em realizar literalmente uma escola ativa.

Embora as dificuldades e desafios sejam justificados pelo fato de durante a parceria com a SEE/SP o corpo docente desta, responsável pela parte propedêutica, não dispor do mesmo plano de carreira (e pedagógica) do corpo docente da Rede Federal, dificultando o envolvimento integral à proposta; a pesquisa em desenvolvimento mostra que a consolidação com os membros apenas da Rede Federal dista ainda dos objetivos propostos para que o Projeto Integrador um dia leve ao currículo de fato integrado.

Tratando da natureza da Geografia na formação do técnico em Edificações, o PPC apresenta uma estrutura curricular cartesiana com proposições de conteúdos geográficos desconectados com o itinerário formativo deste profissional (BRASIL, 2015).

Desta forma, embora o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) possua fundamentos do pensamento contemporâneo sobre as questões que envolvem a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), não transcende à sua matriz curricular e aos planos dos componentes, com exceção do Projeto Integrador, o *como* ocorrerá à integração, o trabalho pedagógico voltado à formação integral ou omnilateral, a fim de superar a dualidade histórica de formação (profissionalizante e propedêutica) e outros problemas oriundos deste processo.

Delineadas as diretrizes teóricas, torna-se missão a este trabalho a procura de respostas, contribuições, às inquietações de autores como Jaqueline Moll (2010) de o *como* formar o técnico sem perder as especificidades de cada área do conhecimento, necessárias ao exercício da profissão, mas, também, de sua existência como pessoa humana, numa visão de EPT omnilateral e de uma Geografia que coloque “os fundamentos de um espaço verdadeiramente humano, um espaço que una os homens por e para seu trabalho” (SANTOS, 2004, p.267).

3 METODOLOGIA

Desvelar como a Geografia pode contribuir para a formação do técnico em Edificações, na modalidade Ensino Médio Integrado, numa perspectiva omnilateral, foi norteado metodologicamente por pesquisa exploratória e de campo, utilizando-se de instrumentos de coleta de dados a pesquisa bibliográfica e documental, entrevista, observação e questionário; transitando por análises de dados tanto numa abordagem quantitativa, quanto qualitativa.

Ao corpo docente, especificamente o professor de Geografia e o que leciona componente curricular específico com correlações à Geografia, foi aplicada a entrevista, além de observações didáticas de suas aulas. Ao corpo discente, foi aplicado questionário na fase inicial e final do desenvolvimento da pesquisa; além de observações didáticas das aulas por ele assistido.

A pesquisa de natureza bibliográfica possuiu como objetivo o resgate do estado da arte da problemática levantada e de outras publicações com relações diretas ou indiretas à questão. A pesquisa de natureza documental justificou-se pela necessidade de tratamento em documentos que envolvem o processo de ensino-aprendizagem de Geografia (Projeto Pedagógico de Curso, plano de ensino etc.) no campo de pesquisa delimitado (SÁ-SILVA et al., 2009).

Para a etapa acima, foi necessário o acesso aos dados de publicações hospedados de forma virtual na *web* e/ou bibliotecas físicas e na instituição de ensino investigada, quando os documentos necessários não estavam publicados.

Realizado o embasamento teórico, passou-se à entrevista, aplicada ao corpo docente diretamente envolvido com a problemática, de forma estruturada, com um roteiro previamente estabelecido (LAKATOS et al., 2003). Para segurança e melhor processamento das informações coletadas, a entrevista foi gravada, mediante autorização estabelecida em termo pelo entrevistado.

A observação foi realizada no processo de validação do produto educacional, de forma estruturada, participante, em equipe e no local de pesquisa (LAKATOS et al., 2003). Para registro foram utilizadas notas de campo, conforme as características do método de observação adotada e gravação em áudio.

O questionário foi aplicado na fase inicial e final junto ao corpo discente, de forma estruturada alternando perguntas abertas e de múltiplas escolhas (LAKATOS et al., 2003) sobre o processo de desenvolvimento e conclusão do trabalho, envolvendo todos os sujeitos da pesquisa. A aplicação ocorreu de forma impressa e seu processamento em meio digital.

Todos os instrumentos de coletas propostos foram transcritos e analisados de acordo ao tema de abordagem, subsidiado por referência bibliográfica e inferências resultantes dos dados, estando estes expressos em quadros, gráficos e fotografias.

3.1 Dos sujeitos da pesquisa

Segundo Araújo e outros (2016), o processo formativo de seus sujeitos (ser condicionado a mudanças) tem se manifestado com uma das dificuldades da pesquisa qualitativa, por ser intrínseca ao ser humano esta característica. Portanto,

O primeiro desafio da investigação qualitativa dos processos de desenvolvimento do sujeito é o de **representar fenômenos em processo de mudança**, ou seja, o de abordar dinamicamente os eventos em análise, sem converter fluxo em estado ou filme em fotografia, e, ainda, procurando preservar a centralidade da dimensão do tempo na constituição do objeto da psicologia do desenvolvimento (Araújo e outros, 2016, p.4, grifo dos autores).

Outra dificuldade colocada pelos autores refere-se à questão da imparcialidade do pesquisador em pesquisas desta natureza, pelo fato deste fazer parte da realidade investigada.

Apesar da preferência do pesquisador em colocar-se como expectador neste processo de dissertação, evitando o uso textual em primeira pessoa, mas, corroborando com as questões acima, constituem-se, portanto, sujeitos desta pesquisa: o pesquisador, o professor de Geografia, a professora de Maquetes e os estudantes do 2º ano do Ensino Médio Integrado do curso técnico em Edificações do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo/IFSP, Câmpus Votuporanga, do ano letivo de 2018.

Com exceção do perfil do pesquisador, as informações sobre os demais sujeitos foram obtidas via trabalho de campo, por meio de entrevistas gravadas em áudios (para os professores) e questionários impressos (para os estudantes), devidamente autorizados pelos respectivos sujeitos nos termos de consentimento livre e esclarecido, para os maiores de idade civil; e nos termos de assentimentos, para os menores; conforme regimento do Comitê de Ética em Pesquisa do IFSP.

Tais investigações foram o ponto de partida para conhecimento por parte do pesquisador dos sujeitos que participaram do processo de concepção, desenvolvimento e aplicação do produto educacional em questão.

3.2 Do produto educacional

Antes das coletas de dados iniciais, o pesquisador apresentou a proposta de trabalho à coordenação do curso de Edificações para ciência, uma vez que envolveria professores e estudantes, podendo acarretar algum impacto técnico-pedagógico ao planejamento ordinário dos respectivos docentes.

Logo após as entrevistas com os professores envolvidos na concepção, aplicação e desenvolvimento do presente produto, o pesquisador apresentou a estes o objetivo geral da pesquisa, cuja finalidade era gerar um produto educacional que propiciasse ao estudante do curso técnico integrado em Edificações, através de uma maquete de construção civil, a reflexão e a aplicação dos conhecimentos geográficos na elaboração de seus projetos profissionais e no exercício de sua cidadania.

Em síntese, o produto educacional teria que ser capaz de mostrar ao público-alvo (o estudante) o uso de maquete de construção civil através de uma sequência didática, visando à integração de conhecimentos geográficos e das técnicas de edificações. Para o docente, a maquete viria a ser um recurso metodológico de integração do ensino de Geografia à formação do técnico em Edificações.

3.2.1 O planejamento da sequência didática (SD)

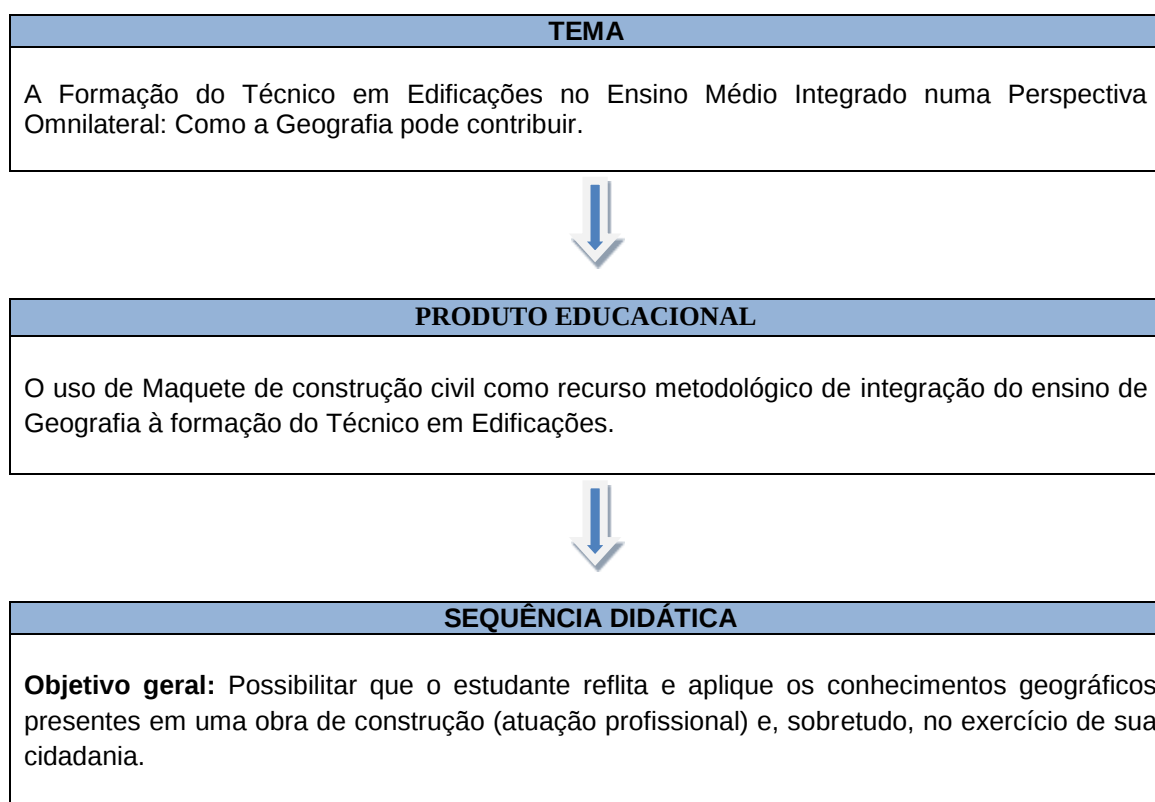
Como o foco do produto educacional estava no professor de Geografia, o pesquisador privilegiou o horário de planejamento deste na instituição, realizando presencialmente e por outros meios de comunicação (e-mail, WhatsApp) com a professora de Maquetes, em seu horário de planejamento na instituição, as socializações e conexões necessárias ao planejamento da sequência didática.

No primeiro planejamento, o pesquisador apresentou os objetivos iniciais para o desenvolvimento do trabalho, deixando o professor à disposição para fazer adequações e supressões necessárias. Foram estes:

- Selecionar o tema da sequência didática e respectiva turma de aplicação.
- Decidir o critério de participação do estudante, se voluntário ou não.
- Elaborar os planos de aula, limitando-se entre quatro e seis aulas.
- Aplicar os planos de aula, realizando suas respectivas análises, com base nos objetivos delineados nestes.
- Avaliar o resultado, considerando o objetivo principal da sequência didática.

O pesquisador reiterou que a questão da pesquisa deveria ser respondida com o uso de maquetes. Como no curso de Edificações a maquete é trabalhada nos 1º e 2º anos do Ensino Médio, física e virtual, respectivamente; e, por haver uma chamada no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) à contribuição da Geografia no 2º ano, via Projeto Integrador – considerando que esta participação ainda não havia sido consolidada; haveria uma preferência por esta turma. Acrescentando que na ementa do curso para esta etapa estão temas como “industrialização” e “urbanização” que muito contribuiriam ao trabalho.

Após, o pesquisador apresentou a seguinte estrutura de trabalho:



Fases	Componentes curriculares	Duração	Objetivos
1. Problematizando	Geografia	*	Dimensionar o conhecimento geográfico que o estudante possui sobre uma obra de construção civil a partir da elaboração de um croqui de um espaço de vivência que gosta de frequentar; e da produção de um texto que resgate hipoteticamente o processo de construção real do espaço representado.
2. Concretando	Maquete	*	Analisar os componentes de uma maquete de acordo com as normas técnicas da construção civil.
3. Geografando	Geografia	*	Desenvolver um banco de dados das partes da maquete escolhidas para coleta das seguintes informações geográficas relacionadas ao tema industrialização: produto, onde comprar, matéria-prima principal, local de fabricação, tipo e origem da indústria.
4. Codificando	Informática	*	Elaborar QR Code das partes da maquete escolhidas para codificação das informações geográficas.
5. Socializando	Geografia Maquetes Informática	*	Avaliar, em conjunto, o processo de desenvolvimento do trabalho.

*A definir no planejamento com os docentes



Aula	Atividade	Metodologia
A definir	Croqui	Realização de um croqui que represente uma edificação (casa, estádio de futebol, cinema etc.) onde o estudante gosta de frequentar.
A definir	Produção de texto	Elaboração de um texto no qual deverá expor uma breve explicação do <i>porquê</i> gosta e <i>como</i> ocorreu o processo de construção daquele lugar.
A definir	Reflexões sobre os espaços vividos: Construir uma edificação (casa, prédio etc.) implica saber Geografia?	Exposição das produções e reflexões dos estudantes, mediante uma roda de conversas. Texto base: Concretando e geografando a existência humana.

A definir	Análise técnica e geográfica dos componentes de uma edificação a partir de uma maquete.	Análise do texto “A Porta” , por grupos, sob mediação do pesquisador e do professor de Geografia. Entrega de um componente da maquete para elaboração da análise técnica e geográfica, com auxílio dos professores.
A definir	Apresentação do produto (maquete codificada).	Socialização e avaliação dos resultados.

Foram propostos dois textos propostos para a sequência didática, elaborados pelo pesquisador numa linguagem poética, apostando no poder didático do estilo. Tal adjetivação é ancorada no *site* da União Brasileira de Escritores (UBE), onde numa citação indireta registra:

Novaes (1971) considera que os textos poéticos dão a oportunidade de refletir sobre os problemas do homem e da vida do homem. E possibilita ele questionar e refletir face aos valores existentes, pois o material do poeta é ele mesmo e a sua vida e assim a poesia pode expressar a sua experiência, a do outro e a do mundo. (UBE, 2019).

O texto “A Porta” foi submetido à análise de uma docente¹ do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, instituição a qual o pesquisador obteve a licenciatura e o título de especialista em Análise do Espaço Geográfico na área de Ensino de Geografia. O texto “Concretando e geografando a existência humana” passou pela análise de uma bibliotecária² do IFSP, também licenciada em Geografia.

Para efetivar o planejamento, o último ponto de discussão e tomada de decisão envolveu a questão da maquete: se aproveitaria a do estudante ou se seria levada para as aulas uma maquete pronta.

¹ Adriana David Ferreira Gusmão é doutora e mestre em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Informação obtida na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/1776359955697869>)

² Ágata Nelza Gomes de Souza é bacharela em Biblioteconomia pela Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (2015); graduada em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; e mestranda no ProfEPT. Informação obtida na Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/2211426713865503>)

4 RESULTADOS

Esta seção trata dos perfis dos sujeitos da pesquisa e do processo elaboração, aplicação e reelaboração do produto educacional.

4.1 Análise dos sujeitos da pesquisa

Conforme disposto na seção metodológica, são sujeitos de análises o pesquisador, os professores de Geografia e Maquete; e a turma do 2º ano do curso técnico integrado ao Ensino Médio em Edificações.

4.1.1 O perfil acadêmico-profissional do pesquisador

Este perfil será analisado nos contextos de Tardif (2002) e Pimenta (2007). Tardif (2002) expõe duas situações inegáveis à carreira docente: a visão fabril da produção do conhecimento e os saberes experienciais como expressão do distanciamento entre a universidade e a escola.

Licenciado em Geografia em 2004, pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, o contexto referenciado acima traz à tona aspectos da trajetória de formação inicial do pesquisador, a começar pelo resgate da matriz curricular e da prática acadêmica que se distanciavam do objetivo principal para um curso de licenciatura. Ecoava-se nos bastidores da academia que a realidade do ser-fazer docente aconteceria ao final do curso.

Realmente, havia uma carga de bacharelado em detrimento à licenciatura, o que culminou em muitos trabalhos de conclusão de curso em temas fora do espaço escolar, inclusive o do pesquisador. Todavia, dois fatores condicionaram-no a estar

em atuação na carreira docente atualmente: o primeiro, a decisão de “querer ser professor”; o segundo, o fato de ter iniciado a docência durante a graduação.

Tendo como base a formação e experiência profissional do pesquisador, difícil negar a figura do professor expressa em Tardif (2002), exercendo o papel de executor, transmissor do conhecimento, do qual não há possibilidade/abertura de participar de sua construção, desvalorizando socialmente sua posição diante de quem materializa o conhecimento.

Soma-se ao contexto acima, o engessamento que os currículos, as diretrizes pedagógicas, o livro didático, trazem à prática pedagógica; a preocupação de correntes pedagógicas contemporâneas com a aprendizagem do educando sobreposta ao saber docente. O conhecimento colocado a serviço da economia, dando a sensação da existência da escola, do papel do professor como algo obsoleto, distante da realidade. Como consequência desta, a procura por uma escola que não prepara para a vida, mas sim para o mercado de trabalho (TARDIF, 2002).

Paradoxalmente, Tardif (2002) resgata a importância, apesar da desvalorização social da carreira, da posição estratégica do professor, ao se colocar entre o conhecimento e a sociedade. Nesta posição revelam-se os saberes experienciais ou saberes práticos que não estão no currículo, considerados pelo pesquisador como fatores positivos de ter iniciado a atuação docente durante a graduação, pois a obrigação do estágio curricular ao final do curso não foi um choque de realidade.

O pesquisador sabia o que encontraria na fase de estágio no que diz respeito, sobretudo, ao distanciamento entre o que se faz na universidade e a realidade da escola, do desconhecimento sobre “como ensinar” e “o que é o ensino”, ratificando, portanto, a importância se não urgência, sobre a necessidade de se estabelecer uma parceria entre professores, corpos universitários de formadores e responsáveis pelo sistema educacional, de trazerem para discussão/análise a realidade da escola ao âmbito de formação de professores (TARDIF, 2002).

Pimenta (2007), além de ratificar abordagens tratadas por Tardif (2002), expressa sua contribuição ao expor as possibilidades de consolidação da formação docente e de sua identidade diante da sociedade contemporânea. Colocada a questão para que serve e para que formar professores em uma sociedade informacional, defende o papel do professor como mediador importante nos “processos constitutivos da cidadania dos alunos, para o que concorrem a

superação do fracasso e das desigualdades escolares”(PIMENTA, 2007, p.5) e a necessidade da prática docente (e da realidade escolar) anteceder quaisquer teorias e ser ponto de chegada e partida nos cursos de formação inicial e continuada.

Diferente do contexto da formação inicial do pesquisador, Pimenta (2007) traz um exemplo singular ao propor em um curso de didática, a aglutinação de graduandos de diferentes campos do saber, inserindo-os no contexto e no desafio de trabalhar coletivamente e em diferentes linguagens, na busca, por exemplo, do trabalho interdisciplinar.

Considerando a construção da identidade docente como algo mutável, sobretudo diante das mutações sociais, três saberes da docência devem ser considerados mutuamente em sua estruturação: a experiência, o conhecimento e os saberes pedagógicos. O primeiro resgata o que o licenciando sabe sobre “o que é ser professor” (quem foi bom em ensinar, quem foi significativo em sua formação humana) como fruto de sua condição de aluno em sua trajetória escolar, como professor atuante em nível de Magistério ou a “nível precário”. O desafio para o curso de formação inicial se coloca em fazê-los enxergar-se “como professor”. Outro nível de experiência é aquele vindo da prática docente (PIMENTA, 2007).

Já o conhecimento volta-se ao campo específico de formação e resgata a polêmica sobre “formação e informação” (a escola forma ou informa?) e traz à tona o real papel do professor na sociedade contemporânea “que é proceder à mediação entre a sociedade da informação e os alunos, no sentido de possibilitar-lhes, pelo desenvolvimento da reflexão, adquirirem a sabedoria necessária à permanente construção do humano” (PIMENTA, 2007, p.8), requerendo da escola a preparação científica, técnica e social para os seus estudantes.

Os saberes pedagógicos e didáticos são conhecimentos que se originam na prática pedagógica e retomam a necessidade dos cursos de formação inicial e continuada centralizar suas ações neste aspecto, pois “o futuro profissional não pode constituir seu *saber fazer*, senão a partir de seu *próprio fazer*”, sendo necessárias pesquisas sistematizadas em diferentes escolas e sistemas de ensino que balizem a formação em questão, inicial e continuada (PIMENTA, 2007).

Paralela a estes saberes, são necessárias, também, três procedimentos, baseados nas tendências que abordam sobre o *professor reflexivo*: refletir na ação, sobre a ação e sobre a reflexão na ação. Neste norte, os cursos focam em produzir a vida do professor (desenvolvimento pessoal), a profissão docente

(desenvolvimento profissional) e a escola (desenvolvimento organizacional), contribuindo à formação e identidade profissional que confirme e pratique o discurso da liberdade e da democracia (PIMENTA, 2007).

Considerando, portanto, a formação inicial e o trajeto do pesquisador como professor de Geografia, os citados autores mostram o quão deficitária tem sido a formação inicial docente, todavia, ao mesmo tempo, mostram como contribuir para construção da identidade e valorização docente no atual contexto social, desde que se considere o ato de educar como prática social e que toda teoria, curso de formação (inicial e continuada), surjam da investigação de diferentes práticas, realidades pedagógicas nos âmbitos da docência e da instituição escolar.

4.1.2 O perfil acadêmico-profissional do professor de Geografia

O perfil a ser apresentado é fruto de uma entrevista estruturada, com roteiro previamente estabelecido (Apêndice B), envolvendo assuntos como a formação inicial e continuada; sua atuação na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e no curso técnico integrado de Edificações.

Licenciado em Geografia no ano de 2003, pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus Presidente Prudente, o professor afirmou ter sido contemplado por um currículo bem direcionado à formação de professor, pelo fato de haver uma divisão formativa entre os Câmpus de Rio Claro, voltado ao bacharelado em Geografia; e Presidente Prudente, à licenciatura.

Apesar do direcionamento à licenciatura, julgou sua formação dentro da concepção tradicional de Educação, condicionando tal prática à falta de recursos financeiros e sucateamento da instituição, lembrando que o uso dos computadores na época, por exemplo, estava direcionado à pesquisa e não à formação docente. Embora, afirme ter sido contemplado com uma boa equipe docente que buscava o diálogo entre o que se ensinava na academia e o que se aprendia na escola. Diálogo este conclamado por Tardif (2002), apresentado na seção anterior.

