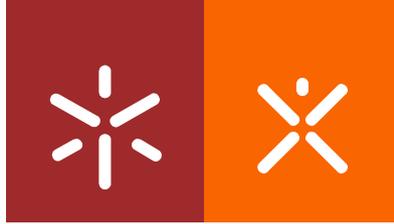




Universidade do Minho
Instituto de Educação

Priscilla de Medeiros Costa Fernandes

**As Aulas de Campo como Ferramentas
Potencializadoras para a Contextualização
do Currículo e da Aprendizagem**



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Priscilla de Medeiros Costa Fernandes

**As Aulas de Campo como Ferramentas
Potencializadoras para a Contextualização
do Currículo e da Aprendizagem**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Ciências da Educação
Área de especialização em Desenvolvimento Curricular
e Avaliação

Trabalho realizado sob a orientação do
Doutor Carlos Manuel Ribeiro da Silva

Declaração: direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição-NãoComercial-Compartilhaigual
CC BY-NC-SA

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Agradecimentos

Primeiro, agradeço a Deus, por ter guiado os caminhos da minha vida de forma tão única, tendo me preparado para chegar aqui no momento certo.

Ao IFRN que, por meio do convênio com a UMinho, ofereceu as condições necessárias para a realização desta conquista, proporcionando-me uma experiência bastante enriquecedora.

Ao Doutor Carlos Manuel Ribeiro da Silva, pela forma como conduziu o processo de orientação, pois reunia o necessário para fazer este projeto avançar: conhecimento; respeito; educação; disponibilidade; humildade; e, sobretudo, sempre se mostrando muito humano e compreensivo.

Ao meu esposo Domingos, com quem compartilho desafios e conquistas há 20 anos. Sem seu amor e incentivo eu não teria conseguido concluir essa difícil jornada. Agradeço pelas centenas de dias em que você foi pai e mãe dos nossos filhos, para que eu pudesse me dedicar a esse projeto de vida.

À Ana Luísa, a menina mais doce e meiga que já conheci, para quem desejo que esta conquista sirva de inspiração. Agradeço por ter esperado com tanta paciência, pelo incentivo e por todos os olhares brilhando de orgulho quando me via comemorando a conclusão de cada etapa desse Mestrado.

Ao meu pequeno Pedrinho, pelas vezes em que me fez sorrir nos momentos difíceis. Conciliar este projeto com a atenção que você demandava, ainda tão pequeno, foi o maior desafio dessa jornada.

Aos meus pais, Eduardo e Diva, por estarem presentes todos os dias em minha vida e por serem meu porto seguro. A vocês, ofereço o meu amor infinito.

Aos amigos do Gabinete do *Campus* Natal-Central, com quem compartilho um ambiente de trabalho tão salutar, pelo incentivo e compreensão durante as ausências necessárias.

À DIAREN e em especial, ao professor Jairo Rodrigues, por ter viabilizado a minha participação na aula de campo, que foi uma experiência enriquecedora para este estudo.

Aos professores e alunos que participaram desta pesquisa, pela disponibilidade e colaboração, sem os quais este estudo não teria sido possível.

Aos amigos do convênio IFRN/UMinho, pelo compartilhamento de materiais, troca de experiências e por dividirem comigo as alegrias e angústias ao longo desses dois anos.

Por fim, um agradecimento especial aos meus familiares e amigos que compreenderam minha ausência nos últimos dois anos e que torceram pela conclusão desse sonho.

Declaração de integridade

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais, declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Resumo

As Aulas de Campo como Ferramentas Potencializadoras para a Contextualização do Currículo e da Aprendizagem

As aulas de campo devem ser enfatizadas como um importante recurso pedagógico pois oferecem potencialidades diversas para a formação dos alunos, que devem ser consideradas no processo de ensino-aprendizagem. Por vezes, essas aulas são vistas como atividades recreativas e extracurriculares, sem serem observados todos os aspectos importantes que podem ser trabalhados a partir delas, para além dos próprios conteúdos curriculares. Assim, buscamos investigar a influência das aulas de campo na contextualização dos conteúdos e na melhoria da aprendizagem dos alunos do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do IFRN. Visamos ainda analisar como essas aulas estão estabelecidas na estrutura curricular do curso e pontuar os aspectos mais positivos e menos conseguidos no desenvolvimento das mesmas. A pesquisa caracterizou-se por ser de natureza qualitativa, descritiva e exploratória. A amostra foi constituída por cinco professores e dez alunos do curso, tendo os dados sido recolhidos através de três técnicas: entrevistas semiestruturadas em profundidade com os professores; sessões de grupos focais com os alunos; e observação participante na aula de campo. Os resultados foram interpretados a partir da análise qualitativa dos dados e os levantamentos apontaram para a percepção das aulas de campo como instrumentos que favorecem a contextualização e a aprendizagem dos conteúdos, considerando os relatos de que os mesmos são mais bem compreendidos e os conceitos muitas vezes ressignificados pelos alunos a partir dessas aulas. Na Geologia, onde os fenômenos geológicos são de difícil compreensão, uma melhor assimilação e contextualização a partir das observações *in loco* fica ainda mais evidente. Além das contribuições para a aprendizagem, os aspectos positivos das aulas de campo mais encontrados nesse estudo foram que elas estimulam a convivência em grupo e promovem atitudes cooperativas; despertam o aluno para realidade do mercado de trabalho; e desenvolvem a maturidade para aspectos pessoais, sociais e profissionais nos alunos. Além disso, os alunos ficam mais motivados para a aprendizagem nas aulas de campo que nas tradicionais salas de aula, pois podem sair da rotina, conviver mais com os amigos e fortalecer as relações afetivas com os professores, produzindo efeitos positivos para a aprendizagem. Por outro lado, muitos foram os entraves encontrados, dentre os quais destacamos a responsabilidade imputada aos professores perante os riscos inerentes às aulas de campo; o orçamento reduzido; a falta de interesse dos alunos pelo curso; e as condições ambientais desfavoráveis, aspecto bastante citado pelos discentes. Por se tratar de uma atividade que promove certo desgaste físico, as aulas de campo no curso de Geologia requerem um esforço especial sendo a motivação um elemento essencial para que os alunos possam ter um melhor rendimento no desenvolvimento das mesmas. Ressaltamos que, apesar de valorizar a prática das aulas de campo, entendemos que essas atividades não substituem as aulas expositivas, devendo ser complementares para favorecer a contextualização dos conteúdos curriculares e promover a aprendizagem com significado para os alunos a partir das vivências e reflexões acerca do ambiente natural onde as dinâmicas geológicas, de fato, se estabelecem. Por fim, reforçamos que é indispensável o reconhecimento da necessidade de maiores investimentos na educação pública brasileira, visando à garantia dos recursos necessários para o fortalecimento e manutenção dessas práticas que consideramos tão importantes para a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: aprendizagem, aulas de campo, contextualização curricular.

Abstract

Field Trips as Enhancing Tools for Curriculum Contextualization and Learning

Field trips should be emphasized as an important pedagogical resource for they have great potential to contribute to students' education. Such resource should be taken into consideration within the teaching-learning process. Field trips are considerably often regarded by the academic community as extracurricular and recreational activities. Such viewpoint fails to observe the embedded curriculum contents and important educational aspects which may be explored from these trips. Thus, we seek to investigate the influence of Field trips in the contextualization of classroom contents and in the learning improvement of the IFRN Geology technical students from the Natal-Central *Campus*. We also aim to analyze how field trips are established within the course curriculum structure as well as to critique the most and least successful outcomes of the investigated practice. The research is descriptive, qualitative and exploratory in nature. The study sample consisted of five teachers and ten students from the Geology course. The research data was collected by means of three techniques: in-depth semi-structured interviews with teachers; focal group sessions with students; Field trip participative observation. The results were drawn from the interpretation of qualitative data analysis and the data collection. Such result showed towards the perception of Field trips as instruments that favor curriculum content learning and contextualization. This is so, because the reports that contents are better understood and concepts often processed by students from those classes. The context of Geology teaching further evidences the necessity of Field trips, for a closer contact with the environment to be taught greatly benefits the learning process. Apart from the already mentioned academic benefits, the present study has found other advantages for the use of Field trips as a pedagogical resource. Those are: The stimulus towards group cooperation, the awakening in regards to work opportunities, the development of maturity concerning personal, social and Professional aspects. Field trips have also proven to be beneficial in regards to strengthening ties with the faculty and peers, which in its turn may render positive learning outcomes. However, there were many obstacles to be overcome. Among these, the highlighted ones are: The responsibility given to teachers in face of the typical risks of Field trips, reduced budget, lack of student interest for the course itself and the unfavorable environmental conditions found. The latter was recurrently reported by the students involved. Geology Field trips also require special effort and motivation, for they are physically challenging. It is important to emphasize that despite being significantly important, Field trips do not substitute classroom-taught lessons. Rather than that, they constitute a pedagogical complement to the classroom. It is concluded that it is important to emphasize that the necessity for further investment in the Brazilian public education as means of assuring the needed resources for the strengthening and maintenance of practices such as Field trips which are regarded as extremely beneficial to the learning process.

Key words: Curriculum context; Field trip; Learning.