Começou a atuar na EPT no ano de 2013, no Centro Paula Souza (Etec de Jales), por cerca de dois anos; e em 2017, no IFSP/Câmpus Votuporanga, como professor substituto, com vínculo a findar-se em dezembro de 2018.

Questionado se foi preparado, em sua graduação ou pós-graduação, para atuar nesta modalidade de Educação, respondeu categoricamente que não,

justificando o motivo pelo fato que à época de sua formação inicial existiam poucas unidades de ensino profissionalizante diante da rápida expansão no governo Lula, no âmbito da rede federal; e no governo Alckmin, no âmbito da rede estadual. De fato, segundo Souza e Rodrigues (2017) foram poucas as iniciativas no Brasil para a formação de professores para EPT, sendo que no contexto atual, afirmam que

Em relação aos espaços onde pode ocorrer a formação para a docência na Educação Profissional, encontramos, hoje, algumas ofertas com número bastante reduzido em programas especiais, formação em serviço, à distância e um número menor ainda de licenciaturas. Nesse contexto, as licenciaturas vêm sendo defendidas como espaços privilegiados para a formação inicial dos docentes. (SOUZA e RODRIGUES, 2017, p. 632).

A resposta também foi negativa quanto à formação continuada. Mesmo sendo direcionada a oferta via instituição de ensino, disse que, apesar das palestras ofertadas, estas não têm sido ferramentas decisivas para mudar suas aulas, que são muito voltadas ao currículo comum, embora em alguns cursos tenha dado atenção especial em alguns conteúdos, a exemplo da aula sobre “revoluções industriais” que acabara de lecionar no curso de Informática, buscando trazer para realidades deles, sem, contudo, fazer amarrações em questões específicas de fato.

Os contextos de formação inicial e continuada do professor de Geografia são típicos dos desafios da rede federal em EPT, onde

geralmente os professores que ingressam na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica não têm uma formação acadêmica para lecionar nos cursos técnicos e tecnológicos: os professores bacharéis chegam sem uma base pedagógica; **já os licenciados raramente têm nos currículos da Educação Superior estudos referentes à temática trabalho e educação.** (SOUZA e RODRIGUES, 2017, p. 632, grifo meu).

Direcionando a conversa para o âmbito do planejamento, o professor afirmou que suas aulas são planejadas com base em discussões coletivas e documentais da instituição e que faz uso do livro didático, paradidáticos, livros científicos, textos da internet/acadêmicos, como suportes teóricos de suas aulas; somando-se ainda dez anos de experiência no trabalho com estes conteúdos, citando como exemplo, novamente, a aula que acabara de lecionar no curso de Informática, cujo preparo envolveu dois livros científicos e três ou quatro paradidáticos.

Quando questionado sobre sua atuação no curso técnico em Edificações, campo de investigação do presente trabalho, sobre como a matéria lecionada contribui para formação profissional e humana do estudante; o professor usou como pano de fundo as aulas sobre “urbanização”, principalmente sobre construção das cidades, os conflitos sociais, econômicos, culturais, dentro da cidade; as novas

matrizes da arquitetura, os novos materiais que estão sendo usados; cujo trabalho julgou como satisfatório ao considerar não ser especialista na área de ensino técnico em Edificações de Geografia, ou seja, professor formado em Geografia e com capacidade técnica através de um curso.

Ao responder sobre o nível de importância que a Geografia possui para a formação do técnico em Edificações, o professor foi categórico em responder que sim, utilizando-se de um contexto de sua formação inicial para justificar esta relação. Quando estava para concluir a graduação, estava sendo implantado no Câmpus, o curso de Arquitetura e Urbanismo, cujo curso de Geografia foi tido como uma espécie de patrono, com auxílio de alunos (e o professor foi um destes), sendo possível o estudo de matérias da área de Arquitetura relacionadas principalmente ao urbanismo.

Quando colocada a questão sobre a natureza científica da Geografia em pensar e organizar estrategicamente o espaço; e do técnico em Edificações como agente modificador deste; se o estudante em sala tem conseguido perceber esta relação, o professor respondeu que sim, todavia com suas mediações. Pois percebe que o curso, o corpo técnico (falando dos docentes dos componentes curriculares profissionalizantes) dar pouca ênfase ao assunto, sobretudo, quanto à questão da construção da cidade, do espaço urbano e suas relações de conflito. Não a construção do edifício, do equipamento urbano em si, mas essa questão de construção, dos conflitos da construção, de tudo que é da organização da cidade. Recordou de uma aula que tratou sobre “especulação imobiliária” e dos questionamentos que foram levantados, situando-os como futuros atuantes deste campo de disputa, sobretudo, na condição de técnico em Edificações.

Sobre a disponibilidade do acervo de material didático para os estudantes, o professor preferiu não tecer fortes críticas, em virtude da importância do Instituto Federal e de suas limitações frente ao contexto político-econômico vigente, estimulando seus alunos a procurarem outras fontes de estudos, sobretudo às disponibilizadas na internet. E limitou-se a tecer comentário sobre os meios que a instituição fornece para inovar suas aulas ao compromisso pessoal em reciclar as aulas ofertadas, sobretudo, dialogando com os componentes da área de humanas (História e Sociologia).

Como última etapa, o professor foi questionado sobre a participação da Geografia (e consequentemente a sua) no Projeto Integrador, disposto no Projeto

Pedagógico do Curso Integrado em Edificações. Desta vez, utilizou-se de uma posição mais crítica ao desconhecer tal integração, principalmente, ao comparar a disponibilidade de carga horária para execução deste tipo de atividade em relação ao que usufrui o professor efetivo do curso. Responsabilizando, por fim, a coordenação do curso por não ter o comunicado sobre este projeto.

4.1.3 O perfil acadêmico-profissional da professora de Maquetes

O perfil a ser apresentado dispõe do mesmo instrumento de coleta de dados e metodologia de análise aplicada ao professor de Geografia (Apêndice B).

Bacharela em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus Bauru, a professora não passou por curso de formação de professores, tendo contato com assuntos pedagógicos apenas em seu mestrado, mas não com foco no trabalho em sala de aula.

Durante a graduação afirmou ter tido mudança de caráter técnico no currículo, de consolidação de algumas disciplinas, porém, nada que afetasse o entendimento da profissão em si, justificado pelo fato do arquiteto ter que possuir uma visão mais intuitiva, com muita atividade manual, desenho, maquete, debruçando em reflexões sociais. Ou seja, sem diferença técnica entre o profissional de vinte anos atrás para o de hoje. Continua tendo aulas de projetos, fazendo maquetes, todavia, com novas tecnologias que representam suporte, ferramenta.

Com experiência de dez anos em sala de aula em nível de graduação, no Ensino Médio possui apenas um ano, como atual professora substituta do IFSP/Câmpus Votuporanga. Apesar de não ter sido preparada para atuar na EPT, não encontrou dificuldade pelo fato de o foco do seu trabalho ser com a percepção, com a criação do espaço e não com o cálculo: “Entre a graduação e o nível médio, altera-se apenas o nível de maturidade de percepção do aluno. Pois, em todos os níveis de ensino, o foco do trabalho está em fomentar a percepção de criatividade do aluno”, relatou a professora.

Sobre seu preparo em nível de formação continuada, direcionou a questão para o que o mercado exige e o que a instituição tem ofertado. Embora acredite que a instituição tenha se adequado às exigências do mercado, o contexto político-econômico que atravessa o país “tem exigido profissionais muito diferenciados que, em contexto oposto, a instituição conseguiria colocar à disposição do mercado, profissionais preparados para atender 60% da demanda”, inferiu a docente.

Os contextos de formação inicial e continuada da professora é abordado por Moura (2008) como desafios à EPT no país e envolve três frentes de atuação: a primeira, em relação aos profissionais não graduados que atuam na EPT, com forte concentração na iniciativa privada; a segunda – envolve a situação da professora - aos graduados que já atuam como docentes da EPT, mas não têm formação específica nessa esfera educacional; e a terceira, aos futuros profissionais que ingressarão na EPT. Para o citado autor, as soluções perpassam, sobretudo, pela criação cursos de licenciatura voltados à EPT; pós-graduação *lato e stricto sensus*, com exigência de estágio ou prática profissional no percurso formativo.

Quanto ao planejamento das aulas, confirmou ter como base os documentos e diretrizes da instituição. Todavia, busca outras experiências para diversificar e melhorar suas aulas, respeitando as características de cada turma. Dispõe de um acervo bibliográfico para planejar suas aulas, amarrando-o com experiências de outros professores, além de confeccionar um material de estudo para os alunos. Acrescentou ao assunto a dificuldade encontrada para um planejamento coletivo, visando uma interação mais profunda, em virtude de cada professor ter um horário diferente – embora quando há problemas a serem resolvidos é mais comum a presença de todos.

Quando o assunto foi sobre sua atuação no curso técnico em Edificações, campo de investigação do presente trabalho, sobre como a matéria lecionada contribui para formação profissional e humana do estudante; a professora disse dar ênfase à questão da responsabilidade por parte do educando, exemplificando a situação com as visitas técnicas que realiza; quando explica sobre a importância deles em uma obra, transmitindo seus conhecimentos pessoais e profissionais. Há também a questão da baixa estima do estudante, da preocupação em não conseguir atuar na área, cujo momento é preciso dar estímulos no sentido de que se estudar terá maiores possibilidades. E muitos, segundo a professora, querem fazer graduação. Neste contexto, estimula a turma dizendo que “o trajeto é como uma escada, o curso é um degrau, depois que terminar este aparece o outro. E como toda a escada, se você não subir direito, cairá”.

Ao responder sobre o nível de importância que a Geografia possui para a formação do técnico em Edificações, a professora disse que sua relação está diretamente ligada à topografia: “Os estudantes não conseguirão projetar se o terreno não for resolvido, precisam ter esta leitura sem desconexão, não é uma

opção”, afirma a professora. E justifica com a seguinte situação: “Onde está o terreno? Onde está o sol? A rua, a calçada, a questão da declividade. A primeira conversa é sempre com estes elementos”.

Quando colocada a questão sobre a natureza científica da Geografia em pensar e organizar estrategicamente o espaço; e do técnico em Edificações como agente modificador deste; se o estudante em sala tem conseguido perceber esta relação; a professora disse que este diálogo ocorre com o componente curricular que trata do plano diretor urbano. Neste momento, segundo a professora, é explicado sobre a organização do espaço: “como a cidade é organizada; a razão da existência das ruas; o motivo que leva o hospital ser em determinado lugar e não é em outro”. E acrescenta citando as consequências: “E quando não há um planejamento, os problemas que surgem como favelas, ausência de saneamento básico”.

Para a professora, todo o contexto acima “começa pelo espaço, portanto, pela Geografia, com o país, a região administrativa, o estado de São Paulo, o município de Votuporanga”. E contextualiza o local (Votuporanga), afirmando a importância de conhecer “a quantidade de habitantes; as cidades vizinhas; quando alguém chega no município, quais as conexões; a importância do meio rural e do meio urbano”.

Os estudantes precisam fazer o mapeamento acima e de acordo com a colocação da professora é neste momento que “começam a ter este contato com o macro que é o planejamento do espaço geográfico em cidade e vai para o micro que é o lote, onde vai ser representado por maquete”. E conclui: “Neste contexto é onde os alunos conseguem fazer relação com a Geografia”.

Quanto à disponibilidade do acervo de material didático para os estudantes, a professora afirmou que “nunca será suficiente diante do conhecimento que não se esgota”. Como os alunos possuem uma “linguagem de internet”, a professora estimula os estudantes a trazerem dúvidas, informações. A biblioteca do Câmpus possui alguns livros sobre maquete, todavia “como a disciplina lecionada trata da maquete virtual, o aluno tem que entender do computador, muita prática dos comandos, precisando de uma maior proximidade com o aluno”, declara.

O último assunto tratado foi sobre como a instituição fornece oportunidade para inovar suas aulas. Segundo a professora, a instituição tenta, mas “precisa-se, por exemplo, de computadores mais rápidos, todavia são lentos diante dos *softwares* que necessitam de atualizações”, afirma a professora; e acrescenta que “ao

trabalhar com *software* mais baixo, a aula fica lenta e os alunos tecem críticas”. Para ela, “numa aula teórica, há como fazer apontamentos, mas quando a ferramenta é o computador, sem atualizações, dificulta o resultado, por exemplo, uma maquete mais sofisticada”. E finaliza com a seguinte colocação: “Os alunos saem com o conhecimento, todavia, sem o potencial criativo completo”.

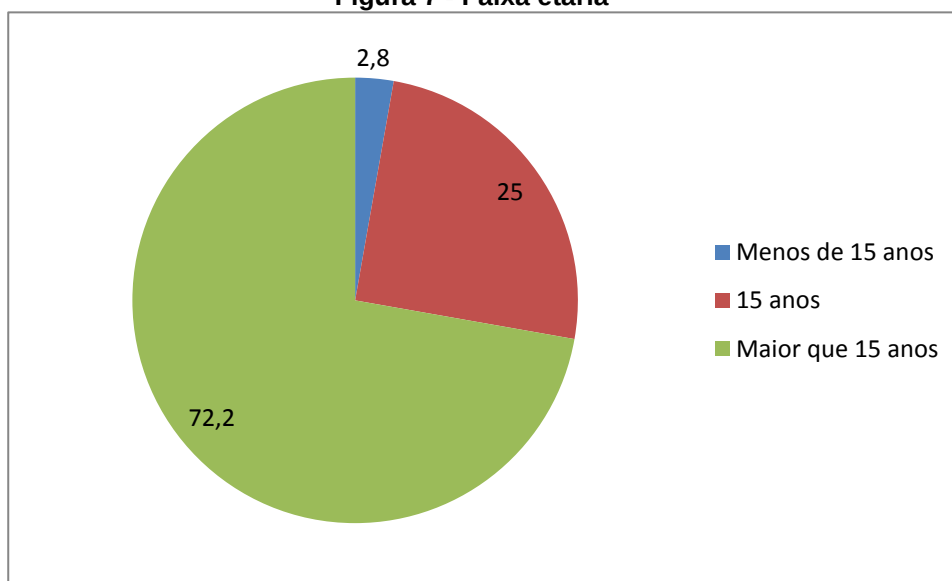
4.1.4 O perfil dos estudantes do 2º ano do ensino médio integrado do curso técnico em edificações

O perfil a ser apresentado possui como base os questionários respondidos (Apêndice C) pelos 36 estudantes presentes na primeira aula da sequência didática.

No questionário havia quatro questões que envolviam assuntos sobre faixa etária, composição sexual, motivo pela escolha do curso e pretensão de seguir na profissão. E uma questão que tinha como objetivo investigar a proporção de estudantes que percebia alguma relação entre os conhecimentos geográficos e os conhecimentos das técnicas de edificações, com suas respectivas justificativas.

Considerando a faixa etária de 4 a 17 anos, estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação em 2010, para início e fim da Educação Básica, não se percebe disparidades no perfil da turma, sobretudo, considerando que todos são menores de idade, tendo como base as autorizações para participação na presente pesquisa. A maioria dos estudantes possui mais de 15 anos de idade (72,2%) e apenas um estudante é menor que esta faixa de idade (Figura 7).

Figura 7 - Faixa etária



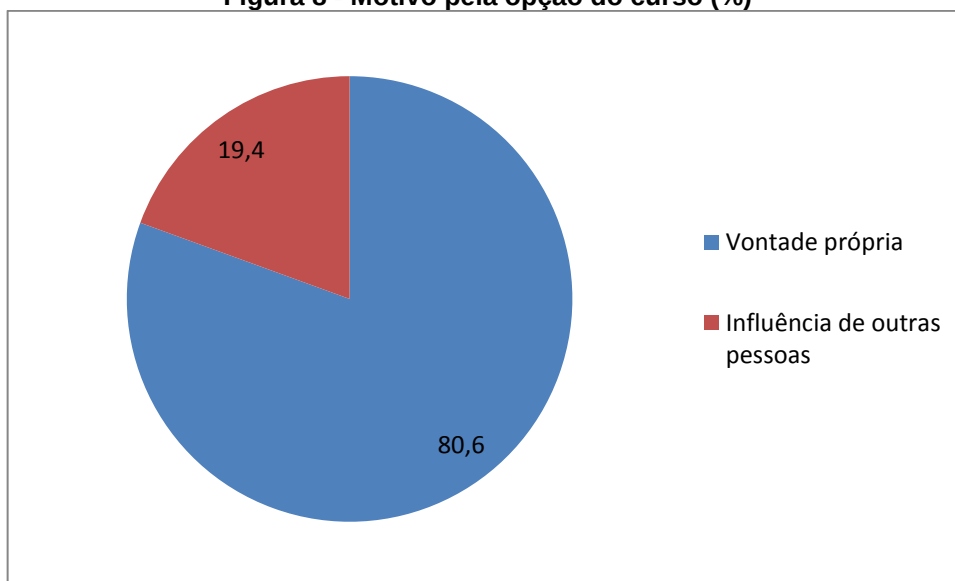
Fonte: Pesquisa de campo.

Quanto à composição sexual, existe um percentual de 11,2% a mais de componentes do sexo feminino, o que em números reais representa quatro estudantes a mais deste sexo. Apesar da pequena variação, reforça às estatísticas sobre a maior participação de mulheres na proporção em que aumenta o nível de ensino, que segundo o IBGE:

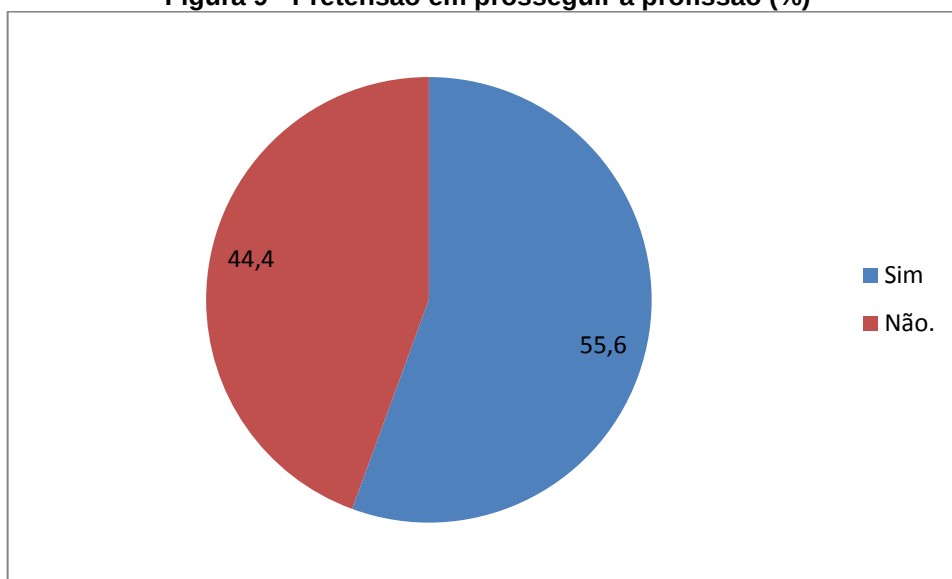
Em 2016, as mulheres de 15 a 17 anos de idade tinham frequência escolar líquida (proporção de pessoas que frequentam escola no nível de ensino adequado a sua faixa etária) de 73,5% para o ensino médio, contra 63,2% dos homens. Isso significa que 36,8% dos homens estavam em situação de atraso escolar. Na desagregação por cor ou raça, 30,7% das pretas ou pardas de 15 a 17 anos de idade apresentaram atraso escolar em relação ao ensino médio, face a 19,9% das mulheres brancas. Comparando-se gênero e cor ou raça, o atraso escolar das mulheres brancas estava mais distante do registrado entre os homens pretos ou pardos (42,7%). (IBGE, 2018).

Muito expressivo e significativo é o elevado percentual de estudantes que optaram pelo curso por vontade própria (Figura 8), considerando a idade em que tiveram que tomar esta decisão e o impacto sobre quase metade da turma que possui a pretensão de atuar na profissão (Figura 9). Considerando ainda que os estudantes desta modalidade de curso sejam egressos do Ensino Fundamental, cuja idade média de conclusão ocorre aos 14 anos.

Figura 8 - Motivo pela opção do curso (%)

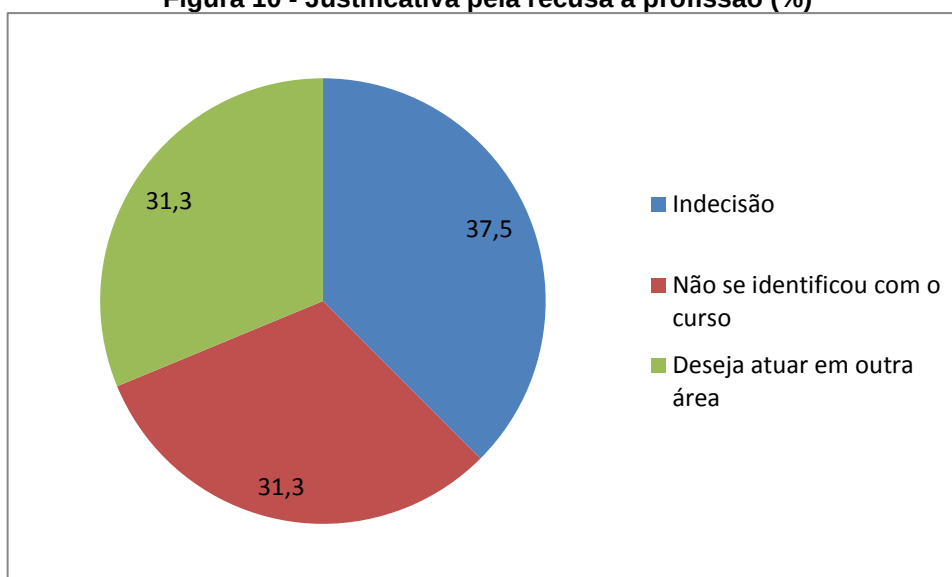


Fonte: Pesquisa de campo.

Figura 9 - Pretensão em prosseguir a profissão (%)

Fonte: Pesquisa de campo.

Quanto à divisão nítida da turma entre os que querem atuar na profissão (55,6%) e os que não querem (44,4%), houve um equilíbrio entre os fatores que levaram a recusa (Figura 10), ficando o fator “indecisão” com um pequeno percentual acima.

Figura 10 - Justificativa pela recusa à profissão (%)

Fonte: Pesquisa de campo.

Em relação à última questão, a obtenção de 100% de resposta positiva dos estudantes que acreditam na relação entre os conhecimentos geográficos e os conhecimentos das técnicas de edificações, transmitiu certa segurança ao processo de aplicação do produto educacional.

Algumas justificativas foram reunidas no Quadro 2, com os devidos anonimatos de seus autores, conforme disposto no termo de assentimento da pesquisa. Além do conforto à pesquisa citado anteriormente, as justificativas ratificaram as visões dos professores envolvidos neste trabalho, ao perceber relações com a questão urbana e a topografia, por exemplo.

Quadro 2 – Relação entre Geografia e técnicas de edificações

Você acredita que há alguma relação entre os conhecimentos de Geografia e os conhecimentos das técnicas de edificações? Por quê?
Sim, pois as edificações estão ligadas com a urbanização e isso tem total influência na construção civil, não só isso, mas vários conhecimentos que a geografia oferece, tem ligações nos meios de construção civil, a história da urbanização, a globalização, entre outros fatores.
Sim, por vários motivos. Tipos de solos para cada construção, tipo de edificação para cada terreno (relevo), tipo de material para cada ambiente, entre outros recursos naturais. A geografia está totalmente ligada com a construção.
Sim, totalmente. Precisamos de conhecimentos geográficos para entender todo o processo de urbanização, além disso, a geografia estuda fenômenos que podem interferir ou ajudar em uma construção civil. Natureza e o mundo são coisas que influenciam muito em uma edificação.
Sim, pois a técnica de Edificações engloba as construções e não podemos simplesmente construir casas em qualquer lugar. E para ter uma definição do precisamos de conhecimentos no mínimo básicos sobre a geografia e o espaço a ser construído.
Sim, para realizar a construção de um edifício é necessário conhecer o local, o bioma, o clima e várias coisas geográficas, para que não haja problemas futuros.
Sim, uma coisa está totalmente relacionada com a outra. A geografia estuda os meios, como florestas, biomas, estuda indústrias, trabalho, o mundo em geral, e as técnicas de edificações transforma esses meios, o mundo, a vida das pessoas. Um estudo complementa o outro, o que uma ação das edificações pode comprometer no desenvolvimento da natureza, na vida das pessoas, qualidade de vida e até problemas futuros.

Sim, a construção civil varia muito pelo mundo tanto por questões de relevo, clima, quanto por questões culturais e afins e eu acho que isso tem muito a ver com a geografia.
Sim, a área de edificações e geografia estão muito ligados, principalmente pelo fato das duas trabalharem com o espaço em que vivemos.
Sim, pois a construção civil em modificando o meio ambiente, antes de construir qualquer coisa você precisa conhecer o espaço geográfico que irá ser trabalhado, se o lugar é próprio para aquilo ou não.
Sim, graças à geografia podemos saber sobre características específicas de solos, ambientes, materiais e entre outras áreas da geografia que podem influenciar na escolha de fundações, matérias-primas para fazer estruturas e os impactos de cada construção no ambiente.
Sim, pois para fazermos uma construção em um local precisamos reconhecer o terreno, o ambiente, o local para saber os materiais específicos de ser utilizado.

Fonte: Pesquisa de campo.

4.2 Análise do processo de elaboração, aplicação e reelaboração do produto educacional

O primeiro obstáculo surgiu no ato das entrevistas, no que tange ao agendamento dos períodos de planejamento do produto educacional, pois os horários dos docentes envolvidos não coincidiram, para efetivar um planejamento conjunto. Acentuado pelo fato de os professores estarem na condição de professores substitutos, distinguindo do docente efetivo da rede federal de EPT no quesito “dedicação exclusiva” à instituição; atuavam, também, em outras instituições de ensino (e fora do município de Votuporanga).

Como abordado na seção metodológica, foi privilegiado, portanto, o horário de planejamento do professor de Geografia no Câmpus; realizado com a professora de Maquetes, presencialmente e por outros meios de comunicação (e-mail, WhatsApp) as socializações e conexões necessárias ao planejamento da sequência didática.

No primeiro planejamento, o professor de Geografia perguntou ao pesquisador se já havia pensado em algo – uma pergunta certamente não partindo do princípio da ingenuidade científica, sobretudo por ser o pesquisador o mentor da problemática. Por outro lado, mostrou-se abertura ao pesquisador em apresentar suas alternativas de trabalho.

A escolha da turma pelo pesquisador (2º ano do Ensino Médio) se tornou, portanto, o primeiro ponto de discussão. Foi notório o semblante de recusa do professor, resumido em três palavras: turma falante e numerosa. Acrescentou ainda

mais ingrediente: as aulas ocorriam nos dois últimos horários do período da manhã de quinta-feira, antecedidas por um intervalo.

Certamente o obstáculo se tornara maior para o pesquisador, mas, em compartilhamento com seu orientador de pesquisa, foi reanimado com a seguinte colocação: *Quem sabe os falantes não seriam os não falantes em uma aula diferente*. Embora, só no decorrer da aplicação do produto educacional, foi compreendido, de fato, o sentido da expressão.

Voltando ao ponto de tensão, foram discutidos os prós e os contras sobre o desenvolvimento do trabalho em cada ano. A decisão teve como base os contras que impactariam nos resultados da pesquisa e sinteticamente foram: em relação ao 1º ano, sua bagagem teórica e prática e a presença de estudantes indecisos quanto ao prosseguimento no curso; e em relação ao 3º ano, por ser a última etapa do curso e, sobretudo, o fato de coincidir a aplicação do produto no final do 3º e início do 4º bimestre, pegando uma turma literalmente cansada. Fechou-se, portanto, o desenvolvimento do trabalho no 2º ano, com o “desafio de conquistá-lo”, frisou o professor de Geografia.

Quanto às adequações ocorridas na estrutura de trabalho apresentado e inseridas no planejamento final da SD, foram:

- **Fase 1:** programado para uma aula, versando sobre a apresentação do pesquisador e da pesquisa (implantação do espírito de curiosidade científica); e aplicação do questionário fase 1.
- **Fase 2:** programado para duas aulas, versando sobre a aplicação das atividades 1 (croqui) e 2 (produção de texto); análise do texto “A Porta”; divisão das tarefas do trabalho. Houve uma troca na ordem dos textos, por sugestão do professor de Geografia e a elaboração dos QR Codes ficou centralizado com o pesquisador, com o apoio da coordenação de Tecnologia de Informação (TI) do Câmpus.
- **Fase 3:** programado para uma aula, constando de uma roda de conversa sobre as produções e reflexões dos estudantes, com base no texto “Concretando e Geografando a Existência Humana”.
- **Fase 4:** evento “Café com Maquetes”, cujo foco será a socialização e a avaliação do produto educacional.

No total foram realizados quatro planejamentos presenciais que, apesar de não contar com a presença dos dois professores simultaneamente, os outros canais de

comunicação (e-mails, WhatsApp) viabilizaram o desenvolvimento e a aplicação do produto sem grandes obstáculos.

Todo o processo de planejamento foi devidamente compartilhado com a professora de Maquetes, qual colocou-se à disposição para auxiliar os estudantes nas análises técnicas necessárias à maquete; e em ceder espaço para apresentação no evento Café com Maquetes. Ficando, também, confirmada sua presença na segunda aula da SD, planejada para o desenvolvimento do croqui.

4.2.1 Fase 1 (Aula 1)

Conforme delineado no planejamento, a primeira aula teve como meta a apresentação do pesquisador, a proposta de trabalho e a identificação das evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações.

As informações desta aula (e das demais) foram analisadas a partir do planejamento e da transcrição de áudios, cuja gravação foi possível mediante autorização dos sujeitos envolvidos, conforme os termos citados na seção metodológica. E, mantendo o anonimato devido, o texto trará a participação do estudante como participação da turma, ou seja, trabalhando-o em seu conjunto.

Conforme exposto no planejamento pelo professor de Geografia, o pesquisador encontraria a turma no seguinte contexto: agitada e cansada, como possíveis frutos das duas últimas aulas do período da manhã. De fato, foi assim a recepção, com exceção da palavra “cansada”. Mas, o que mais preocupava era o estigma “falante”. Todavia, a torcida psicológica estava no êxito do plano, com base nas palavras do orientador desta pesquisa: *Quem sabe os falantes não seriam os não falantes em uma aula diferente.*

Aos poucos a atenção da turma foi centrando em seu professor, estimulada pelo segundo elemento presente: o pesquisador. Pois, quem possui experiência docência nesta fase de ensino, sabe o quão moroso pode ser centrar uma turma de adolescente pós-intervalo, acentuada por um evento de curtas metragens que acabara de ocorrer na instituição.

Após cumprimentá-la e chamar a atenção de alguns, em particular, o professor iniciou a apresentação do pesquisador, resgatando o comunicado que havia feito na aula anterior, sobre a visita de um “cara muito especial” que desenvolveria um “trabalho muito especial”, despertando a curiosidade na turma. Na prática, o

professor havia lançado o espírito de curiosidade, decisivo ao êxito da pesquisa, que perdurou até o momento em que foi apresentado o produto educacional (a maquete).

Ao ceder a palavra ao pesquisador, a primeira impressão foi, de fato, semente lançada, semente germinada. Aquele olhar da turma para o pesquisador se casava perfeitamente com o que havia sido planejado para a primeira aula e, conseqüentemente, para todo o ciclo da SD.

Não quebrando o protocolo, o pesquisador cumprimentou a turma com a mesma formalidade cotidiana, saudando-a com o voto de “bom dia!”, timidamente respondida. Reiterou seu nome, seu trabalho como servidor do IFSP/Câmpus Votuporanga e agradeceu ao professor e à turma pela abertura cedida ao planejamento – cujas atividades a serem desenvolvidas foram frutos da participação do pesquisador e dos professores de Geografia e Maquetes. Externando, nesta parte introdutória, o desejo de ter e ser um bom tempo de convívio e aprendizado.

Em seguida, o pesquisador fez a apresentação do responsável que renunciaria as atividades planejadas. Levantou suas mãos portando o livro “O Pequeno Príncipe”, indagando a turma com as seguintes perguntas: *Quem conhece? Quem lembra? Quem ouviu falar?* Para a satisfação do pesquisador e certamente do professor de Geografia, as manifestações foram positivas. Disse que faria a leitura de uma parte da obra para justificar sua presença em sala e das atividades a serem desenvolvidas, alertando-a para o cuidado com a interpretação. E mantendo a satisfação desejada, não houve olhares e palavras de recusas, como é frequente o risco do uso desta metodologia, no caso de livros didáticos.

O trecho lido de forma interativa e sob a ênfase do pesquisador em considerá-lo muito interessante, qual o professor da turma (de Geografia) também se identificava muito foi:

- De onde vens? Perguntou o velho.
- Que livro é esse? perguntou-lhe o príncipezinho. Que faz o senhor aqui?
- Sou geógrafo, respondeu o velho.
- Que é um geógrafo? Perguntou o príncipezinho.
- É um sábio que sabe onde se encontram os mares, os rios, as cidades, as montanhas, os desertos. É bem interessante, disse o príncipezinho. Eis, afinal, uma verdadeira profissão! E lançou um olhar em torno de si, no planeta do geógrafo. Nunca havia visto planeta tão majestoso.
- O seu planeta é muito bonito. Haverá oceanos nele?
- Como hei de saber? Disse o geógrafo.
- Ah! (O príncipezinho estava decepcionado.) E montanhas?
- Como hei de saber? Disse o geógrafo.

- E cidades, e rios, e desertos?
- Como hei de saber? Disse o geógrafo pela terceira vez.
- Mas o senhor é geógrafo!
- É claro, disse o geógrafo; mas não sou explorador. Há uma falta absoluta de exploradores. Não é o geógrafo que vai contar as cidades, os rios, as montanhas, os mares, os oceanos, os desertos. O geógrafo é muito importante para estar passeando. Não deixa um instante a escrivaninha. Mas recebe os exploradores, interroga-os, anota as suas lembranças. E se as lembranças de alguns lhe parecem interessantes, o geógrafo estabelece um inquérito sobre a moralidade do explorador.
- Por que?
- Porque um explorador que mentisse produziria catástrofes nos livros de geografia. Como o explorador que bebesse demais.
- Por que? Perguntou o príncipezinho.
- Porque os bêbados veem dobrado. Então o geógrafo anotaria duas montanhas onde há uma só. (SAINT-EXUPÉRY, 2006, p. 53-55).

Terminada a leitura, o pesquisador trouxe como reflexão o fato de a ciência ser feita por seres humanos e não por máquinas – uma vez serem estas, frutos da primeira; e da origem da inquietação da pesquisa que teve como base a análise do livro didático e dos documentos do curso de Edificações.

“O que esses livros (apontando para o livro didático de Geografia) fala sobre a profissão do técnico em Edificações? Alguém já perguntou isso? Quando você está estudando urbanização, industrialização, o que tem a ver isso? Alguém teve essa curiosidade?” Estas foram as indagações expostas à turma, abrindo parênteses sobre o esforço que o professor de Geografia procura fazer nas aulas, buscando estas relações; e apresentou, posteriormente, a finalidade do mestrado em curso, em gerar produtos educacionais que busquem estas relações, entre outras.

O pesquisador mostrou-se ciente das possíveis incertezas por parte da turma sobre o prosseguimento na profissão, muito compreensível nesta fase de vida e ensino, pedindo que estas não interferissem nos resultados das atividades a serem desenvolvidas, pois o importante era que cada um vivesse aquele momento, concluindo que o objetivo do trabalho era proporcionar momentos que demonstrem o motivo do estar neste curso, um curso onde se deseja estar, apesar da indecisão de parte, desenvolvendo, portanto, um produto educacional que contribua à formação do técnico em Edificações.

Para tanto, fazendo analogia à passagem do “Pequeno Príncipe”, chamou à responsabilidade da turma a condição de “exploradores” e que a idoneidade da turma fora atestada pelo professor, ao questioná-los sobre a ausência de “bêbados” nesta – a turma sorriu ao professor de Geografia interromper dizendo que “tinha

dúvidas”; e o pesquisador propor uma entrevista em particular, caso os resultados fossem duvidosos.

Caminhando para o desfecho da primeira parte da aula, o pesquisador reforçou a razão de ser da profissão docente, da crença que há na vida humana, apesar dos desafios da profissão, enfatizando que o trabalho não seria de Geografia do livro didático em si, de sua essência para o vestibular; contando sua experiência na condição de professor de Geografia ao ter ouvido de um pai que era muito grato a esta ciência por tê-lo colocado em uma universidade de renome nacional e por isso faria seu filho cumprir com suas atividades. “O trajeto será totalmente oposto. Serão momentos de conversar sobre uma Geografia presente no cotidiano e, sobretudo, no cotidiano do técnico em Edificações – uma Geografia que está naquela parte mais técnica das edificações”, disse ao concluir a situação vivida.

“Podemos confiar em vocês?”, perguntou. A turma respondeu enfaticamente e positivamente, com aquele ar de curiosidade e de questionamento sobre “o que e como será”. A esta altura já sabiam o assunto, mas não o produto. “No próximo encontro colocaremos as *mãos na massa*”, disse o pesquisador. E assim foi encerrada sua explanação inicial.

Antes de passar para o momento de aplicação do questionário, o professor de Geografia reiterou a importância do trabalho para a turma, dizendo que o curso realmente carece de uma relação entre Geografia e Edificação. Comentou sobre a ideia inicial em ser desenvolvido em horário oposto, com a participação de voluntários. Todavia, em virtude desta importância, foi decidido oportunizar para a turma toda, pois “sendo importante para a turma, automaticamente é importante para nós” (pesquisador e professores envolvidos), declarou o professor.

Na fase de aplicação do questionário que deu origem ao perfil do estudante apresentado anteriormente e à identificação das primeiras evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações; o desenvolvimento ocorreu dentro da normalidade esperada, com algumas dúvidas técnicas de preenchimento (se a lápis ou a caneta; se podia rasurar etc.).

O pesquisador tratou, também, sobre o Termo de Assentimento que, pelo fato de a turma ser composta por menores de idade, deverá ser assinado pelo responsável, autorizando, assim, a participação na pesquisa. Houve a explicação sobre o termo, sem grandes manifestações de dúvidas.

A aula foi encerrada pelo pesquisador externando o prazer de ter conhecido a turma e a boa expectativa que levava ao êxito do trabalho, agradecendo-a pelo momento. Houve por parte de alguns o desejo de saber “o que seria desenvolvido”, mas a maioria optou por deixar o mistério no ar. Todavia, a pergunta que mais incomodara o pesquisador foi “*Vamos sair da escola?*”.

Havia uma expectativa grande naquela pergunta que representava a maioria da turma pelo “sim”; e o “não” foi resposta imediata que, apesar de não abalar a estrutura do trabalho, certamente foi decepcionante. Embora a natureza do curso denote ser um “canteiro de obra”, a instituição é uma escola e, como tal, não há como fugir à crítica de Foucault (1987), ao compará-la com outros sistemas fechados (quartel, prisão, hospital).

Como a primeira aula foi planejada com a finalidade de integração dos sujeitos da pesquisa, a turma prosseguiu com outra aula regular do componente curricular. Ao pesquisador deixar a sala, foi gratificante e estimulante para a próxima etapa, ouvir expressões da turma como “volte sempre” ou “fica mais um pouquinho”, nitidamente captadas pela gravação.

Quanto à avaliação desta aula, sobretudo após as primeiras análises do questionário, quebrou-se o estigma traçado sobre o perfil da turma à época do planejamento, da decisão de qual turma seria desenvolvida a pesquisa. Em síntese, a turma mostrou seriedade, compromisso e respeito. Enfim, aceitação ao trabalho. Lembrando do planejamento, desafio de conquista cumprida. Restara manter este espírito, pois nas palavras do professor de Geografia: *todos animados!*

4.2.2 Fase 2 (Aulas 2 e 3)

Os objetivos da pesquisa para estas aulas visavam continuar explorando as evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações; e analisar a relação do estudante com o conhecimento geográfico presente em uma obra de construção civil. O primeiro seria alcançado com o desenvolvimento do croqui e da produção de texto; e o segundo, com o trabalho com o texto “A Porta”, de autoria do pesquisador.

Estas aulas corresponderam ao segundo momento de convívio entre o pesquisador e os demais sujeitos da pesquisa. Para a turma seria o “grande dia” para desvendar o mistério que, embora apresentados todos os ingredientes na primeira aula, a recepção ao pesquisador foi calorosa. O mistério provavelmente

deva ter sido acentuado com o fato de o pesquisador chegar portando um saco plástico preto, com um objeto plano dentro.

O grande obstáculo para a terceira aula (última do período matutino), por mais irônico que pareça, não era mais a agitação da turma, mas sim o cardápio do almoço. Relembrando que as duas últimas aulas eram precedidas de intervalo, nos bastidores do retorno, alguns estudantes pediram ao professor para liberar alguns minutos antes, em virtude da enorme fila que se formara quando o cardápio era “quibe” – afinal quem gosta de fila? De fato, enquanto o quibe tendia a interferir no estômago e concentração da turma, este preocupou o psicológico do pesquisador diante da quantidade de atividades programada.

Apaziguada a situação, o professor fez a abertura da aula com seus cordiais cumprimentos à turma e anunciou a continuidade dos trabalhos com o pesquisador, expressando seu contentamento pelos resultados apresentados até então. Pediu a colaboração novamente, sobretudo porque haveria uma parte mais prática e conhecia a dificuldade de concentração da turma, quando não há sequência escrita (em referência aos apontamentos escritos do professor na lousa).

O pesquisador cumprimentou a turma, a qual respondeu sem a timidez do primeiro encontro. Disse que esperava responder à expectativa da turma e em seguida parabenizou-a pelo resultado do questionário no qual 100% conseguiram perceber relação entre os conhecimentos geográficos e as técnicas de edificações, demonstrando um bom padrão de justificativas.

Antes de passar para as atividades, o pesquisador entregou a cópia dos termos de Assentimento, solicitando à turma a sua devolução na aula seguinte. Pediu para avisar ao responsável que a única alteração que constava no texto era a inexistência da atividade fora do período regular das aulas, colocando-se à disposição para responder eventuais dúvidas.

O professor de Geografia pediu a palavra para comunicar que estava confirmada, junto à coordenação do curso, a inserção da programação das atividades da pesquisa no planejamento do componente curricular, cabendo, portanto, pontuação para as atividades aplicadas, em lugar do trabalho de 4º bimestre.

O pesquisador retomou dizendo que a primeira fase da pesquisa estava exitosamente concluída com a primeira aula. Passando, portanto, para a segunda

fase, explicou que a turma deveria cumprir duas atividades, colocando-se na posição de futuros técnicos em Edificações.

Na primeira atividade foi solicitada a elaboração de um croqui de um espaço que o estudante gosta de frequentar. O pesquisador alertou para que o espaço fosse condizente à idade de cada, para não comprometer o trabalho - a turma se manifestou em tons humorísticos, mas compreendendo a petição. A segunda atividade solicitava uma espécie de memorial da construção, resgatando pontos do *como* ocorreu o processo de construção daquele lugar.

Conforme planejado, a professora de maquetes compareceu à aula e sua entrada naquele momento gerou certo “espanto” na turma, interpretado pelo pesquisador como a “coisa é séria”, provavelmente em virtude de a forma em que a professora trabalha com a turma. A professora cumprimentou a turma, solicitando concentração na atividade. Houve momento de interação entre as produções e dúvidas pontuais, como a forma de projeção do desenho, planta baixa ou alta etc.

A turma questionou sobre a necessidade de colocar nome na produção. O pesquisador solicitou que sim, pois se alguém não for autorizado pelo responsável, o pesquisador não poderia publicar a produção. Aproveitou para reiterar que a exposição da produção do estudante viria respeitando o anonimato, conforme consta no termo, mas deveria enxergar como gratificante esta exposição que a partir do momento que fosse publicado em rede, sua visualização passa a ser em escala mundial. Findadas as atividades, encerrava-se a segunda aula.

Para a terceira aula estava planejado o início da atividade com a maquete e a análise do texto “A Porta”. Era a última aula do período matutino e havia o obstáculo do “quibe”, qual o professor cederia cinco minutos, caso transcorresse tudo bem.

O pesquisador fez a abertura anunciando o momento que todos esperavam e retomou o objetivo do mestrado em curso ao procurar disponibilizar materiais didáticos que auxiliem na formação profissional e cidadã do educando. O objetivo da pesquisa em desenvolvimento comprova essa necessidade, mas reitera a satisfação pela turma ter mostrado nas atividades desenvolvidas até então a relação entre os conhecimentos geográficos com as técnicas de Edificações, mostrando um diálogo não materializado no livro didático.

Com a mesma perspectiva e entusiasmo, o pesquisador convidou a turma para continuar contribuindo no desenvolvimento do material a ser apresentado,

colocando-se à disposição para auxiliar, juntamente com o professor de Geografia e a professora de Maquetes.