Índice geral

Declaração: direitos de autor e condições de utilização do trabalho por terceiros.....	ii
Agradecimentos	iii
Declaração de integridade	iv
Resumo	v
Abstract	vi
Índice geral	vii
Lista de abreviaturas e siglas.....	x
Lista de figuras	xi
Lista de gráficos.....	xii
Lista de quadro.....	xii
Dedicatória	xiii
INTRODUÇÃO.....	1
Introdução	2
CAPÍTULO I - PROBLEMÁTICA DA INVESTIGAÇÃO	7
APRESENTAÇÃO	8
1.1. Estado da arte	8
1.2. Formulação do problema	12
1.3. Objetivos da investigação	13
CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	14
APRESENTAÇÃO	15
2.1. Currículo.....	15
2.1.1. Conceituando currículo	15
2.1.2. Contextualização curricular	17
2.2. Conceituando a aprendizagem	19
2.2.1. Fatores condicionantes para a aprendizagem	20
2.3. As aulas de campo	21
2.3.1. Conceituando as aulas de campo.....	22
2.3.2. Aulas de campo e a aprendizagem.....	24
2.4. Contextualizando o estudo no <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN	25
2.4.1. As aulas de campo no âmbito do <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN.....	26
2.4.2. Perfil do Curso de Geologia oferecido no <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN.....	29

2.4.3. Embasamento legal das aulas de campo no <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN	32
CAPÍTULO III - ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	34
APRESENTAÇÃO	35
3.1. Natureza da investigação	35
3.2. Definição da amostra	36
3.2.1. Caracterização dos alunos	36
3.2.2. Caracterização dos professores.....	38
3.3. Técnicas de recolha de dados	40
3.3.1. Entrevistas semiestruturadas	41
3.3.2. Grupos Focais	42
3.3.3. Observação participante.....	45
3.4. Instrumentos de recolha de dados.....	46
3.5. Procedimentos de recolha de dados	47
3.5.1. Entrevistando os professores	48
3.5.2. Moderando as sessões de grupos focais com os alunos	50
3.5.3. Vivenciando uma aula de campo com os alunos.....	52
3.6. Técnica de análise dos dados.....	54
3.7. Questões éticas da investigação	57
CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	59
APRESENTAÇÃO	60
4.1. Aulas de campo como prática pedagógica no Curso Técnico Integrado em Geologia	60
4.1.1. Planejando uma aula de campo.....	64
4.2. Aulas de campo como ferramentas que favorecem a contextualização curricular e a aprendizagem	67
4.3. Aulas de campo: demais contribuições e alguns entraves	71
4.3.1. Outros aspectos positivos que envolvem a aula de campo	72
4.3.1.1. Estimula a convivência em grupo e promove atitudes cooperativas.....	72
4.3.1.2. Desperta o aluno para realidade do mercado de trabalho	74
4.3.1.3. Desenvolve a maturidade para aspectos pessoais, sociais e profissionais	76
4.3.2. Alguns entraves encontrados no desenvolvimento das aulas de campo.....	77
4.4. Influência da motivação na participação das aulas de campo.....	84
4.4.1. Motivação dos professores.....	84
4.4.2. Motivação dos alunos	85
4.5. As relações afetivas no campo e a aprendizagem	90
4.6. Experienciando a aula de campo: confrontando vozes e olhares.....	95
4.7. Contribuições para o aproveitamento das aulas de campo no IFRN.....	97

CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
Considerações finais	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E REFERÊNCIAS NORMATIVAS	107
Referências bibliográficas	108
Referências normativas	113
APÊNDICES e ANEXOS	114
LISTA DE APÊNDICES	115
APÊNDICE A – Requerimento para realização do projeto de investigação no IFRN.....	116
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido para os professores.....	117
APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido para os alunos	118
APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais	119
APÊNDICE E – Matriz e guião das entrevistas semiestruturada	120
APÊNDICE F – Guião para os professores com os objetivos das entrevistas	124
APÊNDICE G – Matriz e guião das sessões de grupos focais.....	125
APÊNDICE H – Guião para os alunos com os objetivos das sessões de grupos focais.....	129
APÊNDICE I – Termo de confidencialidade (observador)	130
APÊNDICE J – Termo de autorização para uso das imagens da aula de campo.....	131
APÊNDICE K – Diário reflexivo da aula de campo	132
APÊNDICE L – Quadro de categorização para análise qualitativa dos dados	140
APÊNDICE M – Exemplo da categorização das unidades de registro - Tema B.....	141
LISTA DE ANEXOS	146
ANEXO I – Termo de responsabilidade e conhecimento de risco do estudante	147
ANEXO II – Matriz curricular do curso técnico integrado em geologia	149
ANEXO III – Termo de responsabilidade e conhecimento de risco do servidor	151

Lista de abreviaturas e siglas

CEFET-RN	– Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte
CNAT	– <i>Campus</i> Natal-Central
CNCT	– Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CONFEA	– Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CONSEPE	– Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRN
CONSEPEX	– Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFRN
CONSUP	– Conselho Superior
DG	– Direção-Geral
DIAREN	– Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais
DOU	– Diário Oficial da União
EPI	– Equipamento de Proteção Individual
ETFRN	– Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte
IFRN	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
LDB	– Lei de Diretrizes e Bases
MEC	– Ministério da Educação
PCN	– Parâmetros Curriculares Nacionais
PPC	– Projeto Pedagógico de Curso
PPP	– Projeto Político-Pedagógico
PT	– Partido dos Trabalhadores
RCAAP	– Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
RN	– Rio Grande do Norte
SCDP	– Sistema de Concessão de Diárias e Passagens
SIAFI	– Sistema Integrado de Administração Financeira
SP	– São Paulo
SUAP	– Sistema Unificado de Administração Pública
UFRN	– Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Lista de figuras

Figura 01. Distribuição dos <i>campi</i> do IFRN no estado do Rio Grande do Norte. Fonte: IFRN (2019a).	5
Figura 02. Demonstrativo dos valores bloqueados no IFRN, pelo MEC, no ano de 2019. Fonte: IFRN (2019b). ...	5
Figura 03. Vista aérea do <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN. Fonte: IFRN (2018).....	26
Figura 04. Representação gráfica do desenho e da organização curricular dos cursos técnicos integrados no IFRN. Fonte: IFRN (2011).....	32
Figura 05. Ambiente onde foram realizadas as entrevistas semiestruturadas (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 16/05/2019).	49
Figura 06. Disposição dos participantes do grupo focal (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 20/05/2019).	51
Figura 07. Posicionamento do observador externo durante sessão de grupo focal (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 20/05/2019).	51
Figura 08. Percepção sobre a possibilidade de dispensa das atividades práticas no Curso de Geologia (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	61
Figura 09. Demonstrativo de que o laboratório não supre as necessidades da aula de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	64
Figura 10. Comentários da amostra (alunos e professores) sobre as diferenças na percepção da aprendizagem dos conteúdos vistos em sala de aula e em campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).	68
Figura 11. Comentários da amostra (alunos e professores) sobre a contextualização dos conteúdos a partir da aula de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	69
Figura 12. Comentários da amostra (alunos e professores) sobre a influência das aulas de campo no interesse dos alunos pela Geologia (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).	70
Figura 13. Outros aspectos positivos que envolvem a aula de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	72
Figura 14. Aspectos menos positivos que envolvem as aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).	77
Figura 15. Relatos acerca de outros aspectos menos positivos que envolvem as aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	83
Figura 16. Aspectos que interferem na motivação dos professores para realização das aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).	85
Figura 17. Comentários da amostra sobre o cansaço físico decorrente das aulas de campo. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	89
Figura 18. Relatos que demonstram os cuidados dos professores com os alunos durante as aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).	91
Figura 19. Relatos que demonstram que as relações afetivas influenciam a aprendizagem dos alunos (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).....	92

Lista de gráficos

Gráfico 01. Distribuição por gênero dos alunos selecionados para a amostra. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas sessões de grupos focais).	37
Gráfico 02. Distribuição por idade dos alunos selecionados para a amostra. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas sessões de grupos focais).	37
Gráfico 03. Demonstrativo do interesse dos alunos em continuar na área de Geologia após a conclusão do curso técnico. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas sessões de grupos focais).	38
Gráfico 04. Distribuição por gênero dos professores selecionados para a amostra (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas).	39
Gráfico 05. Distribuição dos professores selecionados para a amostra por faixa etária (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas).	39
Gráfico 06. Distribuição dos professores selecionados para a amostra por titulação. Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas.	40
Gráfico 07. Distribuição dos professores selecionados para a amostra por tempo de serviço no IFRN e por tempo de docência (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas).	40

Lista de quadro

Quadro 01. Legenda para construção das unidades de contexto (Fonte: Elaboração própria).	57
--	----

Dedicatória

Dedico esta conquista ao meu filho Gabriel (*in memoriam*), que mudou minha forma de olhar a vida e a quem só posso oferecer homenagens e amor.

INTRODUÇÃO



Introdução

Esta pesquisa surgiu a partir de observações feitas, no contexto administrativo, acerca da realização de aulas de campo no *Campus* Natal-Central do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, que é uma instituição pública brasileira “de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, multicampi e descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica” (IFRN, 2009, p. 1).

Dentre os princípios estabelecidos no estatuto do IFRN, destacamos o “compromisso com a formação humana integral, com a produção e a difusão do conhecimento científico, tecnológico, artístico-cultural e desportivo, tendo em vista as necessidades da sociedade”. E dentre suas finalidades “orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural” (IFRN, 2009, p. 2).