De uma forma bastante interativa, de fato, a de maior integração de conhecimentos ocorrera a partir deste momento. O pesquisador levanta a sacola e pergunta “Alguém advinha o que tem dentro deste saco preto?”. Apesar de ser dada dica de ser algo que a turma conhece, apenas quando tirado o saco, os palpites apareceram entre mapa, piso, base de madeira e base para maquete. Acertou quem respondeu a base para maquete, embora base de madeira não fugisse à lógica.

A segunda pergunta dirigida à turma em referência para quem havia respondido “base para maquete” foi: Para o técnico em Edificações, para que serve? A resposta foi uníssona: Para fazer a maquete! Houve quem respondera “terreno” – o que subentende a representação do terreno.

O pesquisador continuou o diálogo: Se para o técnico em Edificações serve para construir a maquete, e para o geógrafo? Para a Geografia, qual conhecimento tem isso? Apesar de em menor número de vozes, a resposta se resumiu à vegetação.

“Se isto é a base da maquete, esta vai representar o quê?”, questionou o pesquisador. As respostas se dividiram entre “casa” e “o lugar onde a gente mora”. O pesquisador repetiu as respostas e as associou ao que em Geografia se convencionava a chamar de “representação espacial” ou espaço... A turma logo completou o pensamento em voz uníssona: espaço geográfico! O pesquisador continuou: O espaço geográfico nada mais é que... A turma respondeu: o espaço ocupado por algo, pelo homem... O pesquisador completou: pela mulher, também! A turma sorriu.

Dando prosseguimento, indagou: O que vamos colocar nesta base? O pesquisador solicitou ao professor de Geografia que retirasse as demais partes que estavam dentro da mochila. Ao retirar a primeira parte, o pesquisador perguntou o que seria aquilo e, entre as respostas entoavam-se “casa” e “residência”.

Por se tratar de apenas uma parte de uma residência, o pesquisador fez uma provocativa para estas respostas direcionando para um estudante: você mora em uma casa como esta? O estudante respondeu positivamente e o pesquisador indagou: Sem teto? A turma sorriu! Outra resposta surgiu da turma sobre a parte da maquete: é uma representação!

A maquete representava um sobrado. O pesquisador havia colocado o segundo andar e perguntou: O que mais está faltando? O pesquisador esperava como resposta o “telhado”, mas foi surpreendido com as seguintes respostas: móveis, lustre, piscina, sauna! Neste momento do curso, a turma já é preparada para projetar os móveis e outros objetos da construção no ambiente solicitado pelo cliente. Num tom de brincadeira, mas de aprendizado, o pesquisador disse que não tinha dinheiro para comprar os móveis. A turma sorriu, novamente!

Para colocar o telhado da maquete, o pesquisador chamou à responsabilidade o futuro técnico em Edificações. Entre vários nomes indicados, uma estudante se voluntariou e foi desafiada pela turma com a seguinte colocação: Se não souber colocar o telhado, pode desistir! Todavia, majestosamente foi inserida a última parte.

Maquete montada, o pesquisador foi surpreendido com outra resposta não esperada, após perguntar qual seria o próximo passo. Soou da turma: colocar árvore! Outro aprendizado: neste momento do curso, a turma já sabe sobre a obrigação da existência de área verde na residência.

O pesquisador disse que aquela maquete, a partir daquele momento, era de responsabilidade de todos. Apesar de não ter sido elaborada pela turma, o conhecimento que estava surgindo a partir dela era a responsabilidade assumida e a ser apresentada no evento “Café com Maquetes”.

Para entrar na fase da análise do texto “A Porta”, o pesquisador havia criado um *QR Code* que levava a uma página com as seguintes partes da maquete: porta, janela, telhado, piso, parede e laje. O pesquisador havia codificado o item porta com análises técnicas e geográficas; e apresentou a missão da turma: dividida em grupos, iria realizar o mesmo procedimento apresentado no exemplo.

O professor de Geografia ficou responsável pela divisão da turma e explicou a importância do mecanismo, qual poderá ser adaptado para a profissão. “Seu cliente poderá ver a planta em 3D impressa no papel e todas as especificações necessárias via *QR Codes*”, disse o professor. Feita a divisão e entrega dos itens, foi dado um prazo de vinte dias para devolução, cujo período o pesquisador e os professores envolvidos dariam todo o suporte.

Por fim, chegara à parte da análise do texto, faltando cerca de vinte minutos para encerramento da aula, contando com os cinco minutos cedidos pelo professor de Geografia à turma, em virtude da “fila do quibe”.

O texto foi inserido na sequência didática com a intenção de que a turma conseguisse realizar breves análises sobre conhecimentos relacionados à Geografia ou às edificações presentes no texto. Em síntese, apesar do alvoroço causado pela fila que se formara para a refeição anunciada por um estudante, os grupos mostraram reflexões retiradas literalmente do texto que levaram às intenções propostas para ele:

- A função da porta nos seus mais diversos sentidos (literal e subjetivo).
- A matéria-prima utilizada, envolvendo os biomas, os países exploradores.
- As questões ambientais que envolvem a exploração da matéria-prima.
- A tecnologia aplicada.

A forma como se encerraria esta fase era previsível. A turma saiu alvoroçada, logo após o encerramento dado pelo professor de Geografia, entre cumprimentos rápidos ao pesquisador e isenções de outros. Todavia, nada que comprometesse a interatividade que estava ocorrendo, sobretudo no trabalho com a maquete. A turma aceitou o desafio da terceira atividade, em realizar as análises de alguns componentes de uma edificação e, bastava, portanto, aguardar o resultado.

Na avaliação destas aulas, como já colocado antes, foi o momento de maior interação entre os sujeitos envolvidos, sobretudo quando apresentada a maquete. Em relação à análise do texto, o professor de Geografia avaliou a turma positivamente, sintetizada na seguinte colocação: “Nossa, eles buscaram um tanto de coisa, hein! E começaram filosofar até. Não pegava os alunos desse jeito não!”

4.2.3 Fase 3 (Aulas 4 e 5)

Este foi o último momento em sala de aula com a turma, considerando que o próximo encontro aconteceria no evento “Café com Maquetes”. Teve como foco o objetivo geral da pesquisa; e como suporte teórico as produções da turma e o segundo texto produzido pelo pesquisador.

O professor de Geografia fez a convencional abertura, comunicando que o trabalho com o pesquisador estava planejado para uma aula, sendo que a última seria da programação regular (na prática, esta reduziu-se para cerca dos vinte minutos finais). Tratou da metodologia da aula que exigiria uma atenção maior, em virtude da complexidade do texto em relação ao da semana passada. Elogiou a

turma pelo desempenho até então, transmitindo ao pesquisador o contentamento da turma em relação às atividades programadas, passando-lhe a palavra.

O pesquisador cumprimentou a turma, reiterando a programação para uma aula, com o propósito de não atrasar mais a planejamento regular e teceu um breve comentário sobre a segunda aula que trataria de “Rede de Transportes”, cujo assunto a turma possuía a capacidade de enxergar com o olhar do técnico em Edificações, considerando toda a logística que envolve uma obra de construção civil.

Apresentou a metodologia da aula que estava dividida em duas partes, tendo como formato uma roda de conversa, qual necessitava da participação e cuja confiança do pesquisador estava alta; considerando as atividades desenvolvidas até então, além dos anos de contato que a turma tinha com a Geografia como disciplina escolar.

A primeira parte tratou da análise das atividades desenvolvidas pela turma. O pesquisador trouxe como questão: Construir uma edificação (casa, prédio etc.) implica saber Geografia? Uma questão levantada no primeiro encontro e que obteve 100% de afirmação positiva, sendo fundamentada no primeiro momento e ratificada nas demais atividades. No prosseguimento desta parte, o pesquisador deixou a turma em suspense ao dizer que havia detectado algo em comum nos resultados, mas seria apresentada e discutida na segunda parte da aula, na análise do texto.

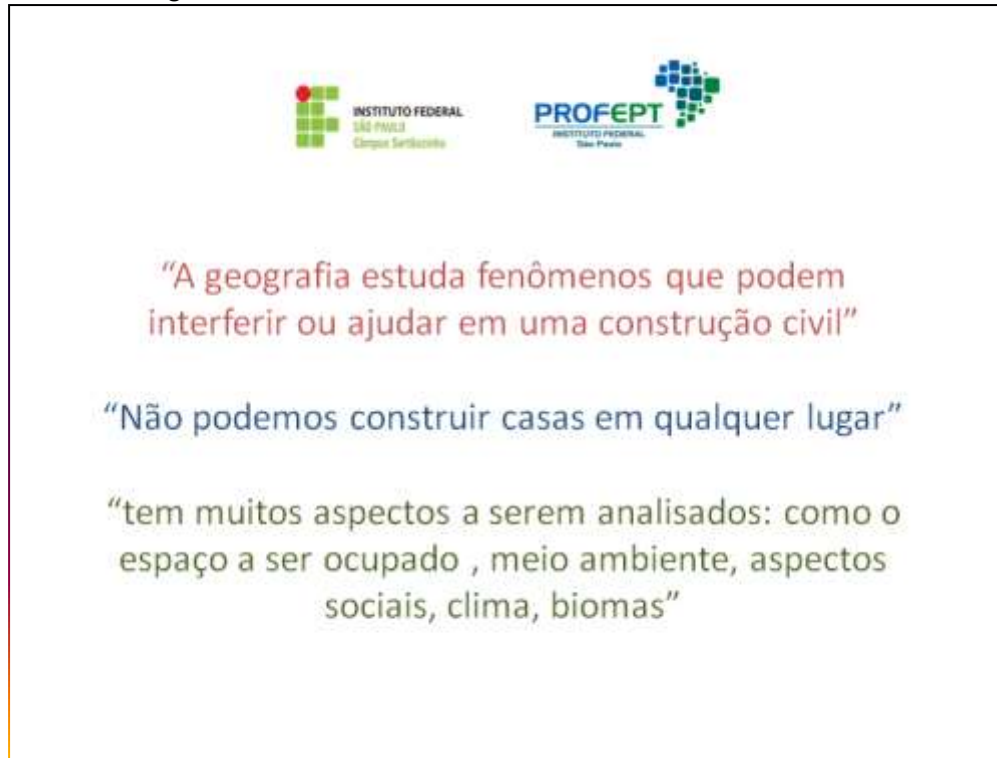
Retomou o ponto de partida da aula com a maquete, voltando a refletir sobre o significado da base da maquete como representação espacial que antes da intervenção humana era constituído por elementos da natureza, muito bem colocada pela turma no memorial da construção realizada após o croqui.

Aproveitou para sinalizar que a maioria, na atividade, fez alusão à vegetação presente e provocou a turma a pensar nas outras formas de vida dela dependente, existentes no local da construção.

Prosseguiu recordando que a construção inserida sobre a base da maquete representa o que em Geografia se constitui o seu principal objetivo-objeto de estudo: a conversão do espaço terrestre em espaço geográfico ou humanizado, as rugosidades do espaço como caracterizou o geógrafo Milton Santos (SANTOS, 2004). Situou a profissão da turma neste contexto, sendo-a literalmente um agente modificador do espaço, reiterando o motivo pela escolha do curso/turma e recordou a passagem do livro o “Pequeno Príncipe”: nada melhor do que trabalhar com alguém que interfere diretamente no espaço (SAINT-EXUPÉRY, 2006, p. 53-55).

Em seguida o pesquisador projetou o *slide* (Figura 11) com as seguintes justificativas de alguns estudantes da turma, respeitando seu anonimato:

Figura 11 - Roda de conversa slide 1 – Dizeres dos estudantes



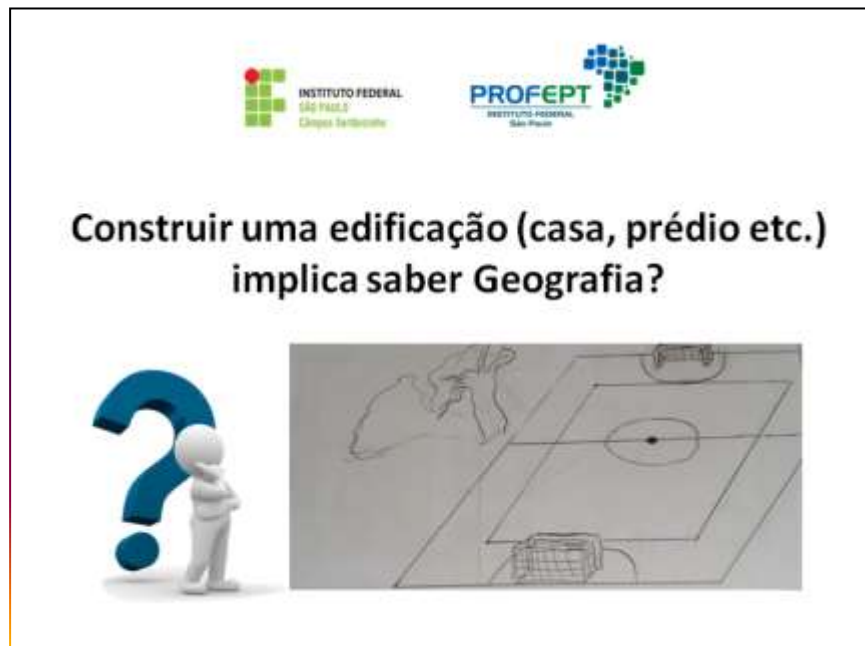
Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

A seleção destes conhecimentos para a aula, além de mostrar a certa percepção da turma na relação entre o conhecimento geográfico com a técnica de edificação, serviu para trazer ao diálogo o então recente acontecimento do *tsunami* na Indonésia, a questão da instabilidade geológica da área conhecida como "Círculo de Fogo do Pacífico", cujas reflexões passaram pelas diferenças entre as fundações das construções nestas áreas para com as nossas; e como a reconstrução após um desastre natural como este, está relacionada ao nível de desenvolvimento econômico do país, refletindo como o Japão conseguiu se reerguer numa escala de tempo curto após ser atingido pelo mesmo fenômeno em 2011.

O pensar o espaço é o âmago da ciência geográfica e encerrando este tópico, o pesquisador convidou a turma, aos que forem atuar na profissão, a continuar com este foco de pensar de uma forma holística, pois uma residência, fazendo alusão à maquete, é semelhante ao território de um país: há fronteiras internas (quartos, sala, cozinha etc.) e externas (muro, cerca etc.), há líderes, etc.. *Para quem você irá construir?* Lançou a questão que envolve respostas diversas.

Após, o pesquisador projetou os seguintes croquis (Figuras 12 e 13):

Figura 12 - Roda de conversa *slide 2* – Croquis dos estudantes



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Figura 13 - Roda de conversa *slide 3* - Croquis dos estudantes



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

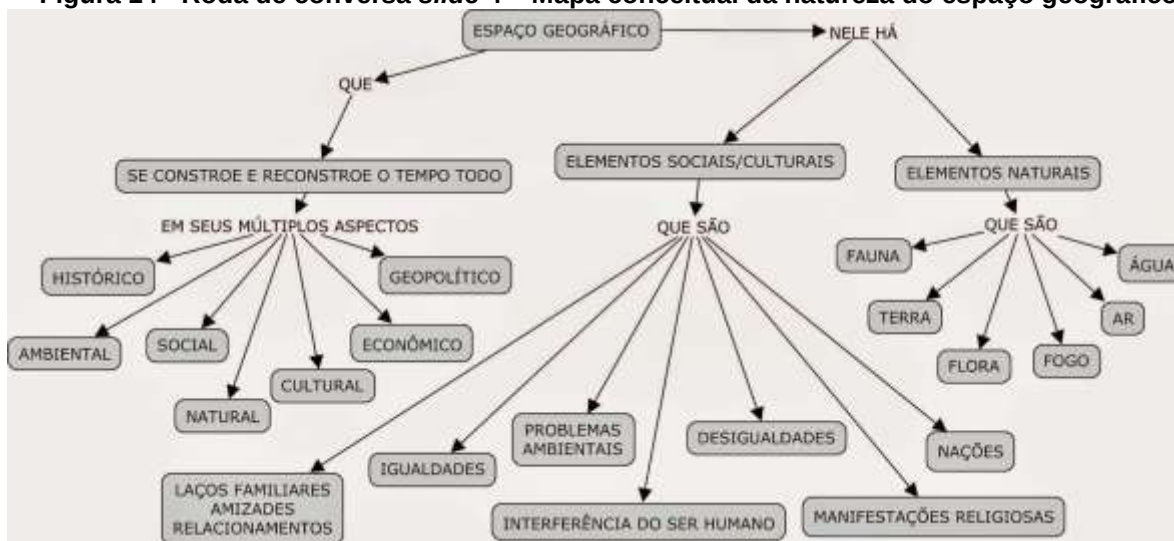
A seleção destes croquis para aula teve como objetivo dialogar sobre dois espaços de importância, sobretudo à cultura do país: a Figura 12 resgatou um campo de futebol que no dito popular é a “paixão do brasileiro”; manifestado também em outros croquis, sobretudo do sexo masculino; e a Figura 13 representou um quarto, lugar de refúgio e descanso.

Ao tratar do memorial da construção, o pesquisador lançou a questão que havia deixado em aberto no início da aula. Tratava-se de uma preocupação da ausência de uma análise humana no processo de construção, argumentando que percebera uma preocupação da turma com o solo, fundada nas questões técnicas da edificação; trazendo a Geografia nos impactos sobre o solo, relevo; autorização com a prefeitura. Mas em nenhum momento colocara o técnico em edificações nas relações de trabalho presente na obra.

Dentre as justificativas da turma, dois argumentos merecem destaque, sobretudo pelo fato de terem sido anuídos por todos. O primeiro, vindo de um estudante, tinha como base o foco às questões técnicas dadas ao curso, sem preocupação com a questão humana, de relação de trabalho. O segundo argumento, vindo de uma estudante, tinha como base o fato de a redação da questão ter sido redigida “como ocorreu a construção”, ter induzido ao operacional, apenas.

Para concluir esta parte, o pesquisador trouxe para discussão um mapa conceitual sobre a natureza do espaço geográfico (Figura 14):

Figura 14 - Roda de conversa slide 4 – Mapa conceitual da natureza do espaço geográfico



Disponível em: <<http://gpensar.blogspot.com/2014/10/nosso-curso-ensinando-e-aprendendo-com.html>> Acesso em: 02 out. 2018

Nele explanou sobre os elementos do espaço geográfico e os assuntos que estavam dialogando até o momento. O espaço em análise, da maquete, do croqui elaborado, é carregado de uma historicidade, de uma geopolítica, lembrando da analogia residência x país; os elementos socioculturais, àqueles esquecidos no memorial da construção, assim como os naturais, muito bem lembrados pela turma.

Com foco nas questões socioculturais, o professor de Geografia encerrou esta primeira parte da aula, mostrando sua importância de análise ao inferir sobre a polêmica gerada com a construção de uma pirâmide de vidro em frente ao renomado museu de Louvre, na França, tido como uma cicatriz no rosto de Paris. Certamente quem construiu, concluiu o professor, não ponderou o impacto que teria, não considerou os aspectos socioculturais que estamos discutindo.

Ao iniciar a segunda parte, o pesquisador fez referência ao primeiro texto como modelo de análise de um produto constante em uma edificação, tratando de questões geográficas cotidianas, como a origem da matéria-prima, dos biomas, os principais países exploradores. Situou a matéria-prima, a madeira, no tipo de indústria em que é processada, recordando com a turma os tipos e ramos industriais; sendo que a mesma análise poderia ser feita no tema “rede de transporte”, em referência ao assunto do programa regular, responsável pela interconexão entre estes setores industriais até chegar ao mercado consumidor.

Sobre o texto para a aula, o pesquisador dedicou à turma, sobretudo aos que seguirão na profissão; alertando que, por mais que a atual fase técnico-científico-

informacional exija um trabalhador polivalente, capaz de saber operar diversos conhecimentos, o sistema tende aliená-lo. Seguiu-se a mesma metodologia de exposição e recurso, todavia, cada estrofe o pesquisador, auxiliado pelo professor de Geografia, utilizou uma imagem ou texto de relação direta ao assunto abordado.

Entre os objetivos, o texto em questão procura desvendar certos engodos quanto à questão do trabalho humano em relação ao espaço. Pois quem está construindo não é a máquina, não é um *software*. O ser humano é a interferência. E de que forma se faz esta interferência? Para que se faz? Para quem? Qual o valor de ser explorado para realizá-la? Até que ponto vale à pena? Lançadas estas indagações, o pesquisador projetou e leu a primeira estrofe do poema (Figura 15):

Figura 15 - Roda de conversa slide 5 – Análise de texto

Concretando e geografando a existência humana

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na ação que emana
Do esforço físico-intelectual
Do todo e do individual
Daqueles que concretam uma ação
Em um espaço em formação.



João

Fonte:
Márcio
Santos de
Andrade.

A

A discussão inicial levantada envolveu o tema “Divisão Internacional do Trabalho” (DIT), também tratada como “Divisão Social do Trabalho” por outras áreas do conhecimento. O objetivo era situar o Brasil e a profissão do técnico em Edificações nesta organização mundial-territorial do trabalho. Uma discussão que envolveu a questão do trabalho manual e intelectual, sobre a dissociabilidade ou não deste processo. Momento em que o pesquisador utilizou conhecimentos de autores como Saviani (2007) e Antunes (1999), sem fazer citações ou inferências de nomes.

Considerado, também, momento marcante na aplicação do produto, não apenas pela interatividade da turma, mas em perceber nítida e preconceituosa distinção entre o trabalho do engenheiro e do pedreiro em uma obra, como aborda os citados autores.

O pesquisador havia lançado a seguinte pergunta: Na hora que o pedreiro estiver executando os mandos do engenheiro, ele estará pensando, construindo e aplicando o conhecimento? Houve quem colocasse claramente que “a parte intelectual está no engenheiro”. O pesquisador, portanto, conduziu a discussão para a compreensão de se reconhecer a importância de que o trabalho de todos é indispensável para concretização da obra, do pedreiro, do técnico em edificações ao engenheiro.

A transição para a segunda estrofe (Figura 16) foi antecedida por uma afirmação provocativa do pesquisador à natureza da profissão em curso: a segregação espacial.

Figura 16 - Roda de conversa slide 6 – Análise de texto

Concretando e geografando a existência humana

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na ação insana
Do valor agregado
Ao espaço segregado
Daqueles que pensam deter
Todas as facetas do poder.



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Afirmando que o técnico em Edificações é um agente deste processo, o pesquisador fez indagações sobre o conceito de segregação espacial, resgatando a questão do centro e da periferia e sua mutação de sentido ao longo do tempo, tratados em assuntos sobre regionalização do espaço-mundo, geopolítica, projeções cartográficas e urbanização.