No IFRN o currículo integrado é preconizado tendo como uma de suas bases norteadoras o entendimento de que a estrutura curricular deve ser organizada em uma perspectiva integradora do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, nos planos da formação básica e profissional. A prática profissional é compreendida como uma metodologia de ensino que contextualiza a aprendizagem, permeando assim todo o decorrer dos cursos oferecidos pela instituição. Por meio dos projetos integradores e das demais disciplinas que compõe a matriz curricular dos cursos oferecidos, busca-se impulsionar a prática profissional. E uma das ferramentas metodológicas adotadas para este fim são as aulas de campo, voltadas para o levantamento da realidade estudada (IFRN, 2012a).

As diretrizes curriculares da instituição orientam a realização de trabalhos coletivos entre os grupos de professores da mesma área de conhecimento visando a construção de práticas didático-pedagógicas integradas, resultando na construção e apreensão dos conhecimentos pelos estudantes numa perspectiva do pensamento relacional. Nesse contexto, os professores do IFRN devem ser incentivados a adotarem atividades inovadoras, eficazes e eficientes no processo de ensino-aprendizagem. Dentre essas práticas, temos as aulas de campo, que levam os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas e do diálogo entre as diferentes áreas de conhecimento, além de desenvolver atitudes colaborativas e investigativas nesses estudantes, favorecendo também a construção de conhecimentos significativos (IFRN, 2011).

Na perspectiva das questões referentes à contextualização curricular, percebe-se que esta temática tem sido cada vez mais discutida nos debates na área de educação, sendo vista como pressuposto fundamental para dar sentido e utilidade ao processo de ensino-aprendizagem. Assim, é necessário repensar o papel da escola e a forma de ensinar dos professores, para que se consiga alcançar os diferentes interesses e necessidades demandados pelos estudantes (Morgado, Fernandes, & Mouraz, 2011).

Dessa forma, pensando na lógica da formação integral do aluno, surgiu o interesse em pesquisar a influência da realização das aulas de campo na contextualização dos conteúdos curriculares e na aprendizagem dos alunos. Vários foram os fatores que levaram ao interesse pela temática das aulas de campo. Primeiro, é importante destacar que temos formação na área de Ciências Biológicas, tendo atuado como professora nas disciplinas de Ciências e Biologia, com histórico de realização de várias aulas de campo, tanto no papel de aluna de Graduação quanto no papel de professora nos Ensinos Fundamental e Médio, reconhecendo a importância dessas aulas no processo de formação do saber e de garantias de uma aprendizagem significativa. Além disso, cabe ressaltar que atualmente ocupamos no *Campus* Natal-Central do IFRN a função de Gestor Setorial do Sistema de Concessão de Diárias e Passagens - SCDP, sistema do Governo Federal responsável pelo cadastramento e acompanhamento de todas as viagens a serviço dos servidores públicos federais no Brasil. No fazer administrativo, ao longo do acompanhamento dos pedidos de autorização para realização das aulas de campo, a cada novo pedido, reforçava, a partir das experiências vividas, a importância da concretização daquelas práticas para a aprendizagem dos alunos.

Por vezes, as aulas de campo são vistas pela comunidade como atividades recreativas, extracurriculares ou apenas como a realização de simples passeios, sem serem observados todos os aspectos importantes que podem ser trabalhados durante esse tipo de atividade, para além dos próprios conteúdos curriculares. Claramente, partimos do pressuposto de que as aulas de campo têm uma determinada importância para a aprendizagem dos alunos, mas é necessário obter dados concretos para fundamentar esse posicionamento.

Vale salientar que no período em que a temática desta investigação foi definida, o Brasil vivenciava um momento político e econômico bastante delicado, com reflexo imediato na expansão e nos avanços que vinham ocorrendo na rede de educação profissional e tecnológica do país. Com a mudança de governo ocorrida no ano de 2016 no Brasil, a partir do *impeachment* da então presidente da República, Dilma Rousseff, houve uma diminuição dos investimentos e repasses financeiros para a manutenção das

escolas da rede federal, com consequente diminuição de recursos para pagamentos de diárias e ajudas de custo para servidores e alunos, incluindo parte dos recursos para a realização das aulas de campo.

É importante destacar que, independente de qualquer posicionamento político, é fato que, durante os anos de governo do Partido dos Trabalhadores (PT) no Brasil, houve um aumento considerável nos investimentos em educação, especialmente nas Universidades e Institutos Federais. No caso dos Institutos Federais, entre os anos de 2003 a 2016, ou seja, nos 14 anos de governo do PT, pelos presidentes Luís Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff, a Rede de Educação Profissional empreendeu um Plano de Expansão com a construção de 500 novos *campi* de Institutos Federais espalhados pelo Brasil. Ressaltamos que, nos 93 anos que antecederam esse governo, no período de 1909 a 2002, foram construídas apenas 140 escolas técnicas públicas no país. Atualmente o Brasil conta com 644 *campi* em funcionamento num total de 38 Institutos Federais distribuídos nos estados brasileiros, oferecendo ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas, além de cursos de qualificação e pós-graduação (Brasil, 2016).

Em 29 de dezembro de 2008, a partir da Lei nº 11.892, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foi instituída e os Institutos Federais foram criados, dentre eles o IFRN, mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte – CEFET-RN (Brasil, 2008).

Assim como em outros estados brasileiros, o Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional empreendido nos governos Lula e Dilma também foi implementado de forma expressiva no Rio Grande do Norte, que até 2002 contava com apenas dois *campi* e atualmente possui 21 *campi* do IFRN em funcionamento, representando um aumento de mais de 1.000% no número de escolas técnicas no estado (Figura 01). A instituição possui, segundo dados do Relatório de Gestão 2018, um total de 40.178 alunos matriculados e 2.646 servidores ativos, entre técnicos-administrativos e docentes (IFRN, 2019a).

Como relatado anteriormente, após o *impeachment* ocorrido em 2016 no Brasil, durante o governo de Michel Temer, houve uma diminuição de investimentos na área de educação profissional, e mais recentemente, em 30 de abril de 2019, já no governo do atual presidente Jair Bolsonaro, o Ministério da Educação – MEC anunciou um bloqueio substancial de 30% do orçamento de custeio já aprovado para o ano de 2019 nas Universidades e Institutos Federais. Conforme dados extraídos do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI, no IFRN esse bloqueio representa um valor na ordem de cerca de 27 milhões de reais a menos nos recursos de custeio para as áreas de funcionamento

da instituição e capacitação de servidores, conforme demonstra a Figura 02.



Fonte: Relatório de Gestão 2018 dos campi, SUAPdev Gestão

Figura 01. Distribuição dos *campi* do IFRN no estado do Rio Grande do Norte. Fonte: IFRN (2019a).

Consideramos que ações como as que vem sendo apresentadas pelos últimos dois governos relacionadas aos investimentos nos Institutos Federais são preocupantes, pois representam reduções significativas dos recursos orçamentários, as quais podem, inclusive, inviabilizar o funcionamento do IFRN, que hoje precisa administrar recursos para manter seus 21 *campi*, além da Reitoria. Os cortes de recursos podem impactar diretamente a realização das aulas de campo, objeto principal desta pesquisa, já que, nem todas, mas muitas dessas aulas envolvem gastos com transporte, motoristas, diárias para professores e auxílio para alimentação e hospedagem dos estudantes.

RECURSOS DE CUSTEIO - TESOIRO NACIONAL			
ATIVIDADE	Valor Aprovado na LOA (R\$)	Valor Bloqueado (R\$)	% Bloqueado
Funcionamento da Instituição	67.380.582,00	26.154.174,00	38,82%
Assistência aos Estudantes	19.800.000,00	0,00	0,00%
Capacitação de Servidores	2.900.000,00	870.000,00	30,00%
TOTAL	90.080.582,00	27.024.174,00	30,00%

Fonte: SIAFI

Figura 02. Demonstrativo dos valores bloqueados no IFRN, pelo MEC, no ano de 2019. Fonte: IFRN (2019b).

Nesse contexto, justifica-se a atual pertinência e importância deste estudo, tendo em vista que, a

partir dos resultados obtidos, poderemos levantar dados que sejam importantes para incorporarmos nas orientações curriculares dos cursos, além de contribuir para a manutenção, valorização e o próprio reforço das aulas de campo no âmbito do IFRN, já que consideramo-nas como atividades importantes para o processo de ensino-aprendizagem e para a contextualização do saber.

Buscando tornar clara a leitura e o entendimento desta pesquisa, procuramos dar uma sequência organizacional à mesma, de modo que esta dissertação estará distribuída nas seguintes partes: uma introdução, quatro capítulos e considerações finais. Nesta Introdução, relatamos a trajetória e a justificativa que levaram à escolha da temática, assim como ressaltamos a relevância e pertinência do objeto de estudo. O primeiro capítulo trata da problemática da investigação, abordando o estado da arte, a formulação do problema e os objetivos da pesquisa. De maneira geral, apresentamos os principais estudos desenvolvidos sobre a temática investigada e levantamos o problema, assim como consideramos alguns questionamentos sobre o objeto da pesquisa. No segundo capítulo, fazemos o enquadramento teórico deste estudo a partir de uma abordagem sobre as principais temáticas envolvidas nesta investigação, orientada por meio dos referenciais teóricos que tratam da contextualização curricular e da aprendizagem. Além disso, abordamos as questões teóricas e práticas a respeito das aulas de campo, incluindo todo o planejamento dessas aulas no âmbito do *Campus* Natal-Central do IFRN. Já no terceiro capítulo demonstramos as rotas metodológicas utilizadas para alcançar os objetivos deste estudo. Todo o percurso metodológico está descrito nesse capítulo, onde apresentamos as fontes de informações utilizadas no processo de investigação, que foram pautadas nas entrevistas e observações realizadas junto dos alunos e professores participantes da pesquisa. No quarto capítulo apresentamos os resultados obtidos a partir da análise dos dados recolhidos com a devida discussão a partir dos referenciais teóricos adotados. E por fim, nas considerações finais, destacamos os aspectos mais relevantes da pesquisa, as limitações e as contribuições advindas da mesma.

CAPÍTULO I - PROBLEMÁTICA DA INVESTIGAÇÃO



APRESENTAÇÃO

O Capítulo I trata da problemática da investigação, abordando o estado da arte, a formulação do problema e os objetivos da pesquisa. Em termos globais, apresentamos os principais estudos desenvolvidos sobre a temática investigada e levantamos o problema, assim como damos conta de alguns questionamentos sobre o objeto da pesquisa.

1.1. Estado da arte

A aula de campo é um importante instrumento para promover o aprendizado dos alunos a partir da observação e reflexão crítica acerca da transformação do meio pelo homem. O trabalho de campo aguça a curiosidade dos alunos e esses passam a ter mais autonomia para questionar e desenvolver seu conhecimento, ao invés de serem simples agentes passivos no processo de ensino-aprendizagem (Cioccarri, 2013).

Para Freire (1996), o aluno precisa ser motivado para a aprendizagem e essa motivação é impulsionada pelas relações estabelecidas entre os saberes que o aluno possui e a realidade de vida em que ele se encontra. Nesse contexto, o professor deve atuar como um mediador no processo de ensino-aprendizagem, valorizando os conhecimentos que o aluno já possui e estimulando-o na busca de novos conhecimentos, e não apenas atuar como um simples transmissor de conhecimentos acumulados.

Cordeiro e Oliveira (2011), num estudo realizado sobre aulas de campo e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem em Geografia, destacam que a busca por novas metodologias de ensino com ênfase no desenvolvimento cognitivo do aluno, assim como o emprego de recursos didáticos e metodologias inovadoras, representam a maneira mais adequada para despertar a motivação e o interesse nos alunos pelos conhecimentos geográficos. Assim, as aulas de campo surgem como forma de inovação para o trabalho do professor que busca ensinar aos alunos de forma prática e prazerosa.

Dessa forma, as aulas de campo são vistas como instrumentos valiosos para a construção do conhecimento e o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Carbonell (2002), em estudo realizado sobre pedagogias inovadoras, valoriza as aulas ministradas fora da sala de aula, destacando que elas despertam a mente e a capacidade de aprender dos alunos. Assim, ele enfatiza que

são necessários espaços físicos, simbólicos, mentais e afetivos, diversificados e estimulantes (...) aulas fora da classe: em outros espaços da escola, do campo e da cidade. Porque o bosque, o museu, o rio, o lago, (...) bem aproveitados, convertem-se em excelentes cenários de aprendizagem (Carbonell, 2002, p. 88).

Para Cioccarì (2013), uma das teorias que norteia o trabalho de campo é o construtivismo, pois por intermédio dessa metodologia de ensino, a aprendizagem se constrói de forma gradual e contextualizada com a realidade em que os alunos vivem. Em estudo realizado a partir dos métodos indutivo e dedutivo que buscou, dentre outros objetivos, analisar e criticar práticas pedagógicas a partir do trabalho de campo, além de refletir e discutir o papel do trabalho de campo na composição do pensamento geográfico e da prática pedagógica, a autora observou que

na medida em que o trabalho de campo ia se desenvolvendo, os alunos demonstravam maior apropriação do conhecimento e importância significativa da necessidade de vivenciar a realidade do local (...). As situações de aprendizagem que surgiram, permitiram que os alunos interagissem naquele cotidiano fazendo comparações com suas próprias vidas, reconhecendo particularidades e, principalmente, buscando explicações plausíveis para a construção do espaço geográfico singular (Cioccarì, 2013, pp. 79-80).

No trabalho de campo o professor tem possibilidades que vão além da simples exposição de conteúdos, pois ele pode apropriar-se das vivências dos alunos, tornando-as aprendizagens mais significativas, já que as mesmas se constroem perante a realidade dos estudantes, deixando de lado o processo de fixação e memorização de conteúdos tão comuns nas rotinas escolares. Porém, Cioccarì (2013) pontua que, mesmo o trabalho de campo, devendo ser visto como indispensável para a prática do ensino, tal prática deve ser complementada em sala de aula para retomada e discussão dos conteúdos estudados e também para a própria avaliação da aprendizagem.

Para Seniciato (2002), que tem vários trabalhos publicados no âmbito das aulas de campo, se levarmos em conta que as sensações proporcionadas pelos nossos sentidos são uma via de integração entre o meio físico, o corpo e o cérebro; e que nessa via de integração se estabelece a ligação entre razão e emoção; podemos considerar que as aulas em ambientes naturais favorecem todas essas relações por colocarem os alunos em contato direto com os fenômenos estudados, ao contrário do que ocorre nas aulas teóricas, no ambiente escolar.

Ainda para Seniciato (2002), as aulas de campo proporcionam também maior motivação e mais envolvimento emocional dos alunos com os conteúdos estudados, ao mesmo tempo em que favorecem o entendimento sobre os ambientes naturais e a construção do conhecimento científico. Assim, ao favorecer a observação e a problematização dos fenômenos da natureza de forma menos abstrata, as aulas de campo colaboraram também para a aprendizagem dos alunos.

Zoratto e Hornes (2014) destacam que não obstante as aulas de campo serem consideradas como uma ferramenta metodológica que contribui para o processo de ensino-aprendizagem e inclusive estarem

contempladas nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica, no Brasil, observa-se que as mesmas apesar de difundidas, ainda são pouco utilizadas nas escolas, provavelmente por envolverem uma série de fatores que dificultam a realização da prática, como o deslocamento, os riscos de segurança, o custo financeiro, a indisciplina dos alunos, etc.

Em estudo realizado sobre a temática, Viveiro e Diniz (2009a) concluíram que as dificuldades que permeiam a realização de aulas externas devem ser superadas, já que as atividades feitas em campo são estratégicas e especialmente apropriadas para o contexto da educação ambiental, pois permitem explorar uma grande diversidade de conteúdos e possibilitam o contato direto com o ambiente e a melhor compreensão dos fenômenos, além de motivar os estudantes e promover o aumento da confiança na relação professor-aluno.

Nesse contexto das relações afetivas e emocionais, Seniciato e Cavassan (2004), em um estudo realizado sobre aulas de campo em ambientes naturais, verificaram a importância de também investigar a forma como os alunos se sentem durante essas aulas, tendo em vista que eles consideram que as emoções e sensações afloradas nessa situação de ensino, durante uma aula de campo, podem influenciar de forma decisiva a aprendizagem dos estudantes. Nesse estudo qualitativo, com alunos do ensino fundamental, foi apontado que 84% dos estudantes valorizavam as aulas de campo, pois elas remetiam às sensações de bem-estar e prazer; aos sentimentos de paz e tranquilidade; e também pelo fato delas propiciarem a aprendizagem de novos conteúdos.

Acerca da temática das aulas de campo como recurso pedagógico que influencia a contextualização dos conteúdos curriculares, Sousa, Medeiros, Silva e Cabral (2016), realizaram um estudo com alunos do ensino fundamental, buscando investigar a importância dessas aulas como metodologia didática para facilitar a compreensão dos conteúdos específicos da ciência geográfica, com base em uma análise dos benefícios que as mesmas proporcionam. Nesse estudo, os autores perceberam que, como os estudantes que participam dessas atividades de campo têm contato direto com o conteúdo, eles ficam motivados e estimulados a pensar criticamente, associando as informações teóricas às práticas ali vivenciadas. Nos resultados obtidos por meio da aplicação de questionários, para 58% dos alunos, a aula de campo seria a melhor estratégia para a compreensão dos conteúdos, destacando também que essas práticas não descartam as aulas expositivas, mas são ferramentas preciosas para a compreensão dos conceitos por parte dos alunos, corroborando, assim, com o pensamento de Cioccarri (2013), citado anteriormente.

Esse mesmo estudo ainda destacou que a maioria dos alunos também conseguiu relacionar os

conteúdos ministrados em sala de aula com o que foi proposto na aula externa. Para Sousa et al. (2016), as variações feitas no ambiente escolar são muito atrativas para que o aluno sinta vontade de permanecer e aprender na escola, devendo as aulas de campo serem valorizadas como ferramenta metodológica no processo de ensino-aprendizagem.

Silva e Oliveira (2016), num estudo realizado também na disciplina de Geografia, área de conhecimento onde localizamos o maior número de pesquisas sobre os trabalhos em campo, concluíram que essas aulas são primordiais para a melhor compreensão dos conteúdos da Geografia e que elas devem ser trabalhadas de forma que os alunos possam ir além da simples observação das paisagens, mas sim que eles possam analisar todas as relações naturais que se constroem no espaço estudado.

Ainda no âmbito da Geografia, Nunes, Paula e Paula (2018), discutiram a importância da prática de campo no ensino e aprendizagem de conteúdos como instrumento facilitador na construção do saber ambiental e cultural dos alunos. Para os autores do estudo, é necessária a aplicação de estratégias metodológicas com vista a uma maior aproximação entre o conteúdo ensinado em sala de aula e o dia a dia dos alunos, proporcionando, assim, melhores rendimentos acadêmicos e promovendo o olhar crítico sobre tudo o que os rodeiam. No estudo, observou-se que, a partir da prática em campo, houve uma maior compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula, sendo essa prática um importante instrumento metodológico para o professor. Na visão de Nunes et al. (2018), tais práticas devem estar associadas a outros recursos didáticos, no sentido de favorecer o desenvolvimento dos saberes ambientais e culturais, sendo importante também associar outros componentes curriculares, de forma a criar um ambiente interdisciplinar e diversificar a oferta de conteúdos para os alunos.