A turma demonstrou bom domínio em relação à questão, cuja finalidade neste momento, além de situar o técnico em Edificações neste contexto, era sinalizar o cuidado com o ciclo natural do sistema capitalista, pois assim como os espaços que antes eram periferias e hoje possuem *status* de centro, na questão urbana. O tratamento ao cliente rico ou pobre, a distinção da construção, portanto, perpassa a questão cíclica capitalista: E se alguém sem recurso pedir a você um projeto? Houve quem afirmasse: Então, não faço! Apesar da afirmação espontânea que gerou um clima humorístico, sem respostas definitivas, percebeu-se a seriedade da decisão.

A terceira estrofe (Figura 17) foi lida e discutida com foco na questão da aquisição dos direitos humanos conquistados ao longo dos então 518 anos de história oficial brasileira, materializados, sobretudo, com a vigente constituição federativa.

Figura 17 - Roda de conversa *slide 7* – Análise de texto

Concretando e geografando a existência humana

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na lei profana
De garantir a digna moradia
Ao pobre da *mais valia*
Que trabalha exaustivamente
Pra morar aonde não o pertence.



"São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: **salário mínimo**, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas **necessidades vitais básicas** e às de sua família com **moradia**, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim".
(o artigo 7º, inciso IV da Constituição Federal/88)

Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

A questão apresentada foi direta, assim como a devolutiva por parte da turma, qual relacionava o poder de compra do vigente salário mínimo com os vários itens a serem atendidos.

A discussão foi direcionada à “moradia”, da dificuldade em adquirir, manter e alugar. A *mais valia*, termo marxista conhecido pela turma, entrou em discussão

projetando-a sua distinção em países ricos e pobres, mostrando que sua divisão é mais desigual nestes últimos, o que impacta diretamente sobre a questão tratada. Portanto, cabe a quem detém a *mais valia* acentuar ou atenuar a concentração de riqueza, sendo também uma questão pessoal sobre o tipo de sociedade e o tipo de mundo que se deseja construir.

A quarta estrofe foi a mais tranquila, pois familiar à turma. Tratava-se dos tipos de construção que marcam o espaço geográfico brasileiro (Figura 18). O que para turma parecia simples à diferenciação quanto à técnica utilizada na choupana, pau a pique ou alvenaria; a complexidade brotava no reflexo destas às questões tratadas nas estrofes anteriores (e posteriores), cuja leitura para o geógrafo transcende à questão da técnica de edificações aplicada.

Figura 18 - Roda de conversa slide 8 – Análise de texto

Concretando e geografando a existência humana

Quem constrói a morada humana
Deve refletir sobre a choupana
De pau a pique ou alvenaria
Do herói de todo dia
Que engrandece a Nação
Entre fato e ilusão.




Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

As quinta e sexta estrofes (Figuras 19 e 20) foram reflexões, respectivamente, ao paradoxo da vida e obra humanas e a contextualização dos profissionais da construção civil em um espaço em constante transformação. Da quinta seguiu-se a discussão da grandiosidade e complexidade de construção de uma pirâmide, considerando o tempo e a disponibilidade tecnológica da época. Da sexta, epílogo e homenagem em si, a turma respondeu com uma salva de palmas.

Figura 19 - Roda de conversa *slide 9* – Análise de texto

Concretando e geografando a existência humana

Quem constrói a morada humana
Deve refletir em quem engana
Do sentir eterno no corpo,
Mortal na obra piloto!
Pois ao corpo *in* memória
À obra a história.



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Figura 20 - Roda de conversa *slide 10* – Análise de texto

Concretando e geografando a existência humana

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na força soberana
Do pedreiro, pintor, carpinteiro
Técnico, arquiteto ou engenheiro
Das moradias concretando
À existência humana geografando.



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Concluída à exposição dialogada, abriu-se para as considerações finais. Para o pesquisador, a manifestação de ter atingido o objetivo ao poder dialogar com os assuntos da Geografia com o cotidiano do técnico em Edificações, externando o desejo de que as aulas de Geografia no curso, assim como as aulas dos demais componentes curriculares, aconteçam nesta diretriz.

Para o professor de Geografia, o conselho: construir uma obra envolve satisfazer o cliente, mas também o bairro; pensar no conjunto de pessoas envolvido

na construção. O ser humano passa, mas sua obra fica materializada no espaço, a exemplo das obras do arquiteto Oscar Niemeyer. Neste exemplo, obra e ser são expressões vivas, apesar de falecido.

Estas aulas possuíram todos os ingredientes para fazer ressurgir a natureza pejorativa “falante” da turma, em virtude da metodologia desenvolvida. Todavia, pode-se avaliá-las como o momento em que a turma mais se concentrou, mesmo que era notório e previsível alguém disperso em seus próprios pensamentos. Sobretudo na análise do texto, enquanto o pesquisador explanava, havia silêncio, àquele necessário ao momento de reflexão, traduzido tranquilamente como atitudes de respeito e maturidade da turma.

4.2.4 Fase 4 (Evento “Café com Maquetes”)

Finalmente, o momento de exposição, socialização e avaliação do produto educacional. Como sujeito a qualquer planejamento pedagógico, houve alteração entre o que se pretendia apresentar e o que realmente foi apresentado.

Apesar do empenho da turma em realizar e entregar as análises técnicas e geográficas de um componente da maquete, proposta como atividade no segundo momento da sequência didática, a ausência de padrões técnico-científicos, sobretudo em questões de referências à ABNT, inviabilizou sua exposição no evento.

De fato, a simultaneidade com as atividades pedagógicas regulares da última fase do ano letivo, considerando a carga horária total do curso; a ausência de tempo extracurricular para orientações pontuais da turma, assim como do professor de Geografia; o cansaço natural destes sujeitos; foram fatores, apesar de previsíveis, impactantes no resultado desta atividade.

Como a adequação dos materiais da turma aos padrões necessários à exposição não foi viável e considerando que os objetivos da sequência didática haviam sido cumpridos, fechou-se no planejamento para este evento, a criação de *QR Codes* por áreas do conhecimento, visando uma integração curricular entre os conhecimentos envolvidos na formação do Técnico em Edificações.

Surgira a ideia, portanto, da maquete de construção civil codificada para o ensino de Edificações. Inicialmente, para atender aos objetivos desta pesquisa, abordando apenas uma amostra do *como a Geografia pode contribuir* para este perfil formativo; além de hospedar as maquetes virtuais da turma para o dia do

evento. Ou seja, apesar do produto ter apenas uma delimitação temática, ficou aberto para atualizações temáticas e inserções futura de outras áreas do conhecimento.

Para tanto, foi produzido outro texto didático, sintetizando assuntos trabalhados na sequência didática, agregando outros e inserido os textos produzidos e analisados nas aulas.

O evento (Figura 21) foi aberto pela professora de Maquetes que, após as devidas saudações ao público e apresentação de seu objetivo, anunciou a participação do pesquisador como um dos membros responsáveis pelo evento, por este ser parte de seu estudo do mestrado. A colocação da professora “foi um trabalho extenso e importante para o entendimento da contribuição do espaço, de contribuição projetual dentro das disciplinas de edificação”, certamente sintetizava toda a exposição de maquetes ali presente.

Figura 21 - Evento Café com Maquetes 2018



Fonte: João Márcio Santos de Andrade

Ao dirigir-se ao público, o pesquisador agradeceu todos os sujeitos envolvidos e que naquele momento colocava-se, também, na posição de estudante, solicitando ao público o registro de sua avaliação ao trabalho, no final do evento (Figura 22). Tratou brevemente do objetivo e trabalho desenvolvido junto ao 2º ano, enfatizando a necessidade na Rede Federal de ensino profissionalizante, sobretudo de nível médio, de materiais didáticos que contribuam para integração curricular à formação profissional e cidadã do ser humano.

Figura 22 - Avaliação do produto educacional pela comunidade no evento café com maquetes



Fonte: João Márcio Santos de Andrade

Apesar da mudança na estratégia de apresentação da maquete, a aprovação no evento foi de 100%. Exposta e apreciada pelo público, composto por professores e estudantes do curso (1º e 2º anos do Ensino Médio), servidores técnico-administrativos e comunidade externa (principalmente familiares dos discentes), houve quem registrasse na ficha de avaliação que era “uma forma de integrar os conteúdos”, referenciando o que se pretende com a concepção do produto para fins didáticos: não apenas a contribuição da Geografia, mas de todos os componentes curriculares necessários à formação integral do técnico em Edificações.

A avaliação do produto educacional junto à turma programada para o pós-evento, em sala de aula, via questionário impresso só foi possível no início do ano letivo de 2019, em virtude do fim das atividades didáticas por parte da turma após o evento.

Embora transcorridos dois meses após o final da aplicação da sequência didática, o questionário foi gentilmente aplicado pelo coordenador do curso para a turma que agora iniciara o 3º ano. Apesar do risco dado ao longo intervalo, não houve mudança no perfil da turma quanto ao seu senso crítico e de responsabilidade diante da pesquisa, fato comprovado nos resultados. Ou seja, cientificamente, nas palavras do orientador deste trabalho “se o tempo não mostrou mudança de postura, pode-se inferir uma validade mais segura dos dados coletados”.

O questionário era composto de quatro questões (Apêndice D), sendo uma repetida da primeira que tratava sobre a intenção de prosseguir no curso. No geral, não foi visualizada mudança de postura, considerando que no primeiro questionário participaram 36 estudantes e neste último, 31. A porcentagem dos que pretendem seguir a profissão continuou na margem dos 50% (oscilando de 55% para 58%, entre o primeiro e o segundo).

A segunda questão versava sobre contribuição da pesquisa à formação profissional. Para 84% a resposta foi positiva, havendo variadas justificativas como:

- Possibilidade de enxergar o curso com outra perspectiva.
- Ampliação do olhar geográfico.
- Melhor base para a faculdade de Arquitetura.
- Novo olhar da Geografia e sua importância para a Engenharia.
- Enxergar o curso de uma forma contextualizada.

Para os 16% que afirmaram negativamente, a principal justificativa foi à recusa pela área da construção civil (maior parte) e pela ciência geográfica.

A terceira questão procurou investigar mudança de percepção sobre a Geografia após a pesquisa. A porcentagem subiu para 90% dos que afirmaram positivamente, possuindo também variadas justificativas:

- Como a Geografia está presente na construção civil, podendo utilizá-la ao seu favor.
- Maior valorização da Geografia ao vê-la em seu perfil formativo.
- Possibilidade de aplicação prática da Geografia.
- Estudar assuntos que não imaginava possuir relação.
- Enxergar uma Geografia que abrange outras áreas.
- Conhecer os materiais e onde são feitas as edificações.
- Possibilidade de associar à Geografia à sua escolha de curso.
- Enxergar o mundo e as construções com outros olhos.

Todavia, torna-se satisfação maior ao pesquisador e professor de Geografia a leitura de respostas, onde o estudante passa a valorizar o conhecimento quando percebe seu valor cotidiano, ou seja, sua contextualização: “Entendi a forma como a geografia pode ser usada e útil na vida profissional e agora valorizo mais a matéria” (depoimento discente).

Aos 10% que responderam negativamente, o que equivale em números, três estudantes; um não justificou; outro escreveu que sempre faz associações entre os conhecimentos geográficos e os conhecimentos específicos das Edificações; e o outro afirmou que “a Geografia sempre foi e será importante”.

A última questão era dissertativa e procurava fundamentar a percepção do estudante quanto à relação entre os conhecimentos geográficos e as técnicas de edificações, todavia sendo abordada de uma forma mais diretiva em relação ao primeiro questionário: *Quais conhecimentos da Geografia podem ser utilizados pelo técnico em Edificações?*

Apesar da preponderância no resultado geral dos aspectos físico-territoriais da Geografia (clima, relevo, solo, vegetação), criticado na terceira fase da sequência didática; houve quem resgatasse os impactos provocados pela ação humana neste processo de transformação espacial.

Uma boa síntese do conjunto do produto educacional foi dada na seguinte colocação, e nela desfecha-se este momento, sobretudo por reiterar a finalidade do produto em integrar todas as áreas do conhecimento necessárias à formação integral do técnico em Edificações: “As alterações nos meios tanto sociais quanto ambientais, do homem, podem ser analisadas e pensadas de maneira favorável na aplicação a diversos campos”, escreveu um dos estudantes.

Apesar de não programada, o produto educacional passou por outra avaliação. Convidado pela equipe de formação continuada do Câmpus Votuporanga, no final do segundo semestre de 2018, para tratar da temática “O Ensino Médio Integrado no IFSP/Câmpus Votuporanga: Identidade e Gestão Curricular” junto aos coordenadores de curso e docentes; o pesquisador aproveitou a oportunidade para divulgar o trabalho desenvolvido. E na pesquisa realizada após a palestra, foi unanimidade entre os presentes a aceitação por um trabalho curricular integrado.

4.2.5 Maquete codificada para o ensino de edificações com contribuições da Geografia

O atual estágio do produto educacional hospeda os materiais utilizados no evento Café com Maquetes, ficando restrito, portanto, aos componentes curriculares de Geografia, inserido conforme a citada Base Nacional, na Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicados; e Maquetes, componente curricular referente à Formação Técnica Profissional.

A Coordenadoria de Tecnologia e Informação do Câmpus Votuporanga (CTI/VTP), instituição de aplicação do produto, devidamente autorizada pela Direção-Geral, liberou a hospedagem dos QR Codes no site da instituição, no endereço <http://vtp.ifsp.edu.br/ped>.

Em relação ao componente curricular de Maquetes (Figura 24), ficaram registrados os vídeos das maquetes virtuais apresentadas pelos estudantes do 2º ano, cujos clientes foram os estudantes do 1º ano do curso de Edificações e tinha como requisito básico e obrigatório no projeto, um espaço adaptado às pessoas com deficiência (PcD). Foram apresentadas as mais variadas edificações como residências, igrejas, lojas, quartos etc.; com a marca registrada da personalidade juvenil do século XXI.

Figura 23 - QR Code formação técnica profissional



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

No componente de Geografia (Figura 25) ficou registrado outro texto didático. Como abordado na terceira seção, trata-se de uma síntese dos conhecimentos trabalhados na sequência didática e demonstração de um possível diálogo entre o geógrafo e o técnico em Edificações, numa espécie de retomada da passagem do livro “O Pequeno Príncipe” que abriu os trabalhos da sequência didática.

Figura 24 - QR Code ciências humanas e sociais aplicadas



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

5 O PRODUTO EDUCACIONAL: MAQUETE CODIFICADA PARA O ENSINO DE EDIFICAÇÕES COM CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA

<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/433825>

Esta seção trata da finalidade, justificativa, descrição e bases teóricas do produto educacional.

5.1 Finalidade

Fruto de uma construção coletiva³, o produto educacional ao desvelar, durante a fase de pesquisa, como a Geografia pode contribuir para a formação do técnico em Edificações, na modalidade Ensino Médio Integrado, numa perspectiva omnilateral. Entra na fase do ensino com o foco em propiciar ao estudante, através de uma maquete de construção civil, a reflexão e a aplicação dos conhecimentos geográficos na elaboração de seus projetos profissionais e no exercício de sua cidadania.

5.2 Justificativa

Ao propor o uso da maquete de construção civil como recurso metodológico de integração do componente curricular de Geografia à formação do técnico em Edificações, o produto educacional é, entre outras possíveis, resposta e contribuição ao questionamento:

Em que medida os saberes consagrados no currículo escolar – História, **Geografia**, Arte, Português, Matemática, Literatura, Ciências, Química, Física, Filosofia, entre outros – **podem relacionar-se com as áreas e fazeres profissionais**, restituindo-lhes seu caráter histórico e contextual? (MOLL, 2010, p. 136, grifo meu)

Somando-se, ainda, a questão da ausência de conexão, de diálogo propriamente dito, entre o que se ensina com a natureza do profissional em formação, apresentada na proposta de ensino de Geografia inserta no Projeto Pedagógico do Curso (BRASIL, 2015), incluso nesta o livro didático adotado (BALDRAIA, 2016).

³ Desenvolvido por: João Márcio Santos de Andrade (mestrando ProfEPT/IFSP/Câmpus Sertãozinho); Prof. Dr. Márcio José dos Reis (orientador ProfEPT/IFSP/Câmpus Sertãozinho); Prof. Me. Luís Fernando Rosalino (docente de Geografia do IFSP/Câmpus Votuporanga); Profa. Me. Érika Cristina Pedroso Pereira (docente de Maquetes do IFSP/Câmpus Votuporanga).

Por fim, o produto, em seu formato de proposta de ensino e material didático, é resultado, também, da existência do ProfEPT, cuja finalidade é “tanto a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado” (BRASIL, 2017, p.01).

5.3 Descrição e bases teóricas

O produto educacional, planejado para aplicação em uma turma do 2º ano do curso técnico integrado de Edificações, é estruturado por uma sequência didática e um maquete física de construção civil dotada de *QR Codes* que

É um código de barras em 2D que pode ser escaneado pela maioria dos aparelhos celulares que têm câmera fotográfica. Esse código, após a decodificação, passa a ser um trecho de texto, um link e/ou um link que irá redirecionar o acesso ao conteúdo publicado em algum site. (Portal G1, 2019).

No produto há cinco *QR Codes* correspondentes a cada área do conhecimento (Figura 26), conforme a nova Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BRASIL, 2018), hospedados no site da instituição de aplicação: <http://vtp.ifsp.edu.br/ped>.

Figura 25 - *QR Codes* da maquete física



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Seu atual estágio hospeda apenas uma possibilidade de trabalho com a Geografia (inserida na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) dentro do itinerário formativo do técnico em Edificações, ficando aberta às inserções e atualizações temáticas. A presença de todas áreas do conhecimento em *QR Codes* é colocada como convite à participação a integração curricular com vista à formação integral do estudante.

5.3.1 Sequência didática integrante do produto educacional

A sequência didática integrante do produto educacional, numa adaptação de Dolz, Noverraz & Schneuwly (2004), é estruturada em quatro fases (Figura 27), cujo detalhamento é apresentado nas subseções seguintes.

Figura 26 - Sequência didática integrante produto educacional



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

5.3.1.1 Fase 1 (Aula 1): Problematizando

Esta fase é precedida pela apresentação da situação de aprendizagem (proposta de trabalho) pelo professor de Geografia à turma de aplicação. Prenunciada num contexto motivacional, é apresentada apenas a finalidade do produto educacional, sem dizer o que ele é de fato, como forma provocar a curiosidade, essencial às demais fases.

Para tanto, faz-se apenas necessário, neste momento, que a turma tenha ciência de que o trabalho envolve momentos de diálogos sobre uma Geografia presente no cotidiano do técnico em Edificações – uma Geografia que está naquela parte mais técnica das edificações. Depois, segue-se para as seguintes etapas:

- A) **Um convite especial:** exposição oral do trecho do livro “O Pequeno Príncipe”, como forma de despertar a turma para a importância que cada ser humano possui no processo de desenvolvimento da Ciência – ora na situação de pesquisador, ora na condição de sujeito ou elemento da pesquisa:

De onde vens? Perguntou o velho.

- Que livro é esse? perguntou-lhe o príncipezinho. Que faz o senhor aqui?

- Sou geógrafo, respondeu o velho.

- Que é um geógrafo? Perguntou o príncipezinho.

- É um sábio que sabe onde se encontram os mares, os rios, as cidades, as montanhas, os desertos. É bem interessante, disse o príncipezinho. Eis, afinal, uma verdadeira profissão! E lançou um olhar em torno de si, no planeta do geógrafo. Nunca havia visto planeta tão majestoso.

- O seu planeta é muito bonito. Haverá oceanos nele?

- Como hei de saber? Disse o geógrafo.

- Ah! (O príncipezinho estava decepcionado.) E montanhas?

- Como hei de saber? Disse o geógrafo.

- E cidades, e rios, e desertos?

- Como hei de saber? Disse o geógrafo pela terceira vez.

- Mas o senhor é geógrafo!

- É claro, disse o geógrafo; mas não sou explorador. Há uma falta absoluta de exploradores. Não é o geógrafo que vai contar as cidades, os rios, as montanhas, os mares, os oceanos, os desertos. O geógrafo é muito importante para estar passeando. Não deixa um instante a escrivaninha. Mas recebe os exploradores, interroga-os, anota as suas lembranças. E se as lembranças de alguns lhe parecem interessantes, o geógrafo estabelece um inquérito sobre a moralidade do explorador.

- Por que?

- Porque um explorador que mentisse produziria catástrofes nos livros de geografia. Como o explorador que bebesse demais.

- Por que? Perguntou o príncipezinho.

- Porque os bêbados veem dobrado. Então o geógrafo anotaria duas montanhas onde há uma só. (SAINT-EXUPÉRY, 2006, p. 53-55).

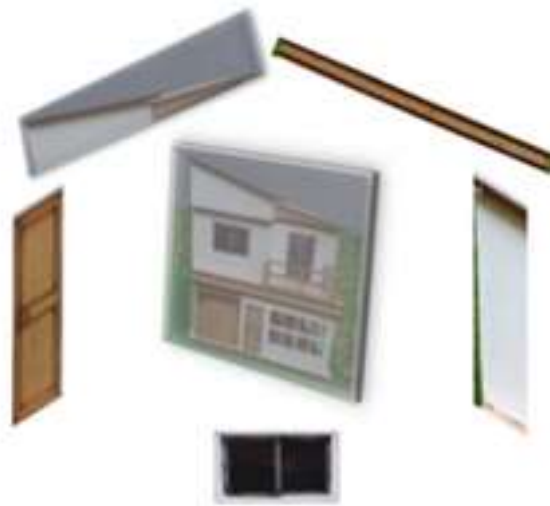
- B) **Problematizando:** apresentação das questões que giram em torno do produto educacional - *O que esses livros (apontando para o livro didático de Geografia) falam sobre a profissão do técnico em Edificações? Alguém já fez esta pergunta? Alguém teve essa curiosidade?* Inicia-se a identificação das evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações. Para tanto, os estudantes precisam responder a seguinte questão, cujas respostas servirão de *feedback* (produção inicial) às demais fases: *Você acredita que há alguma relação entre os conhecimentos de Geografia e os conhecimentos das técnicas de edificações? Por quê?*

5.3.1.2 Fase 2 (Aulas 2 e 3): Geografando, concretando e codificando

No segundo momento inicia-se a análise da relação do estudante com o conhecimento geográfico presente em uma obra de construção civil. É apresentada a maquete para a turma, de uma forma interativa e analítica, iniciando com a apresentação da base até a montagem final (Figura 28), tecendo questões como:

- O que representa a base para o geógrafo?
- E para o técnico em Edificações?
- O que é constituída sobre a base? Como ocorre? Por quê? Para que e quem?