Corroborando com os estudos acima relacionados, em pesquisa realizada com uma turma de ensino fundamental de uma escola pública no Nordeste do Brasil, onde se pretendia verificar a capacidade de sensibilização dos alunos para a temática da educação ambiental por meio da realização de uma aula em campo, Silva (2017) verificou que a utilização do trabalho de campo como aula prática, auxiliou na assimilação e compreensão do conteúdo para os educandos, pois serviu como instrumento facilitador do processo de ensino-aprendizagem, sendo considerada pela autora como uma importante ferramenta, com ênfase para a prática do ensino das questões ambientais.

Destacamos ainda que a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as Diretrizes e Bases da Educação no Brasil, prevê que haja o incentivo ao trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento do entendimento do homem e do meio em que se vive, além de objetivar, entre outros aspectos, a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos

produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (Brasil, 1996).

Em estudo realizado numa escola do Norte de Portugal, Correia e Gomes (2011) verificaram que, apesar de não serem, à época, práticas muito comuns na região, as aulas de campo revelaram-se como recursos motivadores para o desenvolvimento de competências nos alunos, estando as mesmas a ocupar cada vez mais espaços nas estratégias dos professores como atividades capazes de motivar os alunos para o interesse no estudo da Geologia.

Assim, de um modo geral, observamos nesses estudos que as aulas de campo proporcionam a integração dos conteúdos curriculares aprendidos em sala de aula com a prática vivenciada na realidade do aluno, favorecendo uma abordagem ao mesmo tempo mais complexa e menos abstrata dos fenômenos estudados, podendo assim ser vistas como promotoras da aprendizagem e da contextualização curricular.

Morgado, Leite, Fernandes e Mouraz (2013) entendem a contextualização curricular como sendo uma oportunidade de proporcionar um currículo coerente com a realidade em que vivem os alunos, levando em conta as suas experiências de vida e especificidades culturais.

Assim, a contextualização curricular favorece a aprendizagem dos alunos, pois confere sentido e funcionalidade ao processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma relação entre o conhecimento escolar, o contexto local e as experiências de vida dos alunos (Morgado et al., 2013). Segundo Gillespie (2002, citado por Morgado et al., 2013), os conteúdos devem ser trabalhados levando-se em consideração o contexto de vida dos alunos para que eles possam estabelecer relações com situações dos seus cotidianos e assim desenvolverem novos conhecimentos.

Por fim, é importante destacar que, no campo específico da Geologia, onde será desenvolvido este estudo, a contextualização se configura como um aspecto ainda mais relevante, tendo em vista que é necessário que os alunos tenham uma base bem fundamentada para edificar o raciocínio geológico. É indispensável para eles a compreensão geológica da natureza estruturada nesse processo de raciocínio de base histórica e hermenêutica para que se alcance a clareza acerca da temporalidade dos processos geológicos; espacialidade e variabilidade dos materiais geológicos; e do caráter dinâmico e mutante desses materiais na natureza (Fantinel, 2000).

1.2. Formulação do problema

Assim, partindo do pressuposto de que a contextualização curricular se configura como uma condição pertinente e necessária para que os alunos possam conferir sentido e utilidade aos conteúdos

que estão sendo ensinados; que quando buscamos contextualizar os conteúdos curriculares podemos privilegiar como recurso as atividades e experiências de aprendizagem próximas do cotidiano dos alunos; e, por fim, considerando que numa aula de campo o aluno tem condições de vivenciar *in loco* a concretização dos conteúdos trabalhados em sala de aula e assim reunir, num ambiente externo à mesma, uma série de aspectos que promovem a associação dos conteúdos e viabilizam a concretização da aprendizagem, surge a seguinte pergunta de investigação:

Em que aspectos as aulas de campo podem contribuir e se tornarem em ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da melhoria da aprendizagem dos alunos do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN?

1.3. Objetivos da investigação

Esta pesquisa objetiva investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos, sob as percepções dos estudantes e dos professores. Além disso, considerando o caráter de formação técnica do referido curso, buscamos analisar como as aulas de campo estão estabelecidas na estrutura curricular do mesmo. E, por fim, buscamos ainda pontuar os aspectos mais positivos e menos conseguidos no desenvolvimento das aulas de campo, sob a ótica dos alunos e professores participantes desta investigação.

Com os resultados alcançados a partir da realização deste trabalho esperamos responder à pergunta de investigação que originou o estudo, assim como alcançar os objetivos planejados, buscando contribuir com o fortalecimento da estrutura curricular do curso visado e com a valorização das aulas de campo como prática pedagógica no âmbito do IFRN.

CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO TEÓRICO



APRESENTAÇÃO

Neste Capítulo II procedemos ao enquadramento teórico do estudo a partir de uma abordagem sobre as principais temáticas envolvidas na investigação, orientada por meio dos referenciais teóricos que tratam das problemáticas da contextualização curricular e dos processos de aprendizagem. Nesse sentido, no que diz respeito à contextualização curricular, ponderamos a sua discussão no âmbito da conceituação do currículo. Quanto à aprendizagem, sublinhamos alguns fatores que podem potencializar/condicionar a sua efetivação. No seguimento do Capítulo, abordamos as questões teóricas e práticas a respeito das aulas de campo, incidindo na sua conceituação e na relação das mesmas com a aprendizagem. Por fim, pautamos o discurso sobre a temática das aulas de campo com a contextualização do estudo através da sistematização do planejamento dessas aulas no âmbito do *Campus* Natal-Central do IFRN.

2.1. Currículo

No Brasil, está previsto na Lei de Diretrizes e Bases – LDB, que cabe à União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, estabelecer as competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, as quais norteiam os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar a formação básica comum dos cidadãos. Assim, os currículos desses níveis da educação devem obedecer a uma base nacional comum, a qual pode ser complementada, em cada sistema de ensino e seus estabelecimentos escolares, de acordo com as características locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Brasil, 1996).

2.1.1. Conceituando currículo

O termo currículo é bastante abrangente e porque não dizer subjetivo, tendo em vista as diferentes interpretações que os estudiosos têm acerca da temática. Podemos pensar o currículo como um instrumento norteador na educação, como uma construção social do conhecimento, como uma seleção cultural de práticas de ensino-aprendizagens e conhecimentos, entre diversas outras formas, considerando que ele não é e não deve ser visto como algo limitante e estático.

Nesse pensamento, Pacheco (2001) afirma que o conceito de currículo é passível de múltiplas interpretações no que se refere ao seu conteúdo e às diferentes perspectivas acerca da sua construção e de seu desenvolvimento. Porém, para Roldão (2000), independente do ponto de vista do sujeito e a qualquer época, o currículo é sempre uma construção social direcionada a atender as necessidades socialmente reconhecidas. Para ela, muitos conceitos podem ser resultantes da reflexão acerca do

currículo, ainda que, por base, ele seja a própria matéria com que todos os educadores trabalham, em todos os níveis de ensino, do básico ao superior.

Segundo Estrela (2011), o currículo é o eixo central em volta do qual se organiza a vida escolar, onde se concretizam políticas e intenções, fins e valores, onde professores e alunos ocupam milhares de horas de suas vidas as quais são experienciadas com os mais diversos sentimentos. Além disso, também a partir do currículo são gerados negócios e surgem críticas de diversas ordens, considerando os diferentes interesses que podem envolver esse componente da vida escolar. Pacheco (2001) considera o currículo sob as perspectivas formal e informal, onde a primeira remete aos conteúdos e ações pedagógicas e a segunda trata este currículo como um sistema dinâmico e complexo, fruto de um conjunto de experiências educativas.

Roldão e Almeida (2018a) afirmam que o currículo é o conjunto de aprendizagens que, por serem consideradas socialmente necessárias, cabe à escola garantir e organizar. E, especialmente nos tempos atuais, onde a sociedade está em constante mudança, o currículo não deve ser inerte e sim estar sempre em processo de construção, considerando as variações das necessidades sociais, econômicas, ideológicas, culturais e educativas da sociedade. Assim, o currículo deve incorporar essas mudanças ao longo do tempo e em cada contexto educacional, se materializando como um produto da interação entre os atores e as dinâmicas sociais.

Elas também reforçam a ideia de que os educadores devem abandonar a visão estática e irreal da função da escola e passar a olhar o currículo como um instrumento contextualizado num universo histórico e social, fundamentado numa sociedade em constantes mudanças às quais esse currículo terá que ser constantemente integrado (Roldão & Almeida, 2018a).

Considerando que a escola se constituiu historicamente enquanto instituição com a função de direcionar determinado conjunto de saberes para parte da sociedade e que esse conjunto de saberes constitui o próprio currículo da escola, podemos inferir que o currículo é a base para a existência da mesma. Tais saberes, porém, devem periodicamente serem analisados face às necessidades de cada período, mas cada vez mais a tendência é para encontrar dentre as tantas possibilidades disponíveis, sínteses integradoras e mais equilibradas, que sirvam melhor aos propósitos de cada instituição escolar e o seu respectivo público (Roldão & Almeida, 2018a).

Na prática, o currículo se materializa no projeto curricular, no momento em que a escola define as suas prioridades de ações educativas e aprendizagem, embasadas no currículo nacional proposto, delineando e adaptando as práticas ao seu contexto e necessidades específicas, objetivando uma melhor

qualidade na aprendizagem dos seus alunos (Roldão & Almeida, 2018a).

Assim, cada vez mais os educadores têm percebido a importância de relacionar os conteúdos estudados com a vida dos alunos. O fato de desenvolverem atividades que nada agregam à realidade deles induz à formação de indivíduos treinados para a aplicação de fórmulas, repetição e armazenamento de conceitos, sem de fato, terem condições de associar essas aprendizagens aos diferentes contextos do cotidiano. Daí a importância da contextualização dos conteúdos curriculares no processo de formação dos alunos (Lobato, 2008).

2.1.2. Contextualização curricular

Na década de 1990, a partir das discussões internacionais nas áreas das políticas educativas referentes ao campo teórico dos estudos curriculares, houve uma transição do paradigma do currículo uniforme e prescritivo para um paradigma da contextualização curricular, onde se atribui mais autonomia à escola com o desempenho de um papel central na ação educativa e onde o professor é o ator principal desse processo, surgindo com o papel de facilitador e promotor das condições necessárias para a concretização da aprendizagem (Roldão & Almeida, 2018b).

Fernandes e Figueiredo (2012) apontam que a contextualização curricular é um conceito relativamente recente nos discursos educacionais, sendo o termo muitas vezes associado a vários sentidos, dentre os quais se sobressai o de que a contextualização curricular representa uma possibilidade pedagógica para promover a melhoria das aprendizagens e, conseqüentemente, o sucesso educativo de todos os alunos e alunas.

Para além dos questionamentos já refletidos na apresentação da problemática da investigação, podemos dizer que muitos são os conceitos que envolvem o termo contextualização curricular, porque, na verdade, essa definição não pode ser sistematizada e fixada, uma vez que ela depende da forma como cada indivíduo entende o ensino e a aprendizagem (Morgado et al., 2011). Em um estudo que reuniu opiniões de diversos pesquisadores sobre as questões conceituais da contextualização curricular, Kalchik e Oertle (2010, citadas por Morgado et al., 2011), concluíram que a contextualização envolve um conjunto de estratégias variadas de ensino, buscando interligar a aprendizagem de habilidades básicas e conteúdos acadêmicos com os conhecimentos prévios dos alunos e a sua aplicação em contextos concretos para a vida deles.

Ademais, contextualizar o conteúdo é muito mais do que relacioná-lo aos contextos de vida do aluno; é, principalmente, situá-lo historicamente e nas relações políticas, sociais, econômicas, culturais

e em manifestações espaciais concretas (Zoratto & Hornes, 2014).

Morgado et al. (2011) apontam dificuldades para a concretização de práticas de contextualização curricular, sobretudo em relação às exigências curriculares, como a obrigatoriedade de os professores cumprirem os programas propostos e a falta de tempo para o desenvolvimento dessas práticas. Porém, os autores destacam que, por outro lado, existe uma preocupação dos professores em realizar ações que promovam o desenvolvimento dos alunos e que coloquem-nos na posição de protagonistas em seus próprios processos de aprendizagem, como nas atividades que estabelecem relações com as experiências de vida dos mesmos.

Nessa perspectiva, para Bond (2004, citado por Morgado et al., 2011), o desenvolvimento do currículo contextualizado requer a fuga dos modelos acadêmicos mais tradicionais, permitindo que o processo de ensino-aprendizagem se estruture a partir de algumas ações como: o desenvolvimento de competências concretas; a interligação do aprender escolar com as experiências dos estudantes; a personalização do ensino; a clarificação do sentido e utilidade das informações; o recurso a dados factuais nas experiências práticas, de modo a fazerem sentido na vida dos alunos; dentre outros propósitos.

Também a partir dos anos 90, o conceito de sucesso na profissão docente sai da trilogia conhecimentos-capacidades-attitudes e assume um papel mais importante na reflexão teórica sobre as reformas educativas. No início do século XXI, os professores reaparecem como elementos fundamentais não apenas para promoção das aprendizagens, mas também na construção de processos de inclusão e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização das novas tecnologias (Nóvoa, 2009).

A escola, num discurso de cidadania, acumulou missões, assumindo uma infinidade de tarefas onde o

centro da colectividade remete para uma instituição fortemente empenhada em causas sociais, assumindo um papel de “reparadora” da sociedade; remete para uma escola de acolhimento dos alunos e, até, de apoio comunitário às famílias e aos grupos mais desfavorecidos; remete para uma escola transbordante, uma escola utópica que procura compensar as “deficiências” da sociedade, chamando a si todas as missões possíveis e imagináveis (Nóvoa, 2009, p. 60).

Essas mudanças na organização escolar, indicam uma flexibilidade nas matrizes curriculares e nos processos avaliativos, resultando em novos padrões nos ambientes escolares e também em um novo perfil do profissional docente. Tais mudanças, aparentemente promissoras, escondem o abismo entre o que é difundido nos programas de reformas educacionais e o que de fato é implementado nas escolas (Cornélio, 2018).

Sendo assim, as políticas curriculares buscam estimular as escolas no sentido de flexibilizar, integrar e articular o currículo de forma a contextualizá-lo, procurando adequá-lo a uma realidade próxima da necessidade dos alunos, tendo em vista que, seja qual for a aprendizagem, ela sempre vai implicar na modificação de algum conhecimento prévio, podendo assim ser facilitada quando se processa a partir de saberes e experiências particularmente vivenciadas pelo aluno (Morgado et al., 2011).

2.2. Conceituando a aprendizagem

Como definir o aprender? Segundo Freire (1996), várias são as definições que se pode dar a essa palavra: aprender é sinônimo de transformar-se; aprender não é acumular conhecimento; aprender é aprender a pensar; é construir, reconstruir, constatar para mudar.

Para Solé (1999), nós aprendemos ao longo de toda a vida, havendo perdas e ganhos em cada fase desse processo, em que a aprendizagem deve sempre estar presente, funcionando inclusive como um fator motivador para o sujeito. A aprendizagem é estimulada por um interesse, uma motivação, onde há a quebra de um equilíbrio inicial, provocando um desequilíbrio que obriga o indivíduo a revisar e a recrutar os seus esquemas de conhecimento na tentativa de conseguir um novo estado de equilíbrio. O aprendizado do indivíduo está diretamente relacionado ao resultado final deste processo; ele aprende se tudo sair bem, caso contrário ele não aprende como se pretendia.

No âmbito do IFRN, a aprendizagem é considerada como um processo de construção de conhecimento, em que partindo dos conhecimentos prévios dos alunos, os professores assumem um papel fundamental de mediação, pela idealização de estratégias de ensino. A partir da articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, entende-se que o aluno pode desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, possibilitando a formação de pessoas e profissionais com responsabilidade ética, técnica e política em todos os contextos de atuação. Nesse contexto, a avaliação da aprendizagem assume dimensões mais amplas, ultrapassando a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos (IFRN, 2011).

Para Ramos (2005, citado por IFRN, 2012a), o currículo integrado organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino e aprendizagem de modo que os conceitos sejam apreendidos como sistemas de relações de uma totalidade concreta, com o objetivo de explicá-la e compreendê-la. A integração é construída a partir do estabelecimento de relações entre conhecimentos gerais e específicos, ao longo do processo de formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura.

De resto, Morgado et al. (2011) destacam que uma problemática que atinge a escola e afeta diretamente o trabalho dos professores é a dissonância entre o que é ensinado, o que se pretende ensinar e o que, de fato, os alunos aprendem no processo de escolarização. Eles consideram, inclusive, que muitas das aprendizagens esperadas para esse período da vida dos alunos não têm sido devidamente alcançadas, afetando, assim, as realizações pessoais, sociais e profissionais desses alunos.

2.2.1. Fatores condicionantes para a aprendizagem

A disposição para realizar a aprendizagem proposta, a capacidade e habilidades gerais para aprender e os conhecimentos que os alunos possuem sobre o conteúdo concreto que se propõe a aprender, são fatores que refletem no processo de aprendizagem de um novo conteúdo (Solé, 1999).

Intervêm na aprendizagem numerosos aspectos, dentre os quais se destacam, especialmente, a motivação, o autoconceito, a afetividade e a exploração dos conhecimentos prévios. Para aprender, significativamente, é indispensável que o aluno manifeste disposição para tal, que o mesmo se proponha a aprofundar-se no conteúdo que se pretende aprender e que também seja capaz de relacionar este conteúdo com o saber que ele já possui (Morais, Tavares, Azevedo e Fernandes, 2012).

Segunda a teoria de David Ausubel a aprendizagem mecânica e significativa não se constitui em uma dicotomia entre ambas, mas sim num contínuo que interliga as duas aprendizagens, sendo que em alguns momentos as aulas tendem mais para uma aprendizagem mecânica e em outros momentos para a aprendizagem significativa e que devemos direcionar e planejar as nossas práticas docentes para a aprendizagem significativa. De acordo Ausubel, existem duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra: o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador e o estudante precisa de estar disposto a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária (Moreira & Masini, 2006).

Para Ries (2006), a aprendizagem é um processo altamente complexo que opera mudanças na forma do indivíduo se relacionar com o meio que o cerca. Nesse processo de aprendizagem, os alunos envolvem-se ativamente quando entendem que a educação pode favorecer a aquisição de conhecimentos e habilidades para desempenhar novas atividades e/ou funções em suas vidas.