Figura 27 – Maquete que compõe o produto educacional



Fonte: João Márcio Santos de Andrade

São propostos os seguintes temas para discussão:

- Percepções profissionais sobre o mesmo objeto de trabalho: o espaço terrestre.
- Produção e representação do espaço geográfico pelo trabalho humano.

Após, a turma é dividida em grupos para entrega de um componente da maquete (janela, porta, laje, piso, pintura, telhado) para que realizem análises técnicas (de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT) e geográficas (explorando temas como recursos naturais, industrialização, rede de transportes etc.), com a finalidade de serem criados *QR Codes* com os dados pesquisados, conforme exemplo apresentado na Figura 29.

A criação dos *QR Codes* e o processamento de dados da pesquisa é realizada com o apoio técnico da área de Informática, tendo em vista domínio específico de conhecimento. Esta integração curricular com a Informática por meio desta atividade, além de cumprir o objetivo do produto educacional, procura apresentar e incentivar o uso de um recurso que vem sendo explorado em vários produtos no mercado. Manifestando-se com esta atividade, uma possibilidade de uso na área de construção civil, como na representação espacial (maquete).

Figura 28 – Exemplo da Atividade 3



Fonte: João Márcio Santos de Andrade

A fase 2 é concluída com as análises dos grupos sobre o texto abaixo, proposto como base de reflexão à atividade proposta, por envolver temas como *função, origem, matéria-prima, tipos, tecnologias aplicadas, biomas terrestres e a questão ambiental, conotações políticas*; de um componente comum nas edificações. Enfim, algumas possibilidades na leitura sobre:

A PORTA⁴

Porta! Quem e de onde será?
Invenção humana milenar
Feita pra abrir e fechar,
Quando feita de madeira
Matéria-prima pra se pensar!
Do Brasil, EUA, China ou Canadá
Biomas terrestres, onde achar?
Em Floresta, Cerrado ou Caatinga

⁴ Texto elaborado por João Márcio Santos de Andrade, como parte integrante do produto educacional do ProfEPT. Seu uso é condicionado às regras expressas na Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 que estabelece os direitos do autor. Solicita-se assim, a expressão completa de autoria nos materiais que reproduzam o conteúdo aqui apresentado.

Ao ser humano coube transformar.
 De Cedro, Eucalipto ou Jatobá,
 Num tom original ou processado,
 MDF, aglomerado ou compensado
 De várias formas pode estar.
 Porta! Quando feita de madeira
 Matéria-prima pra se pensar!
 Grandes empresas em tom ecológico
 Plantam mudas ecoando
 Recuperação do habitat biológico.
 Mas do curso geográfico do solo à fábrica
 Ao ser humano não foi atribuído
 A origem recriar.
 Porta! Quando feita de madeira
 Ou até mesmo de areia (areia?)
 Matéria-prima pra se pensar!
 Presente em inúmeras edificações
 Manual ou automática,
 Feita para abrir e fechar.
 É símbolo político em uma casa ou Nação.
 Com Paz, nela anuncia-se a chegada!
 Com Guerra, a invasão!
 Neste contexto confuso paradoxal.
 Abriu o avanço, o sonho e o encanto
 Fechou o atraso, o pesadelo e o espanto.

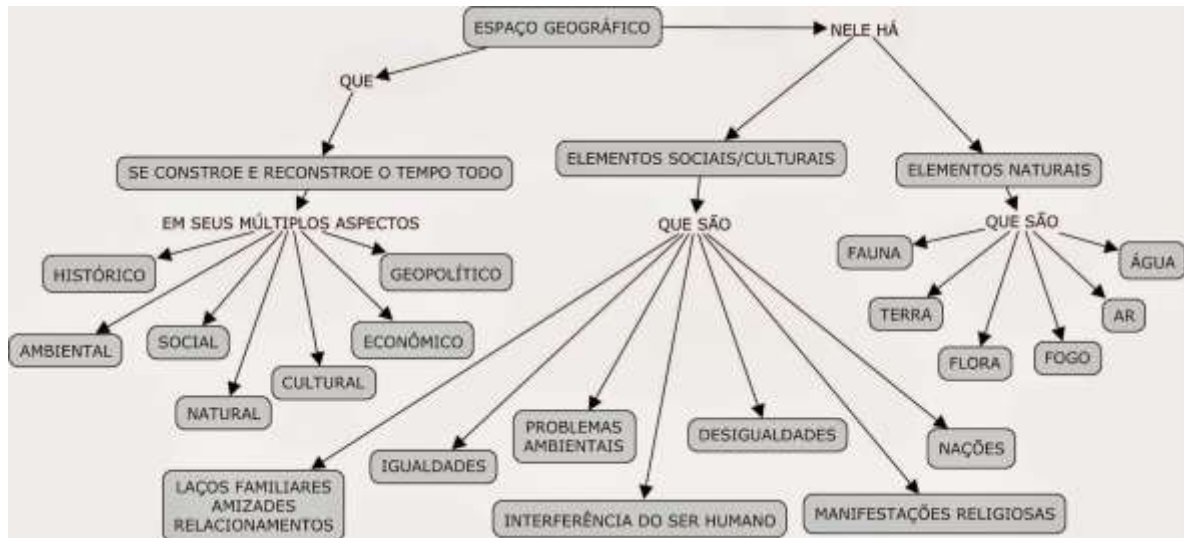
5.3.1.3 Fase 3 (Aulas 4 e 5): Concretando e geografando

A **Fase 3** tem como foco o objetivo geral deste produto educacional, situando o técnico em Edificações (concretando) no contexto dos conhecimentos geográficos (geografando). Tendo como suporte teórico inicial de análise, as produções da turma realizadas na fase 2 (croquis e respectivos textos), cuja exposição ocorre mediante uma *roda de conversa*⁵, trazendo a seguinte questão-reflexão: *Construir uma edificação (casa, prédio etc.) implica saber Geografia?*

Como sistematização das produções dos estudantes, é proposto a discussão do mapa conceitual abaixo, que trata da natureza do espaço geográfico (Figura 30):

⁵ Para subsidiar o formato, todos os elementos de análise desta fase são apresentados em *slides*.

Figura 29 - Mapa conceitual da natureza do espaço geográfico



Disponível em: <<http://gpensar.blogspot.com/2014/10/nosso-curso-ensinando-e-aprendendo-com.html>> Acesso em: 02 out. 2018

No segundo momento é proposto a reflexão do texto abaixo, no mesmo formato de *roda de conversa*. O texto propõe refletir sobre as pessoas que criam as rugosidades no espaço, que, numa conjugação de *conhecimento, segregação, poder, desigualdade, soberba, profissionalismo e execução*; dar-se:

CONCRETANDO E GEOGRAFANDO A EXISTÊNCIA HUMANA⁶

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na ação que emana
Do esforço físico-intelectual
Do todo e do individual
Daqueles que concretam uma ação
Em um espaço em formação.



Fonte: <http://www.evollua.com>

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na ação insana
Do valor agregado
Ao espaço segregado
Daqueles que pensam deter
Todas as facetas do poder.



Fonte: <http://segregacaoespacial.blogspot.com>

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na lei profana
De garantir a digna moradia
Ao pobre da mais valia
Que trabalha exaustivamente
Pra morar aonde não o pertence.



"São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: **salário mínimo**, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas **necessidades vitais básicas** e às de sua família com **moradia**, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim". (artigo 7º, inciso IV da Constituição Federal/88)

⁶ Texto elaborado por João Márcio Santos de Andrade, como parte integrante do produto educacional do ProfEPT. Seu uso é condicionado às regras expressas na Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 que estabelece os direitos do autor. Solicita-se assim, a expressão completa de autoria nos materiais que reproduzam o conteúdo aqui apresentado.

Quem constrói a morada humana
Deve refletir sobre a choupana
De pau a pique ou alvenaria
Do herói de todo dia
Que engrandece a Nação
Entre fato e ilusão.



Fonte: br.viewu.info

Quem constrói a morada humana
Deve refletir em quem engana
Do sentir eterno no corpo,
Mortal na obra piloto!
Pois ao corpo in memória
À obra a história.



Fonte: <https://thoth3126.com.br>

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na força soberana
Do pedreiro, pintor, carpinteiro
Técnico, arquiteto ou engenheiro
Das moradias concrementando
À existência humana geografaando.



Fonte: <https://blogdaengenharia.com>

O texto, dentre outras possibilidades de análise, é trabalhado na perspectiva de desvendar certos engodos quanto à questão do trabalho humano em relação ao espaço. Pois quem está construindo não é a máquina, não é um *software*. O ser humano é a interferência: *E de que forma se faz esta interferência? Para que se faz? Para quem? Qual o valor de ser explorado para realizá-la? Até que ponto vale à pena?*

Outro tema possível de discussão envolve a “Divisão Internacional do Trabalho” (DIT). O objetivo é situar o Brasil e a profissão do técnico em Edificações nesta organização mundial-territorial do trabalho. Uma discussão que envolve a questão do trabalho manual e intelectual, sobre a dissociabilidade ou não deste processo: *No momento que o pedreiro executa os comandos do engenheiro, ele irá construir e aplicar o conhecimento?*

Sobre a segregação socioespacial é possível resgatar a questão do *centro* e da *periferia* e sua mutação de sentido ao longo do tempo, tratados em assuntos sobre regionalização do espaço-mundo, geopolítica, projeções cartográficas e urbanização.

Outra possibilidade é a discussão sobre o direito à moradia, sobre a dificuldade em adquirir, manter e alugar. A *mais valia*, termo marxista, entra em discussão projetando-a sua distinção em países ricos e pobres, mostrando que sua divisão é

mais desigual nestes últimos, o que impacta diretamente sobre a questão tratada. Portanto, cabe a quem detém a *mais valia* acentuar ou atenuar a concentração de riqueza, sendo também uma questão pessoal sobre o tipo de sociedade e o tipo de mundo que se deseja construir.

5.3.1.4 Fase 4 (Evento): Socializando

A **Fase 4** traz como objetivo a socialização e a avaliação dos resultados, para e pela comunidade (interna e externa), no evento anual do curso da instituição, conhecido como *Café com Maquetes*. É apresentada a maquete codificada com a sistematização de conhecimentos analisados no processo de aplicação do produto educacional.

A avaliação ocorre mediante observações e ficha impressa, para dois grupos distintos e com as seguintes questões:

- **Para o estudante do curso onde foi aplicado o produto⁷:** *O produto educacional contribuiu para sua formação profissional? Houve mudança no nível de importância da Geografia após a aplicação do produto educacional? Quais conhecimentos da Geografia podem ser utilizados pelo técnico em Edificações?*
- **Para a comunidade interna e externa:** *Como você avalia a proposta apresentada? () Boa () Ruim. Por quê?_____*

5.3.2 Texto-base da produção final: A Geografia no itinerário formativo do técnico em Edificações – possíveis conexões.

Desde que o ser humano deixou de ser nômade, o espaço terrestre foi dando lugar progressivamente ao que o Geógrafo convencionou chamar de espaço geográfico: o rural, simbolizado por uma segunda natureza produtiva ou espaços produtivos (agricultura, pecuária e atividades extrativas); e o urbano, simbolizado por aglomerações de casas, prédios, ruas etc.

No decorrer da história, do avanço da ciência e da tecnologia, da sistematização do conhecimento e sua transmissão em escolas e universidades, surgiu o Técnico em Edificações que, junto com outros profissionais da área da construção civil (arquitetos, pedreiros, engenheiros etc.) responde como coautor do

⁷ A avaliação para o estudante do curso de aplicação é aplicada após o evento, em sala de aula.

que o renomado geógrafo brasileiro, Milton Santos chamou de rugosidades do espaço (SANTOS, 2004)

Enquanto o Geógrafo analisa e registra estas rugosidades em textos, imagens e mapas; do bairro, da cidade, da região, do país, do continente e do planeta; o Técnico em Edificações segue contribuindo na concretização destas diferentes formas espaciais (do projeto-maquete ao espaço concreto-geográfico).

É fato que muitos conflitos ocorreram ao longo do processo histórico de sedentarização humana, a exemplo das Guerras Mundiais - uma “verdadeira aula de geografia mundial” expressou o famoso historiador mundial, Eric Hobsbawm, em uma de suas mais conhecidas obras, a Era dos Extremos, em referência direta à Segunda Guerra Mundial (HOBBSAWM, 1995).

A construção do espaço geográfico sempre intercalou momentos de “guerra e paz”, seja literalmente falando ou não.

Embora tenha diferentes conotações às diversas culturas mundiais, a expressão “sonho da casa própria” no Brasil representa ainda um dos grandes obstáculos para muitas famílias brasileiras. Com uma população absoluta atual estimada em 209 milhões de habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país apresenta um déficit habitacional na ordem de 7,7 milhões de residências, conforme dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Tais dados, apesar de ser um problema socioeconômico grave em países subdesenvolvidos como o Brasil, em que períodos de recessão econômica, o aumento do desemprego atinge diretamente o setor imobiliário de aluguéis de imóveis; para os profissionais da construção civil representa um campo de atuação profissional em expansão. Paralelamente, ocorrerá a ampliação do espaço geográfico, novas modificações espaciais, como a verticalização nas grandes cidades e horizontalidade nas pequenas e médias, embora nestas últimas, por outras questões sociais percebe-se, também, o primeiro fenômeno.

Analisando uma casa, portanto, onde Geografia e Técnicas de Edificações se encontram? Ao projetar uma edificação, a primeira pergunta provavelmente que se vem à cabeça é “onde?”.

Para o Geógrafo, a definição do lugar refletirá diretamente o tipo construção, tendo como base às questões de segregação espacial imposta ao capital aplicado ao mesmo – em outras palavras, quanto maior e melhor a infraestrutura, mais distante estamos da noção de loteamento popular.

Para o Técnico em Edificações, além destas questões que podem passar “sem relevância”, responderá o grau de complexidade da obra que terá com sua equipe para executar.

A planta da construção é para o Técnico em Edificações, o mesmo que o mapa é para o Geógrafo. Ambos em sua elaboração (e posterior leitura e interpretação) exigem conhecimentos cartográficos básicos: título, legenda, pontos de orientação, escala. Esta última nos revela o quão o espaço foi reduzido do seu tamanho real – em outras palavras “1:43”, a cada um centímetro percorrido no papel, 43 centímetros de espaço construído, exemplificando.

Ao analisarmos cada componente de casa (porta, janela, piso, telhado, laje, pintura) percebemos, também, a conjugação de Geografia e Edificações. Uma casa pode ter em sua constituição matérias-primas de diferentes lugares do mundo, assim como ao mesmo ser reflexo de uma tendência arquitetônica e técnicas de construção de diferentes culturas.

O que mais é possível refletir sobre o processo de construção do espaço? A ausência da resposta é o epílogo deste texto, na certeza de que ao público a quem este se direciona, continuará tecendo as possíveis conexões entre os conhecimentos geográficos e as técnicas de edificações.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do processo de concepção e desenvolvimento deste produto educacional, de sua sustentação teórica e aplicação no campo de pesquisa, dissertadas nas seções anteriores, materializando uma amostragem do como a Geografia pode contribuir na formação do técnico em Edificações numa perspectiva omnilateral; é pertinente a esta última seção tecer algumas considerações sobre o currículo, mais especificamente, o currículo integrado, onde a Geografia se situa quanto componente curricular.

Partindo da concepção de currículo de Sacristán (2000) que envolve tudo aquilo que o aluno estuda na escola, considerando nele as dimensões político-sociais dos agentes que estabelecem seus conteúdos (governos, instituições), dos que executam (escolas, professores) e dos que recebem (os alunos). E, no viés político-filosófico, campo de batalha entre o saber para formar para a vida e o saber como aplicação produtiva. Pode-se afirmar que a Geografia trabalhada neste produto educacional se aproximou desta caracterização, quando se traz à memória, por exemplo, os momentos de discussão dos textos da sequência didática “A Porta” e “Concretando e geografando a existência humana”.

No primeiro, a objetividade do produto em análise (a função da porta, sua matéria-prima, tecnologia aplicada etc.); ou seja, o saber como aplicação produtiva. No segundo, a produção do espaço com foco na condição humana (relações de trabalho, sua divisão social e territorial; segregação socioespacial etc.); ou seja, o saber para formar para a vida.

Outra consideração e aproximação podem ser amarradas também em Young (2010), quando resgata a importância das escolas, afirmando que sem elas, a humanidade estaria estacionada no tempo, contrapondo visões negativas sobre sua existência/finalidade (movimentos esquerdistas, pesquisadores educacionais radicais). E ao defender a escola como um espaço onde o ser humano, sobretudo a classe menos favorecida economicamente, possui a oportunidade através do conhecimento poderoso (aquele capaz de fornecer explicações confiáveis ou novas formas de se pensar a respeito do mundo) de crescer, ao menos, intelectualmente; o que de fato, em sua casa ou local de trabalho, não conseguiria (YOUNG, 2010).

O trajeto histórico da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (MOURA, 2010); e, conseqüentemente, a aplicação deste produto educacional; corroboram com o contexto acima.

Como inferido no processo de aplicação, a relação entre o pesquisador e a turma, foi progressivamente satisfatória. Apesar da desconexão entre os conhecimentos propostos para a formação do técnico em Edificações nos documentos institucionais (PPC, planos de aula etc.) e livro didático, a turma conseguiu responder satisfatoriamente nas atividades propostas, onde situar a Geografia em seu processo de formação, embora num aspecto mais operacional da Geografia – do saber como aplicação produtiva (SACRISTÁN, 2000).

Resgatando a principal fundamentação teórica da problemática (MOLL, 2010) que deu origem ao produto educacional:

Em que medida os saberes consagrados no currículo escolar – História, Geografia, Arte, Português, Matemática, Literatura, Ciências, Química, Física, Filosofia, entre outros – podem relacionar-se com as áreas e fazeres profissionais, restituindo-lhes seu caráter histórico e contextual? (MOLL, 2010, p. 136)

O desfecho recai sobre a questão do currículo integrado. Apesar da natureza desta produção está no ensino de Geografia no contexto da EPT, sua contribuição à formação omnilateral do técnico em Edificações, procurou-se no processo de concepção e desenvolvimento do produto, uma integração curricular com um componente técnico, a Maquete.

A contribuição ao currículo integrado aparece em Gramsci (2010) como proposta da escola unitária inicial de cultura geral, humanista, formativa, equilibrando o desenvolvimento de capacidades tanto para o trabalho manual quanto intelectual; como solução à crise do sistema escolar nos parâmetros do sistema

capitalista. Assim como em Ramos (2010) quando na formação profissional o trabalhador converte o conhecimento científico em força produtiva.

Apesar do principal obstáculo em unir fisicamente os dois professores no processo de planejamento da sequência didática, a experiência foi positiva quando se resgata o diálogo estabelecido entre os sujeitos da pesquisa, focado no contexto acima. Todavia, vale considerar o alerta de Araújo e Frigotto (2015) sobre a importância de se evitar o uso de uma mesma metodologia de ensino para a formação integrada, pois o sucesso em uma realidade tende a ser fracasso em outra: “sustentamos que não existe uma única técnica mais adequada para a implementação do ensino integrado, pois considerar essa possibilidade seria sucumbir a um determinismo metodológico” (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, P. 76).

Reitera-se, portanto, que este produto educacional apesar de possuir uma delimitação temática, fica aberto para atualizações temáticas e inserções de outras áreas do conhecimento, visando uma integração curricular entre os conhecimentos envolvidos na formação do técnico em Edificações e, sobretudo, com o objetivo de propiciar ao estudante a reflexão e a aplicação destes conhecimentos, na elaboração de seus projetos acadêmicos e profissionais, assim como no exercício de sua cidadania.

Por fim, retomando a questão entre o saber para formar para a vida e o saber como aplicação produtiva (SACRISTÁN, 2000); o avanço positivo das conexões do saber geográfico à formação do técnico em Edificações, feito pelos próprios estudantes; epiloga-se este trabalho com um questionamento dialético sobre a visão de Young (2010) em relação à instituição escolar: em qual outro espaço, cada ser desta turma seria estimulado a fazer tais conexões, principalmente, indo além do saber como aplicação produtiva? E com o desafio à EPT à exigência por uma “formação docente consistente, sistemática e capaz de permitir a articulação e o desenvolvimento equilibrado de saberes gerais e técnicos, estes específicos de um campo da ciência” (SOUZA e RODRIGUES, 2017, p. 636).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMADA, José Alexandre Berto de; GONÇALVES, Francisco Ednardo. **O ensino de geografia na concepção dos estudantes do ensino médio integrado.** Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/322959557_O_ENSINO_DE_GEOGRAFIA_NA_CONCEPCAO_DOS_ESTUDANTES_DO_ENSINO_MEDIO_INTEGRADO Acesso em: 22 mai. 2018.

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a qualificação e a negação do trabalho.** São Paulo: Boitempo, 1999.

ARAÚJO, C. M.; OLIVEIRA, M. C. L. de; ROSSATO, M. **O sujeito na pesquisa qualitativa: Desafios da investigação dos processos de desenvolvimento.** Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v33/0102-3772-ptp-33-e33316.pdf> Acesso em: 09 mar. 2019.

ARAÚJO, R. M. L.; RODRIGUES, D. S. **Referências sobre práticas formativas em Educação Profissional: o velho travestido de novo ante o efetivamente novo.** Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v.36, n.2, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/download/218/201> Acesso em: 17 jan. 2017.

ARAÚJO, R.; FRIGOTTO, Gaudêncio. **Práticas pedagógicas e ensino Integrado.** Disponível em: <https://periodicos.ufm.br/educacaoemquestao/article/viewFile/7956/5723%3E> Acesso em: 26 set. 2018.

BALDRAIA, André. **Ser protagonista: geografia, 2º ano.** São Paulo: Edições SM, 2016.

BOHRER, Marcos. **O ensino médio técnico integrado visto por quem sente e vê: os jovens fronteiriços e o professor de geografia.** Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/163769> Acesso em: 22 mai. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Anexo ao Regulamento.** Espírito Santo: IFES, 2017. Disponível em: <http://profept.ifes.edu.br/regulamentoprofept?showall=&start=1> Acesso em: 29 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto pedagógico do curso técnico em Edificações integrado ao ensino médio**. Votuporanga: IFSP, 2012. Disponível em: <http://vtp.ifsp.edu.br/wp-content/uploads/2013/12/PPC-EDI-Integrado.pdf> Acesso em: 11 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Projeto pedagógico do curso técnico em Edificações integrado ao ensino médio**. Votuporanga: IFSP, 2015. Disponível em: http://vtp.ifsp.edu.br/wp-content/uploads/2015/11/vtp_ppc-tnico-em-edificaes-integrado-ao-ensino-mdio.pdf Acesso em: 11 dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Anexo ao Regulamento**. Espírito Santo: IFES, 2017. Disponível em: <http://profept.ifes.edu.br/regulamentoprofept?showall=&start=1> Acesso em: 29 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf Acesso em: 03 abr. 2019.

BOURDIEU, Pierre. **Os três estados do capital cultural**. Em NOGUEIRA, M. A. e CATANI, A. (orgs.) Escritos de Educação. 4ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002b.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

CIAVATTA, M. **A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade**. Trabalho Necessário, v.3, n.3, 2005. Disponível em: http://www.uff.br/trabalhonecessario/images/TN_03/TN3_CIAVATTA.pdf. Acesso em: 17 jan. 2017.

CHADES, Ângela Fernandez Porto de. **A política de integração curricular no ensino médio: reflexões sobre o texto político e o contexto da prática**. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/download/12334/7110> Acesso em: 22 mai. 2018.

COMTE, Augusto. **Discurso preliminar sobre o espírito positivo**. Tradução de José Arthur Giannotti. In: Comte. 2. ed. São Paulo Abril Cultural, 1983c, p. 95-115. (Coleção Os Pensadores).

IBGE. **Mulher estuda mais, trabalha mais e ganha menos do que o homem**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20234-mulher-estuda-mais-trabalha-mais-e-ganha-menos-do-que-o-homem> Acesso em: 14 mar. 2019.

FORNARO, Alexandre. **A geografia no ensino médio integrado: desafios e perspectivas no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <http://www.apecgeo.com.br/encontro2016/ocs-2.3.6/index.php/2016/2016/paper/download/125/59> Acesso em: 22 mai. 2018.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Trad. Lígia M. Ponde Vassalo. Petrópolis: Vozes, 1987.

GEO PENSAR, Blog. **Mapa conceitual**. Disponível em: <<http://gpensar.blogspot.com/2014/10/nosso-curso-ensinando-e-aprendendo-com.html>> Acesso em: 02 out. 2018

GRAMSCI, Antônio. **A organização da escola e da cultura**. Disponível em: <https://cesamangolin.files.wordpress.com/2010/02/gramsci-os-intelectuais-e-a-organizacao-da-cultura1.pdf> Acesso em: 26 set. 2018

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. São Paulo: Papirus, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MACHADO, Lucília. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. In: MOLL, Jaqueline et al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 80-95.

MOLL, Jaqueline. PROEJA e democratização da educação básica. In: MOLL, Jaqueline et al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 131-140.

MOLL, Jaqueline et al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Geografia: pequena história crítica**. São Paulo: Annablume, 2003.

MOURA, Dante Henrique. **Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectiva de integração**. Holos, Natal, v.2, p.1-27, 2007. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110> Acesso em: 17 jan. 2017.

MOURA, D. H. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**. v. 1, n. 1, p. 23-38. 2008. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2863> Acesso em: 02 set. 2018.

NUNES, Ruy Afonso da Costa. **Evolução da instituição escolar**. In: Estrutura e funcionamento da educação básica. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. Vários autores.

G1. **Entenda o que são os 'QR Codes', códigos lidos pelos celulares**. Disponível em: <http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2011/05/entenda-o-que-sao-os-qr-codes-codigos-lidos-pelos-celulares.html> Acesso em: 14 mar. 2019.

PIMENTA, S. G. **Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor**. Nuances, v. 3, p. 5-14, set. 2007. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50>> Acesso em: 02 set. 2018.

RAMOS, M. **Concepção do Ensino médio integrado**. Disponível em: http://www.iiep.org.br/curriculo_integrado.pdf Acesso em 24 set. 2018.

RAMOS, M. **Currículo Integrado**. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/curint.html> Acesso em 24 set. 2018.

ROBALLO, Emersom Ciocheta. **Geografia na integração curricular: vivências reflexivas no curso técnico em eventos – IF Farroupilha – São Borja/RS**. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2307/EMERSOM%20CIOCHETA%20ROBALLO.pdf?sequence=1> Acesso em: 22 mai. 2018.

ROBERTO, Joceli Pereira; MARQUES, Welisson. **O discurso do professor de geografia sobre a integração do ensino médio: mudanças ou permanências**. Disponível em: <http://editora.iftm.edu.br/index.php/sepit/article/download/323/149> Acesso em 22 mai. 2018.

SÁ-SILVA, Ronie Jackson; ALMEIDA, Cristóvão Domingos de; GUINDANI, Joel Felipe. **Pesquisa documental: pista teóricas e metodológicas**. In: Revista Brasileira de História e Ciências Sociais. Ano I, n 1, julho 2009. Disponível em: <https://www.rbhcs.com/rbhcs/article/view/6/pdf>. Acesso em: 03 abr. 2018.

SACRISTAN, J. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova: Da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Edusp, 2004.

SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O pequeno príncipe**. Rio de Janeiro: Agir, 2006.

SAVIANI, Demerval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1989.n. 34, p.152-180, jan./abr.2007

SAVIANI, Demerval. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos**. *Revista Brasileira de Educação*. v. 12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007.

SIQUEIRA, Rosana Rocha; VARGAS, Maria Augusta Mundim. **Desenvolvimento sustentável: percepções e práticas dos estudantes do curso técnico em edificações Lagarto/SE**. Disponível em: <http://educonse.com.br/2011/cdroom/eixo%202/PDF/Microsoft%20Word%20-%20DESENVOLVIMENTO%20SUSTENT%20C1VEL.pdf> Acesso em: 22 mai. 2018.

SOUSA JUNIOR, Justino de. **Omnilateralidade**. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/omn.html> Acesso em: 11 dez. 2018.

SOUZA, F. C. S.; RODRIGUES, I. S. Formação de professores para educação profissional no Brasil: percurso histórico e desafios contemporâneos. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 17, p. 621-638, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8644682>. Acesso em: 02 set. 2018.

TARDIF, M. Os professores diante do saber: esboço de uma problemática do saber docente. In: TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

UBE. Poesia: sua importância e natureza. Disponível em: <http://www.ube.org.br/?libro=poesia-sua-importancia-e-natureza> Acesso em: 12 abr. 2019.

YOUNG, M. **Conhecimento e Currículo: do Socioconstrutivismo ao realismo social na Sociologia da Educação**. Porto: Porto Editora. 2010.

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO
Câmpus Sertãozinho



MAQUETE CODIFICADA PARA O ENSINO DE EDIFICAÇÕES COM CONTRIBUIÇÕES DA GEOGRAFIA

JOÃO MÁRCIO SANTOS DE ANDRADE
ERIKA CRISTINA PEDROSO PEREIRA
LUÍS FERNANDO ROSALINO
MÁRCIO JOSÉ DOS REIS

SERTÃOZINHO – SP
2019

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Foto da maquete que compõe o produto educacional	4
Figura 2 - Integração Curricular.....	4
Figura 3 - <i>QR Codes</i> da maquete física	5
Figura 4 - Sequência didática integrante produto educacional.....	6
Figura 5 - Componentes de uma casa.....	9
Figura 6 – Exemplo da Atividade 3	10
Figura 7 – Mapa conceitual da natureza do espaço geográfico	13
Figura 8 - Ilustração Espaço Rural	17
Figura 9 - Ilustração do Espaço Urbano	17
Figura 10 - Geógrafo Milton Santos	17
Figura 11 - Livro “Era dos Extremos”	18
Figura 12 - Sonho da Casa Própria	18
Figura 13 - Verticalização urbana.....	18
Figura 14 - Projeto de uma casa	19
Figura 15 - Componentes de uma casa.....	19
Figura 16 - Mensagem final do autor e dos coautores	20

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	4
2	SEQUÊNCIA DIDÁTICA DO PRODUTO EDUCACIONAL	6
3	TEXTO-BASE DA PRODUÇÃO FINAL: A GEOGRAFIA NO ITINERÁRIO FORMATIVO DO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – POSSÍVEIS CONEXÕES. ..	17

1. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Prezado(a) leitor(a)

Haveria diálogo profícuo entre o Geógrafo e o Técnico em Edificações? E mais especificamente entre um professor de Geografia e uma turma em formação na profissão?

Este produto educacional apresenta algumas diretrizes para a interação do professor de Geografia no curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, através de reflexões sobre seu objeto de estudo (trabalho): o espaço projetado e construído, representado em uma maquete de construção civil (Figura 1).

Figura 1– Foto da maquete que compõe o produto educacional



Fonte: 3D Mogi. Adaptado

Figura 2 – Integração Curricular



Fonte: João Márcio Santos de Andrade

Fruto de uma construção coletiva¹, o produto educacional ao desvelar, durante a fase de pesquisa, como a Geografia pode contribuir para a formação do técnico em Edificações, na modalidade Ensino Médio Integrado (Figura 2), numa perspectiva omnilateral. Entra na fase do ensino com o foco em propiciar ao estudante, através de uma maquete de construção civil, a reflexão e a aplicação dos conhecimentos geográficos na elaboração de seus projetos profissionais e no

exercício de sua cidadania.

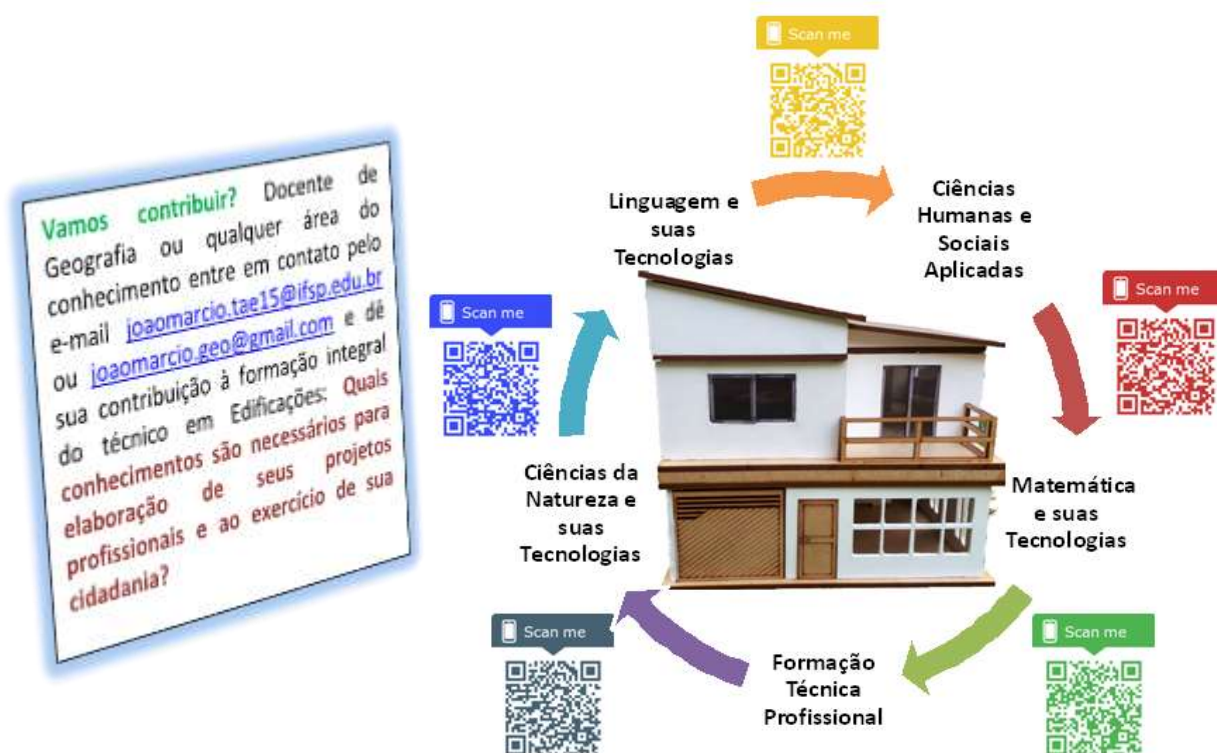
Planejado para aplicação em uma turma do 2º ano do curso técnico integrado de Edificações, é estruturado por uma sequência didática e um maquete física de construção civil dotada de *QR Codes*².

¹ Desenvolvido por: João Márcio Santos de Andrade (mestrando ProfEPT/IFSP/Câmpus Sertãozinho); Prof. Dr. Márcio José dos Reis (orientador ProfEPT/IFSP/Câmpus Sertãozinho); Prof. Me. Luís Fernando Rosalino (docente de Geografia do IFSP/Câmpus Votuporanga); Profa. Me. Érika Cristina Pedroso Pereira (docente de Maquetes do IFSP/Câmpus Votuporanga).

² Trata-se de um código de barras em 2D que pode ser escaneado pela maioria dos aparelhos celulares que têm câmera fotográfica.

No produto há cinco *QR Codes* correspondentes a cada área do conhecimento (Figura 3), conforme a nova Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio, hospedados no *site* da instituição de aplicação: <http://vtp.ifsp.edu.br/ped>. Seu atual estágio hospeda apenas uma possibilidade de trabalho com a Geografia (inserida na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) dentro do itinerário formativo do técnico em Edificações, ficando aberta às inserções e atualizações temáticas. A presença de todas áreas do conhecimento em *QR Codes* é colocada como convite à participação a integração curricular com vista à formação integral do estudante.

Figura 3 - QR Codes da maquete física



Fonte: João Márcio Santos de Andrade.

Por fim, o produto, em seu formato de proposta de ensino e material didático, é resultado, também, da existência do ProfEPT, cuja finalidade é *tanto a produção de conhecimento como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimento sistematizado.*

2. SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTEGRANTE DO PRODUTO EDUCACIONAL

A sequência didática integrante produto educacional é estruturada em quatro fases, conforme a Figura 4. Em seguida, são descritas cada etapa.

Figura 30 - Sequência didática do produto educacional



Fonte: João Márcio Santos de Andrade



Problematizando

Esta fase é precedida pela apresentação da situação de aprendizagem (proposta de trabalho) pelo professor de Geografia à turma de aplicação. Prenunciada num contexto motivacional, é apresentada apenas a finalidade do produto educacional, sem dizer o que ele é de fato, como forma provocar a curiosidade, essencial às demais fases.

Para tanto, faz-se apenas necessário, neste momento, que a turma tenha ciência de que o trabalho envolve momentos de diálogos sobre uma Geografia presente no cotidiano do técnico em Edificações – uma Geografia que está naquela parte mais técnica das edificações. Depois, segue-se para as seguintes etapas:

DESDOBRAMENTOS DA FASE 1

- A) **Um convite especial:** exposição oral do trecho do livro "O Pequeno Príncipe", como forma de despertar a turma para a importância que cada ser humano possui no processo de desenvolvimento da Ciência – ora na situação de pesquisador, ora na condição de sujeito ou elemento da pesquisa.



- De onde vens? Perguntou o velho.
- Que livro é esse? perguntou-lhe o príncipezinho. Que faz o senhor aqui?
- Sou geógrafo, respondeu o velho.
- Que é um geógrafo? Perguntou o príncipezinho.
- É um sábio que sabe onde se encontram os mares, os rios, as cidades, as montanhas, os desertos. É bem interessante, disse o príncipezinho. Eis, afinal, uma verdadeira profissão! E lançou um olhar em torno de si, no planeta do geógrafo. Nunca havia visto planeta tão majestoso.
- O seu planeta é muito bonito. Haverá oceanos nele?

- Como hei de saber? Disse o geógrafo.
- Ah! (O príncipezinho estava decepcionado.) E montanhas?
- Como hei de saber? Disse o geógrafo.
- E cidades, e rios, e desertos?
- Como hei de saber? Disse o geógrafo pela terceira vez.
- Mas o senhor é geógrafo!
- É claro, disse o geógrafo; mas não sou explorador. Há uma falta absoluta de exploradores. Não é o geógrafo que vai contar as cidades, os rios, as montanhas, os mares, os oceanos, os desertos. O geógrafo é muito importante para estar passeando. Não deixa um instante a escrivaninha. Mas recebe os exploradores, interroga-os, anota as suas lembranças. E se as lembranças de alguns lhe parecem interessantes, o geógrafo estabelece um inquérito sobre a moralidade do explorador.
- Por que?
- Porque um explorador que mentisse produziria catástrofes nos livros de geografia. Como o explorador que bebesse demais.
- Por que? Perguntou o príncipezinho.
- Porque os bêbados veem dobrado. Então o geógrafo anotaria duas montanhas onde há uma só.

(SAINT-EXUPÉRY, 2006, p. 53-55).

- B) **Problematizando**: apresentação das questões que giram em torno do produto educacional - *O que esses livros (apontando para o livro didático de Geografia) falam sobre a profissão do técnico em Edificações? Alguém já fez esta pergunta? Alguém teve essa curiosidade?* Inicia-se a identificação das evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações. Para tanto, os estudantes precisam responder a seguinte questão, cujas respostas servirão de feedback (produção inicial) às demais fases:

Você acredita que há alguma relação entre os conhecimentos de Geografia e os conhecimentos das técnicas de edificações? Por quê?



Geografando, concretando e codificando

Nesta fase começam as conexões entre o conhecimento geográfico (geografando) e as técnicas de edificações (concretando), que levarão a criação dos *QR Codes* (codificando).

Os objetivos continuam centrados no levantamento de evidências que o estudante estabelece entre o conhecimento geográfico e as técnicas de edificações, tendo como metodologia de investigação a **elaboração de um croqui** (Atividade 1) sobre um espaço que o estudante gosta de frequentar, cujas orientações sobre as técnicas de desenho de construção civil são dadas por um docente da área técnica. Seguida de um **breve relato escrito** (Atividade 2) sobre o processo de construção deste espaço.

ATIVIDADE 1

Elabore no quadro abaixo um croqui de um lugar que você gosta de frequentar. (Obs.: Aplique, se possível, as técnicas de desenho de construção civil).

--

ATIVIDADE 2

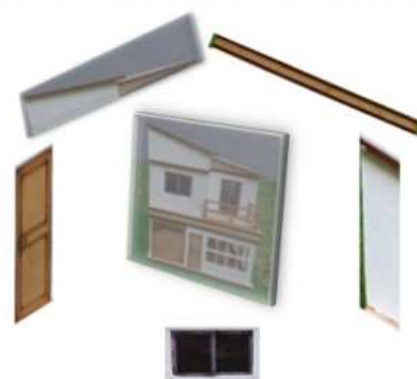
Nesta atividade, você desenvolverá um breve relato sobre o croqui, envolvendo os seguintes pontos:

- Nome do lugar e o motivo da escolha.
- O que você sabe ou imagina sobre o que havia naquele espaço antes.
- Como ocorreu a construção, tendo como base as características da edificação.

No segundo momento inicia-se a análise da relação do estudante com o conhecimento geográfico presente em uma obra de construção civil. É apresentada a maquete para a turma, de uma forma interativa e analítica, iniciando com a apresentação da base até a montagem final (Figura 5), tecendo questões como:

O que representa a base para o geógrafo? E para o técnico em Edificações? O que é constituída sobre a base? Como ocorre? Por quê? Para que e quem?

Figura 5 – Componentes de uma casa



Fonte: 3D Mogi. Adaptado.

São propostos os seguintes temas para discussão:

- Percepções profissionais sobre o mesmo objeto de trabalho: o espaço terrestre.
- Produção e representação do espaço geográfico pelo trabalho humano.

Após, a turma é dividida em grupos para entrega de um componente da maquete (janela, porta, laje, piso, pintura, telhado) para que realizem análises técnicas (de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT) e geográficas (explorando temas como recursos naturais, industrialização, rede de transportes etc.), com a finalidade de serem criados *QR Codes* com os dados pesquisados, conforme o exemplo apresentado na Figura 6.

Figura 31 – Exemplo da Atividade 3



Fonte: João Márcio Santos de Andrade

A criação dos QR Codes e o processamento de dados da pesquisa é realizada com o apoio técnico da área de Informática, tendo em vista domínio específico de conhecimento. Esta integração curricular com a Informática por meio desta atividade, além de cumprir o objetivo do produto educacional, procura apresentar e incentivar o uso de um recurso que vem sendo explorado em vários produtos no mercado. Manifestando-se com esta atividade, uma possibilidade de uso na área de construção civil, como na representação espacial (maquete).

A fase 2 é concluída com as análises dos grupos sobre o texto abaixo, proposto como base de reflexão à atividade proposta, por envolver

temas como função, origem, matéria-prima, tipos, tecnologias aplicadas, biomas terrestres e a questão ambiental, conotações políticas; de um componente comum nas edificações. Enfim, algumas possibilidades na leitura sobre:

A PORTA*

* Texto elaborado por João Márcio Santos de Andrade, como parte integrante do produto educacional do ProfEPT. Seu uso é condicionado às regras expressas na Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 que estabelece os direitos do autor. Solicita-se assim, a expressão completa de autoria nos materiais que reproduzam o conteúdo aqui apresentado.



Fonte: <https://br.freepik.com>

Porta! Quem e de onde será?
Invenção humana milenar
Feita pra abrir e fechar,
Quando feita de madeira
Matéria-prima pra se pensar!



Fonte: <https://br.freepik.com>

Do Brasil, EUA, China ou Canadá
Biomassas terrestres, onde achar?
Em Floresta, Cerrado ou Caatinga
Ao ser humano coube transformar.



Fonte: <https://st2.depositphotos.com>

De Cedro, Eucalipto ou Jatobá,
Num tom original ou processado,
MDF, aglomerado ou compensado
De várias formas pode estar.

Porta! Quando feita de madeira
Matéria-prima pra se pensar!
Grandes empresas em tom ecológico
Plantam mudas ecoando
Recuperação do habitat biológico.
Mas do curso geográfico do solo à fábrica
Ao ser humano não foi atribuído
A origem recriar.