A motivação é um processo psicológico que inclui componentes cognitivos e afetivos e que adquire grande importância no campo educacional, por ser, como citamos anteriormente, um dos condicionantes da aprendizagem eficaz e da formação integral do aluno (Martínez-Otero, 2012).

No ensino, é vital criar motivação intrínseca nos alunos, estimulando a sua curiosidade, embora

não se deva desprezar a necessidade que as recompensas têm em determinadas situações. O interessante seria que todos os alunos considerassem as atividades acadêmicas significativas e que fossem capazes de tirar delas os benefícios pretendidos. Os elementos que compõem a motivação para aprender são o planejamento, a concentração, a consciência do que se quer aprender e de como fazê-lo, orgulho, satisfação, ausência de ansiedade ou medo do fracasso, a busca ativa de novas informações e o discernimento eficaz do *feedback*. Não basta, portanto, querer aprender. Há também uma exigência no nível da qualidade do esforço mental do aluno (Woolfolk, 2000).

No campo da educação, desenvolver e estimular a motivação dos alunos é um desafio permanente, pois implicam diretamente na promoção da qualidade das aprendizagens e na eficácia do ensino. A motivação no contexto escolar é vista como um determinante crítico do nível e da qualidade da aprendizagem e do desempenho dos alunos (Caravelas, 2013). A autora destaca que

todos os docentes sabem que um estudante motivado se mostra ativamente envolvido no processo de aprendizagem, persistindo nas tarefas mais desafiadoras e transferindo níveis de motivação ao seu professor. Ambos interagem e despendem esforços numa atividade que lhes traz gratificação mútua. O processo autoalimenta-se: o professor usa estratégias adequadas, o aluno procura desenvolver as suas capacidades, habilidades de compreensão e de domínio. Apresenta entusiasmo na execução das tarefas e orgulha-se dos resultados obtidos, podendo superar previsões baseadas nas suas habilidades ou conhecimentos prévios (Caravelas, 2013, p. 219).

Como destacamos anteriormente, a afetividade também é um conjunto de fatores que podem interferir na aprendizagem dos alunos. Para Martínez-Otero (2012), a afetividade é um conjunto de fenômenos internos e subjetivos que afeta o ânimo das pessoas e que pode manifestar-se de forma tão extrema e diferente como o prazer e a dor. Os estudos afetivos se expressam, sobretudo, através de impulsos, emoções, sentimentos e, de certa forma, a afetividade se manifesta como o motor da vida psíquica.

Nesse sentido, levando-se em consideração o pensamento de Morgado et al. (2011), que orientam que a motivação para a aprendizagem tem uma ligação peculiar com os conhecimentos prévios e as experiências vividas pelos alunos; e que esses elementos promovem a contextualização curricular, que é uma condição necessária para que os alunos possam conferir sentido e utilidade aos conhecimentos que estão a aprender; e ainda que através dela os alunos se apropriam dos significados com mais profundidade, buscaremos situar todos esses elementos no âmbito das aulas de campo.

2.3. As aulas de campo

Inferindo que as aulas de campo são vistas como atividades motivadoras e estimulantes para a

maioria dos alunos e que as mesmas possuem uma grande eficácia no processo ensino-aprendizagem, buscamos contextualizar esse estudo no âmbito dessas ferramentas metodológicas. Acreditamos que as aulas de campo possibilitam uma discussão bastante ampla acerca de diferentes aspectos que muitas vezes não são percebidos em sala de aula, aspectos esses que vão muito além das questões curriculares. Assim, dedicamos os próximos subcapítulos às noções gerais acerca das particularidades dessas aulas de campo.

2.3.1. Conceituando as aulas de campo

Inicialmente precisamos definir o que entendemos por aulas de campo ao longo deste trabalho de investigação. Neste estudo, são consideradas aulas de campo todas aquelas aulas realizadas fora do ambiente de salas de aula e/ou laboratórios. Essas aulas propiciam ótimas oportunidades para explorar os conteúdos curriculares e para que os alunos descubram novos ambientes fora da classe, permitindo ao professor o manejo de um instrumento pedagógico eficiente no processo de ensino-aprendizagem. Geralmente, são momentos ricos em observações, interações sociais, registros e também oferecem a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar, com abordagem contextualizada de diferentes disciplinas. Assim, entendemos que a aula de campo não está configurada necessariamente como uma viagem, pois ela também pode ser concretizada dentro da própria escola, numa área verde como um parque ou bosque, na rua, no bairro, enfim em qualquer ambiente externo à sala de aula.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) no Brasil reconhecem a importância dos trabalhos de campo e destacam que

é um equívoco bastante comum considerar esse tipo de atividade possível apenas em áreas de preservação ou de conservação, nas quais a interferência do ser humano é pequena. Essa concepção limita a utilização de uma série de recursos que oferecem possibilidades para o professor trabalhar. Além de unidades de conservação, deve-se considerar a riqueza do trabalho de campo em áreas próximas, como o próprio pátio da escola, a praça que muitas vezes está a poucas quadras da escola, as ruas da cidade, os quintais das casas, os terrenos baldios e outros espaços do ambiente urbano (Brasil, 1998, p.126).

O professor possui diferentes maneiras de diversificar as suas aulas, fugindo das tradicionais aulas teóricas ou associando-as a outras formas de ensino, que podem auxiliar no processo de aprendizagem do aluno. O plano de aula pode ser moldado de acordo com os conteúdos que precisam ser trabalhados e recursos como atividades práticas, laboratoriais e as próprias aulas de campo podem ser implementadas aos planos de aula. Para Fonseca e Caldeira (2008), uma forma de realizar a apresentação de fenômenos naturais é utilizando, como recurso didático, aulas de campo em ambientes

naturais principalmente aqueles que se encontram espacialmente próximos aos alunos por sua facilidade e pela possibilidade dos mesmos possuírem experiência prévia com o ambiente que é objeto de estudo.

Quando relacionamos os conteúdos vistos com a situação vivenciada na aula de campo, há uma forte tendência em desenvolver no aluno uma sensibilização maior ao mundo natural e cultural. A aula de campo é uma forma de levar os alunos a estudarem os ambientes naturais, objetivando perceber e conhecer a natureza por meio dos diversos recursos visuais, ou seja, levá-los ao ambiente propriamente dito para estimular os sentidos de forma lúdica e interativa. Nas ciências naturais, torna-se ainda mais imprescindível um planejamento que articule trabalhos de campo com as atividades desenvolvidas em classe, na busca de um ensino de qualidade (Viveiro & Diniz, 2009a).

Para Zoratto e Hornes (2014), a aula de campo é uma ferramenta didática que permite ao aluno desenvolver áreas da inteligência que nem sempre são contempladas e estimuladas em sala de aula, pois por meio dessas aulas há uma aproximação da teoria com a realidade e vinculação da leitura com a observação, gerando situações que ampliam o conhecimento dos alunos quando efetivamente são problematizadas e contextualizadas pelo professor.

Para o sucesso das aulas de campo é de extrema importância que se faça um planejamento adequado para implementação do projeto da aula, o qual deve incluir três etapas específicas e interligadas, que são o pré-campo, o campo e o pós-campo, seguidas de uma avaliação para verificar os avanços do aluno em relação ao conhecimento. O pré-campo, em especial deve incluir cinco etapas principais: construção da base teórica; identificação do roteiro de campo e as características do percurso; conhecimento prévio do local que será visitado; definição do que se pretende observar/investigar; e instruções práticas sobre a saída ao campo (Zoratto & Hornes, 2014).

O planejamento das aulas de campo abrangendo essas três etapas essenciais contribui de forma significativa na construção do conhecimento. A partir do pré-campo, os alunos conseguem perceber que a viagem ao contexto faz parte de um estudo já iniciado em sala de aula, o qual deve ser complementado em campo. Eles tomam consciência da necessidade de complementar esse estudo, articulando a teoria e as observações *in loco*, buscando novas informações para discutirem na volta à sala de aula. Essa dinâmica desenvolve a postura investigativa nos alunos, além de favorecer a aprendizagem, evidenciando o valor dessas aulas enquanto ferramentas pedagógicas (Zoratto & Hornes, 2014).

Considerando que as atividades da aula de campo não podem restringir-se somente ao dia da saída ao campo, ressaltamos a importância de o professor incluir no seu planejamento o desenvolvimento de atividades voltadas para as discussões das observações e dados coletados para a sistematização de

conhecimentos, quando no retorno à sala de aula. Tal planejamento deve ser feito de maneira coletiva, para os casos onde a aula de campo envolve mais de uma disciplina, visando a articulação de todas as áreas (Brasil, 1998).

2.3.2. Aulas de campo e a aprendizagem

Podemos considerar que o ambiente escolar por vezes é visto pelos alunos como algo que transforma o ensino em algo entediante, especialmente quando são trabalhadas na escola as abordagens tradicionais dos conteúdos curriculares. Na contramão desse pensamento, surgem as aulas de campo como ferramentas que promovem a inovação para o trabalho do professor, e conseqüentemente o despertar de sensações que não se apresentam nas aulas tradicionais, numa sala de aula fechada entre quatro paredes e repleta de carteiras, motivando o aluno a adquirir novos conhecimentos de forma prazerosa (Seniciato & Cavassan, 2004).