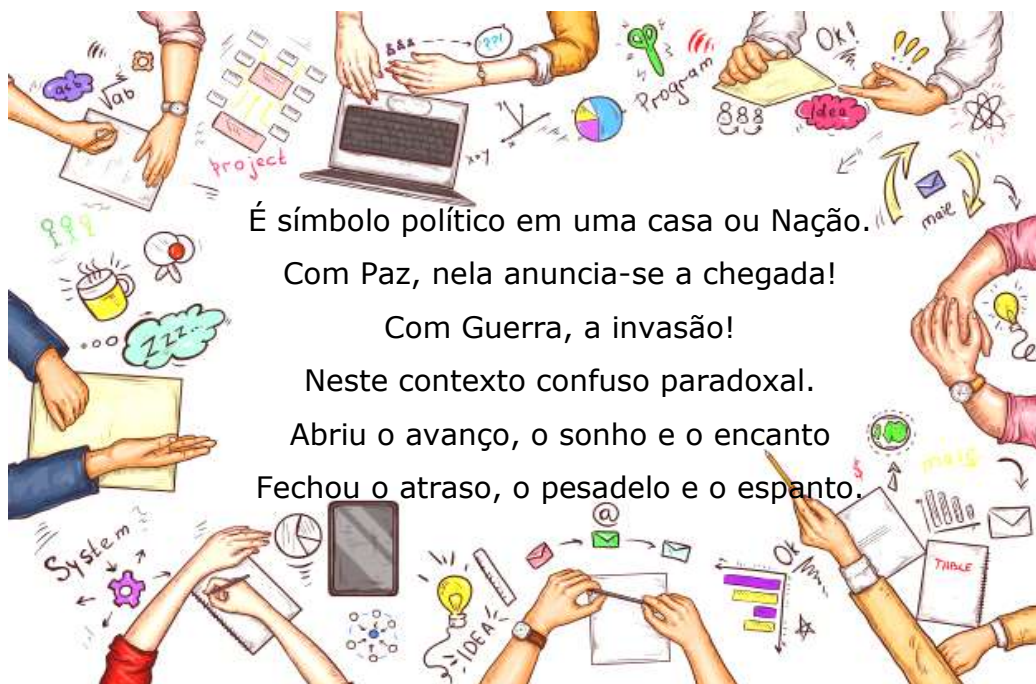
Fonte: <https://br.freepik.com>



Fonte: <https://br.freepik.com>

Porta! Quando feita de madeira
Ou até mesmo de areia (areia?)
Matéria-prima pra se pensar!
Presente em inúmeras edificações
Manual ou automática,

Feita para abrir e fechar.



É símbolo político em uma casa ou Nação.

Com Paz, nela anuncia-se a chegada!

Com Guerra, a invasão!

Neste contexto confuso paradoxal.

Abriu o avanço, o sonho e o encanto

Fechou o atraso, o pesadelo e o espanto.

Fonte: <https://br.freepik.com>. Adaptado.



Concretando e geografando

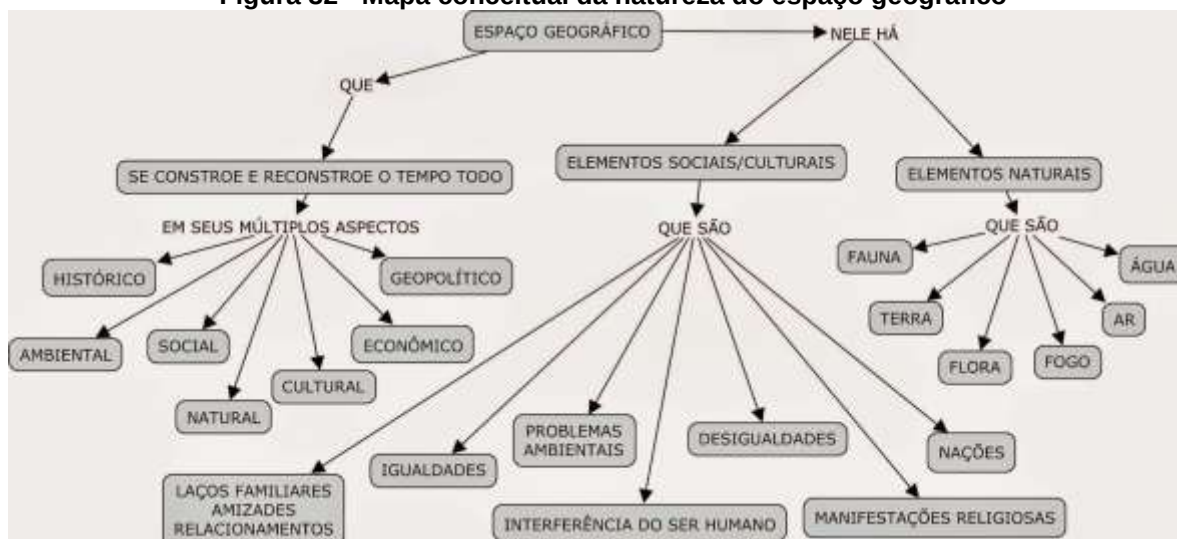
Esta fase tem como foco o objetivo geral deste produto educacional, situando o técnico em Edificações (concretando) no contexto dos conhecimentos geográficos (geografando). Tendo como **suporte teórico inicial de análise, as produções da turma** realizadas

na fase 2 (croquis e respectivos textos), cuja exposição ocorre mediante uma **roda de conversa***, trazendo a seguinte questão-reflexão:

Construir uma edificação (casa, prédio etc.) implica saber Geografia?

Como **sistematização das produções dos estudantes**, é proposto a discussão do mapa conceitual abaixo, que trata da natureza do espaço geográfico (Figura 7):

Figura 32 - Mapa conceitual da natureza do espaço geográfico



Disponível em: <<http://gpensar.blogspot.com/2014/10/nosso-curso-ensinando-e-aprendendo-com.html>> Acesso em: 02 out. 2018

No segundo momento é proposto a **reflexão do texto** abaixo, no mesmo formato de *roda de conversa*. O texto propõe refletir sobre as pessoas que criam as rugosidades no espaço, que, numa conjugação de *conhecimento, segregação, poder, desigualdade, soberba, profissionalismo e execução*; dar-se:

CONCRETANDO E GEOGRAFANDO A EXISTÊNCIA HUMANA*

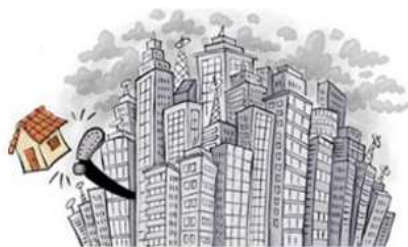
* Para subsidiar o formato, todos os elementos de análise desta fase são apresentados em *slides*.

* Texto elaborado por João Márcio Santos de Andrade, como parte integrante do produto educacional do ProfEPT. Seu uso é condicionado às regras expressas na Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 que estabelece os direitos do autor. Solicita-se assim, a expressão completa de autoria nos materiais que reproduzam o conteúdo aqui apresentado.

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na ação que emana
Do esforço físico-intelectual
Do todo e do individual
Daqueles que concretam uma ação
Em um espaço em formação.



Fonte: <http://www.evollua.com>



Fonte: <http://segregacaoespacial.blogspot.com>

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na ação insana
Do valor agregado
Ao espaço segregado
Daqueles que pensam deter
Todas as facetas do poder.

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na lei profana
De garantir a digna moradia
Ao pobre da mais valia
Que trabalha exaustivamente
Pra morar aonde não o pertence.

**ALUGA-SE
ESTA CASA**

"São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: **salário mínimo**, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas **necessidades vitais básicas** e às de sua família com **moradia**, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo, sendo vedada sua vinculação para qualquer fim".
(o artigo 7º, inciso IV da Constituição Federal/88)



Fonte: br.view.info

Quem constrói a morada humana
Deve refletir sobre a choupana
De pau a pique ou alvenaria
Do herói de todo dia
Que engrandece a Nação
Entre fato e ilusão.



Fonte:

Quem constrói a morada humana
Deve refletir em quem engana



Do sentir eterno no corpo,
Mortal na obra piloto!
Pois ao corpo in memória
À obra a história.



Fonte: <https://blogdaengenharia.com>

Quem constrói a morada humana
Deve refletir na força soberana
Do pedreiro, pintor, carpinteiro
Técnico, arquiteto ou engenheiro
Das moradias concrementando
À existência humana georafando.

PROPOSTA PARA ANÁLISE DO TEXTO

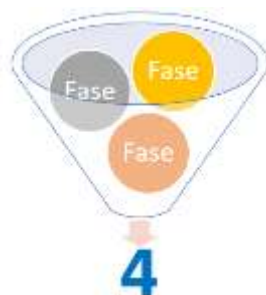
O texto, dentre outras possibilidades de análise, é trabalhado na perspectiva de desvendar certos engodos quanto à questão do trabalho humano em relação ao espaço. Pois quem está construindo não é a máquina, não é um *software*. O ser humano é a interferência: *E de que forma se faz esta interferência? Para que se faz? Para quem? Qual o valor de ser explorado para realizá-la? Até que ponto vale à pena?*

Outro tema possível de discussão envolve a “Divisão Internacional do Trabalho” (DIT). O objetivo é situar o Brasil e a profissão do técnico em Edificações nesta organização mundial-territorial do trabalho. Uma discussão que envolve a questão do trabalho manual e intelectual, sobre a dissociabilidade ou não deste processo: *No momento que o pedreiro executa os comandos do engenheiro, ele irá construir e aplicar o conhecimento?*

Sobre a segregação socioespacial é possível resgatar a questão do *centro* e da *periferia* e sua mutação de sentido ao longo do tempo, tratados em assuntos sobre regionalização do espaço-mundo, geopolítica, projeções cartográficas e urbanização.

Outra possibilidade é a discussão sobre o direito à moradia, sobre a dificuldade em adquirir, manter e alugar. A *mais valia*, termo marxista, entra em discussão projetando-a sua distinção em países ricos e pobres, mostrando que

sua divisão é mais desigual nestes últimos, o que impacta diretamente sobre a questão tratada. Portanto, cabe a quem detém a *mais valia* acentuar ou atenuar a concentração de riqueza, sendo também uma questão pessoal sobre o tipo de sociedade e o tipo de mundo que se deseja construir.



Socializando

Esta fase traz como objetivo a **socialização e a avaliação dos resultados**, para e pela comunidade (interna e externa), no evento anual do curso da instituição, conhecido como *Café com Maquetes*. É apresentada a maquete codificada com a sistematização de conhecimentos analisados no processo de aplicação do produto educacional.

A avaliação ocorre mediante observações e ficha impressa, para dois grupos distintos e com as seguintes questões:

Para o estudante do curso de Edificações onde foi aplicado o produto:

*O produto educacional contribuiu para sua formação profissional?
Houve mudança no nível de importância da Geografia após a aplicação do produto educacional?
Quais conhecimentos da Geografia podem ser utilizados pelo técnico em Edificações?*

Para a Comunidade

		Maquete Codificada para o Ensino de Edificações	
☐ Professor do curso de Edificações		☐ Aluno(a) do curso de Edificações	
☐ Público geral			
Como você avalia a proposta apresentada?			
☐ Boa		☐ Ruim. Por quê? _____	

3. TEXTO-BASE DA PRODUÇÃO FINAL: A GEOGRAFIA NO ITINERÁRIO FORMATIVO DO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – POSSÍVEIS CONEXÕES.

Desde que o ser humano deixou de ser nômade, o espaço terrestre foi dando lugar progressivamente ao que o Geógrafo convencionou chamar de espaço geográfico: o rural (Figura 8) , simbolizado por uma segunda natureza produtiva ou espaços produtivos (agricultura, pecuária e atividades extrativas); e o urbano (Figura 9), simbolizado por aglomerações de casas, prédios, ruas etc.

Figura 8 – Ilustração Espaço Rural



Fonte: <http://www.ruralsustentavel.org>. Adaptado.

Figura 9 – Ilustração Espaço Urbano



Fonte: <http://www.portalfederativo.gov.br>

No decorrer da história, do avanço da ciência e da tecnologia, da sistematização do conhecimento e sua transmissão em escolas e universidades, surgiu o Técnico em Edificações que, junto com outros profissionais da área da construção civil (arquitetos, pedreiros, engenheiros etc.) responde como coautor do que o renomado geógrafo brasileiro, Milton Santos (Figura 10), chamou de rugosidades do espaço.

Figura 10 – Geógrafo Milton Santos



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Milton_Santos

Enquanto o Geógrafo analisa e registra estas rugosidades em textos, imagens e mapas; do bairro, da cidade, da região, do país, do continente e do planeta; o Técnico em Edificações segue contribuindo na concretização destas diferentes formas espaciais (do projeto-maquete ao espaço concreto-geográfico).

Figura 11 – Livro "Era dos Extremos"



Fonte: <https://www.livrariacultura.com.br>

É fato que muitos conflitos ocorreram ao longo do processo histórico de sedentarização humana, a exemplo das Guerras Mundiais - uma "verdadeira aula de geografia mundial" expressou o famoso historiador mundial, Eric Hobsbawm, em uma de suas mais conhecidas obras, a Era dos Extremos (Figura 11), em referência direta à Segunda Guerra Mundial. A construção do espaço geográfico sempre intercalou momentos de "guerra e paz", seja literalmente falando ou não.

Embora tenha diferentes conotações às diversas culturas mundiais, a expressão "sonho da casa própria" (Figura 12) no Brasil representa ainda um dos grandes obstáculos para muitas famílias brasileiras. Com uma população absoluta atual estimada em 209 milhões de habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país apresenta um déficit habitacional na ordem de 7,7 milhões de residências, conforme dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Tais dados, apesar de ser um problema socioeconômico grave em países subdesenvolvidos como o Brasil, em que períodos de recessão econômica, o aumento do desemprego atinge diretamente o setor imobiliário de aluguéis de imóveis; para os profissionais da construção civil representa um campo de atuação profissional em expansão. Paralelamente, ocorrerá a ampliação do espaço geográfico, novas modificações espaciais, como a verticalização (Figura 13) nas grandes cidades e horizontalidade nas pequenas e médias, embora nestas últimas, por outras questões sociais percebe-se, também, o primeiro fenômeno.

Analisando uma casa, portanto, onde Geografia e Técnicas de Edificações se encontram? Ao projetar uma edificação (Figura 14), a primeira pergunta

Figura 12 – Sonho da Casa Própria



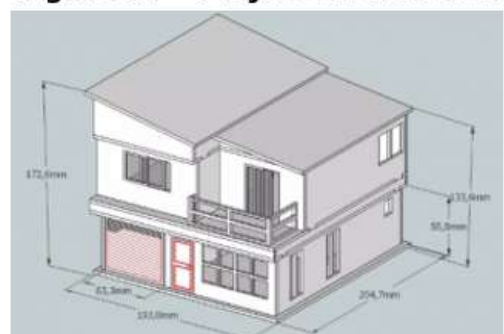
Fonte: <http://www.usp.br/espacoaberto>

Figura 13 - Verticalização Urbana



Fonte: <https://www.nexojornal.com.br>

Figura 14 – Projeto de uma casa



Fonte: 3D Mogi

provavelmente que se vem à cabeça é “onde?”.

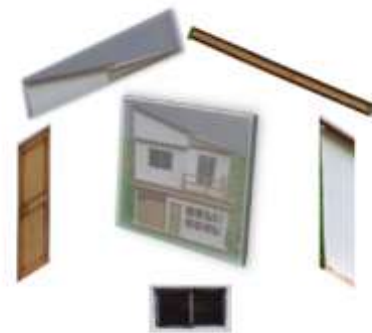
Para o Geógrafo, a definição do lugar refletirá diretamente o tipo construção, tendo como base às questões de segregação espacial imposta ao capital aplicado ao mesmo – em outras palavras, quanto maior e melhor a infraestrutura, mais distante estamos da noção de loteamento popular.

Para o Técnico em Edificações, além destas questões que podem passar “sem relevância”, responderá o grau de complexidade da obra que terá com sua equipe para executar.

A planta da construção é para o Técnico em Edificações, o mesmo que o mapa é para o Geógrafo. Ambos em sua elaboração (e posterior leitura e interpretação) exigem conhecimentos cartográficos básicos: título, legenda, pontos de orientação, escala. Esta última nos revela o quão o espaço foi reduzido do seu tamanho real – em outras palavras “1:43”, a cada um centímetro percorrido no papel, 43 centímetros de espaço construído, exemplificando.

Ao analisarmos cada componente de casa (porta, janela, piso, telhado, laje, pintura) percebemos, também, a conjugação de Geografia e Edificações (Figura 15). Uma casa pode ter em sua constituição matérias-primas de diferentes lugares do mundo, assim como ao mesmo ser reflexo de uma tendência arquitetônica e técnicas de construção de diferentes culturas.

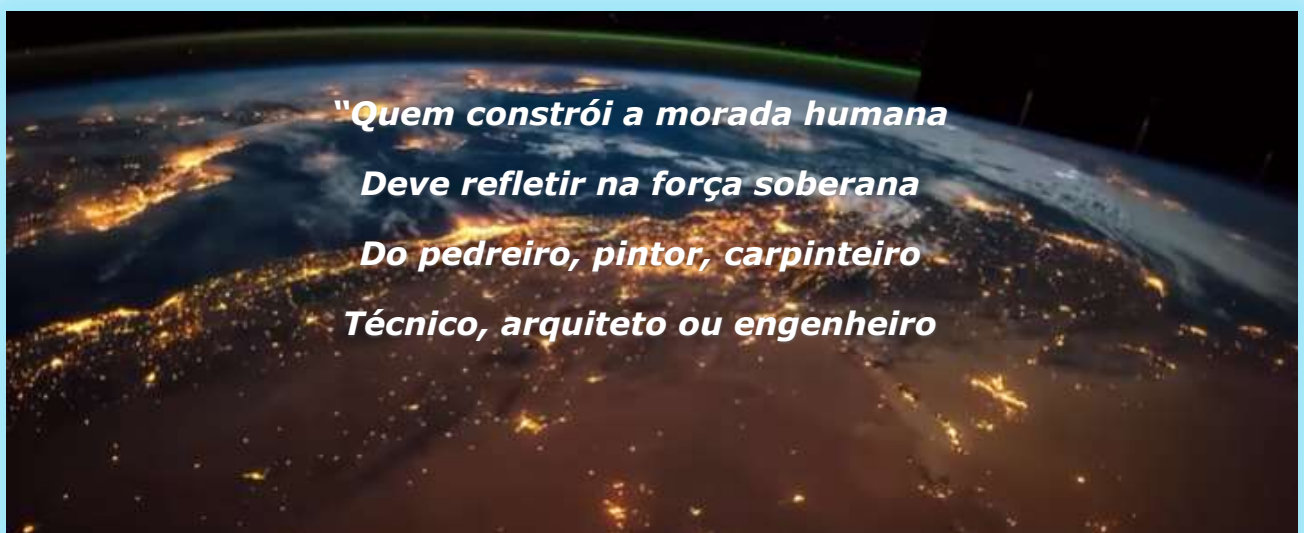
Figura 15 – Componentes de uma casa



Fonte: 3D Mogi. Adaptado.

O que mais é possível refletir sobre o processo de construção do espaço? A ausência da resposta é o epílogo deste texto, na certeza de que ao público a quem este se direciona, continuará tecendo as possíveis conexões entre os conhecimentos geográficos e as técnicas de edificações.

Figura 16 – Mensagem final do autor e coautores



***"Quem constrói a morada humana
Deve refletir na força soberana
Do pedreiro, pintor, carpinteiro
Técnico, arquiteto ou engenheiro***

*Das moradias concretando
À existência humana geografaando.”*

João Márcio S. Almeida

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=waS4O3wLjog> . Adaptado.

APÊNDICE B - ROTEIRO DE ENTREVISTA CORPO DOCENTE
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CÂMPUS SERTÃOZINHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Rua Américo Ambrósio, 269 - Jardim Canaã
14169-263 – Sertãozinho - SP
Telefone (16) 3946-1170

ROTEIRO DE ENTREVISTA CORPO DOCENTE

Pesquisa: A formação do técnico em Edificações numa perspectiva omnilateral: como a Geografia pode contribuir.

Pesquisador: João Márcio Santos de Andrade

Orientador: Prof. Dr. Márcio José dos Reis.

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____.

Disciplina(s) que atua: _____.

QUESTÕES PARA ENTREVISTA

1. Você é licenciado na área que atua?
2. Em qual instituição e ano ocorreram sua formação?
3. Sua formação ocorreu sob uma concepção de Educação tradicional ou moderna? Justifique.
4. Há quanto tempo você atua na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?
5. Você foi preparado, em sua graduação ou pós-graduação, para atuar nesta modalidade de Educação?
6. Você tem sido preparado, em nível de formação continuada, para atuar nesta modalidade de Educação?
7. Suas aulas são planejadas com base em discussões coletivas e documentais da instituição? Por quê?
8. Qual é o suporte teórico de suas aulas?
9. Falando especificamente sobre sua atuação no curso técnico em Edificações, como a matéria lecionada por você contribui tanto para a formação meramente profissional quanto à formação humana-cidadã do aluno?
10. Você acredita que a Geografia, quanto matéria de ensino, contribui para a formação do técnico em Edificações? Por quê?
11. Considerando a natureza científica da Geografia em pensar e organizar estrategicamente o espaço; e do técnico em Edificações como agente modificador deste, seu aluno tem conseguido perceber esta relação? Por quê?
12. O acervo de material didático para o desenvolvimento de sua aula tem sido suficiente? Por quê?
13. A instituição fornece oportunidade para inovação de suas aulas? Por quê?

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO CORPO DISCENTE FASE 1
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CÂMPUS SERTÃOZINHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Rua Américo Ambrósio, 269 - Jardim Canaã
14169-263 – Sertãozinho - SP
Telefone (16) 3946-1170

QUESTIONÁRIO CORPO DISCENTE - FASE 1

Pesquisa: A formação do técnico em Edificações numa perspectiva omnilateral: como a Geografia pode contribuir.

Pesquisador: João Márcio Santos de Andrade

Orientador: Prof. Dr. Márcio José dos Reis.

Nome: _____.

1. Qual sua idade?

- ☐ Menos de 15 anos.
- ☐ 15 anos.
- ☐ Maior que 15 anos.

2. Qual seu sexo?

- ☐ Feminino.
- ☐ Masculino.

3. Por que optou pelo curso técnico de Edificações?

- ☐ Vontade própria.
- ☐ Influência de outras pessoas (pais, amigos etc.)

4. Você pretende atuar na profissão?

- ☐ Sim.
- ☐ Não. Por quê? _____.

5. Você acredita que há alguma relação entre os conhecimentos de Geografia e os conhecimentos das técnicas de edificações? Por quê?

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO CORPO DISCENTE FASE 2
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CÂMPUS SERTÃOZINHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Rua Américo Ambrósio, 269 - Jardim Canaã
14169-263 – Sertãozinho - SP
Telefone (16) 3946-1170

QUESTIONÁRIO CORPO DISCENTE - FASE 2

Pesquisa: A formação do técnico em Edificações numa perspectiva omnilateral: como a Geografia pode contribuir.

Pesquisador: João Márcio Santos de Andrade

Orientador: Prof. Dr. Márcio José dos Reis.

1. Você pretende atuar na profissão?

- ☐ Sim.
- ☐ Não. Por quê? _____.

2. A pesquisa desenvolvida no seu curso contribuiu para sua formação profissional?

- ☐ Sim. Por quê? _____.
- ☐ Não. Por quê? _____.

3. Para você, houve mudança no nível de importância da Geografia após a pesquisa?

- ☐ Sim. Qual? _____.
- ☐ Não. Por quê? _____.

4. Quais conhecimentos da Geografia podem ser utilizados pelo técnico em Edificações?