Carbonell (2002) afirma que as aulas realizadas em espaços fora da classe ou fora da escola promovem a construção de novos espaços de aprendizagem buscando a participação dos alunos em práticas pedagógicas inovadoras, facilitando a comunicação, o trabalho cooperativo e a investigação. O autor define a inovação como um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que modificam idéias, atitudes, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. Para ele é necessário introduzir novos projetos, programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outras formas de organizar e gerir o currículo e a escola.

As aulas de campo devem ser vistas como um importante recurso didático, que se estabelece como um meio promotor da aprendizagem, pois promove a busca por estratégias didáticas que facilitem a construção do conhecimento e que favoreçam a relação entre professores e alunos. Segundo Lima e Assis (2004, p. 112), “o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido”.

Rodrigues e Otaviano (2001) destacam que o contato com a realidade propicia ao aluno uma nova dimensão dos assuntos tratados nas aulas e que quando relacionamos os conteúdos com as situações colocadas nas aulas de campo, desenvolvemos no aluno um enriquecimento a partir da aquisição de novos conhecimentos. Oliveira e Correia (2013) também acrescentam que as aulas de campo levam os alunos à realidade do meio ambiente, permitindo a visualização dos fenômenos estudados *in loco*, para além dos conteúdos estudados nos livros.

Nesse contexto, as recentes políticas curriculares buscam mobilizar as escolas para flexibilizarem, integrarem e articularem o currículo que desenvolvem, procurando contextualizar os conteúdos, isto é, relacioná-los com a realidade dos alunos, adequando-os às suas necessidades e ritmos de aprendizagem (Morgado et al., 2011).

Nunes et al. (2018) reforçam a importância para os alunos da inclusão das aulas de campo como práticas, de modo que elas possam contextualizar o ensino para além da sala de aula com vista à observação da natureza e da sociedade.

Para Vygotski o aprendizado é bem mais do que a aquisição de capacidade para pensar, mas sim é a aquisição de muitas capacidades especializadas para pensar sobre várias coisas diferentes. Dessa forma, podemos relacionar que a aula de campo é a concretização e organização dessa aprendizagem, tendo em vista que a aula de campo propicia ao aluno uma vivência global, pois envolve durante uma única aula aspectos físicos, sociais, naturais, humanos, econômicos, culturais, etc. (Cole, John-Steiner, Scribner e Soubberman, 1991).

Durante a aula de campo, o aluno está em contato direto com o seu objeto de estudo, tornando-o desta forma, mais significativo. Diante disso, as possibilidades de contextualização ficam ampliadas e facilitadas. Num estudo realizado a partir de uma intervenção pedagógica, objetivando incentivar a prática de campo, Zoratto e Hornes (2014) evidenciaram que as aulas de campo instigam os alunos à observação e à comparação; promovem a associação da teoria com a prática; estimulam os alunos à análise interdisciplinar; contribuem para melhoria na qualidade do vínculo entre professores e alunos; e, especialmente, favorecem a contextualização dos conteúdos curriculares.

Por fim destacamos que, na Geologia, o campo é fonte de conhecimento geológico e constitui cenário de geração, problematização e crítica acerca desse conhecimento. Além disso, é local privilegiado para a observação dos materiais e processos geológicos; para o desenvolvimento dos raciocínios indutivo e dedutivo; e para formulação de problemas e discussão de hipóteses. O campo também estimula o exercício das operações intelectuais que estruturam o raciocínio necessário para compreensão da base histórica e interpretativa característica da Geologia, contribuindo para o aprendizado significativo do modo geológico de apreender a realidade estudada (Fantinel, 2000).

2.4. Contextualizando o estudo no *Campus* Natal-Central do IFRN

O *Campus* Natal-Central (CNAT) é um dos 21 *campi* de uma instituição brasileira centenária de educação profissional e tecnológica, o Instituto Federal do Rio Grande do Norte, sendo o maior e mais

antigo deles. O prédio onde hoje está situado o *Campus* Natal-Central (Figura 03), no bairro de Tirol, na cidade de Natal/RN, foi inaugurado em 11 de março de 1967, quando a antiga Escola Industrial de Natal foi transferida de um prédio histórico da Avenida Rio Branco, no centro da capital, para a atual localidade.



Figura 03. Vista aérea do *Campus* Natal-Central do IFRN. Fonte: IFRN (2018).

Porém, a história da instituição inicia muito antes disso, em 1909 como Escola de Aprendizes Artífices, a qual sofreu uma série de transformações ao longo dos anos, passando a se chamar Liceu Industrial de Natal, em 1937. Posteriormente, em 1942, surgiu a Escola Industrial de Natal, seguida da Escola Industrial Federal do Rio Grande do Norte, em 1965. Já em 1968 nasce a Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte (ETFRN), que em 1999, transformou-se no Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica (CEFET-RN), o qual perdurou até o final do ano de 2008, quando finalmente surge o atual Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Assim, em 2019, a escola completa 110 anos de história na educação profissional e tecnológica do estado do Rio Grande do Norte (Medeiros, 2011; IFRN, 2019c).

2.4.1. As aulas de campo no âmbito do *Campus* Natal-Central do IFRN

O *Campus* Natal-Central tradicionalmente realiza aulas de campo com seus alunos nos diferentes cursos oferecidos na instituição. De acordo com a pesquisa documental realizada, a prática das aulas de campo na escola é pautada em normas e procedimentos relativos à conduta dos participantes nas viagens, visando zelar pela segurança dos envolvidos e pelo nome da instituição.

Para a realização de uma aula de campo no *Campus* Natal-Central, segundo a Portaria nº 170/2006-DG/CEFET-RN, de 2 de maio de 2006, o pedido de autorização deve ser protocolado, devidamente instruído, em até dez dias antes da data inicial da viagem. O processo deve conter, além do memorando padrão disponível nas Diretorias Acadêmicas, o Plano de Aula e a relação devidamente assinada por todos os participantes. Provavelmente por estar desatualizada, tal portaria não prevê a necessidade do termo de responsabilidade, mas consultando os processos e rotinas administrativas do *campus*, verificamos que atualmente é obrigatória a inclusão dos Termos de Responsabilidade e Conhecimento de Risco (Anexo I), devidamente assinados por todos os participantes, incluindo professores e alunos. A portaria ainda estabelece o prazo de 3 dias úteis após o término da viagem para que o professor responsável pela aula realize a prestação de contas dos recursos utilizados, mediante apresentação de notas fiscais e/ou recibos em nome da instituição, sendo que a falta dessa prestação de contas pode acarretar na devolução integral ao erário público de todo o valor recebido para as despesas com a viagem.

Tais recursos recebidos pelos professores para custear as despesas durante as aulas de campo estão previstos na Resolução nº 22/2010-CONSUP/IFRN, de 17 de dezembro de 2010, que fixou os valores das bolsas de estudo e de auxílio financeiro a estudantes do IFRN:

III – O auxílio financeiro para pagamento de despesas com pousada e alimentação de estudantes e professores, quando no desenvolvimento de aulas externas ou em atividades de complementação curricular, obedecerá ao parâmetro de indenização de que trata o art. 16 da Lei no 8.216/91, alterado pelo art. 15 da Lei no 8.270/91, atualmente fixado em R\$ 45,00 (quarenta e cinco reais) e corrigido na forma da legislação (IFRN, 2010b).

Essa previsão legal é presumida também na Deliberação nº 04/2011-CONSEPEX/IFRN, de 29 de abril de 2011, que aprovou o Regulamento do Programa Institucional de Bolsas do IFRN. Entre as diversas modalidades de bolsas oferecidas aos alunos regularmente matriculados na instituição, verificamos as bolsas de apoio ao estudante, as quais incluem o auxílio financeiro para participação em eventos/atividades acadêmicas e de representação estudantil. Tal auxílio tem a finalidade de assegurar a igualdade de condições para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, como também de formação integral, visando contribuir para o enriquecimento e ampliação da formação profissional, desde que a participação ocorra em uma atividade relevante para a formação acadêmica do estudante.

Segundo o Regimento Geral do IFRN, tanto o Conselho Superior – CONSUP, quanto o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPEX, são órgãos colegiados da administração geral do IFRN, ambos presididos pelo Reitor, a quem compete exercer as funções de ordenador de despesas e gestor

dos recursos orçamentários e financeiros no âmbito da instituição (IFRN, 2010a).

Diretrizes complementares, mas não menos importantes, também estão definidas na Portaria nº 39/2009-DG/CNAT/IFRN, de 12 de maio de 2009, onde a Direção-Geral do *Campus* Natal-Central normatizou os procedimentos relativos à conduta dos participantes em viagens realizadas com fins didáticos, como visitas técnicas e aulas práticas, incluindo assim as aulas de campo. Esses procedimentos devem ser rigorosamente observados pelo professor coordenador da viagem, o qual é responsável por cumprir e fazer cumprir, pelos envolvidos na viagem, todas as normas previstas no documento. Cabe ressaltar que, na própria portaria, a instituição induz que durante a viagem, deva prevalecer o espírito de amizade, respeito, camaradagem e solidariedade, evitando-se brigas ou brincadeiras que comprometam a integridade dos participantes da viagem, assim como o patrimônio da instituição.

As normativas previstas na Portaria nº 39/2009-DG/CNAT/IFRN incluem as orientações específicas ao professor coordenador, o qual deve: orientar os participantes no processo da viagem sobre os horários previstos de saída e de retorno, responsabilizando-se por comunicar eventuais atrasos à instituição, de modo a garantir a segurança de todos no momento do desembarque; realizar uma vistoria veicular junto ao motorista escalado para a viagem, de modo a inspecionar todas as áreas internas e externas do veículo, verificando, inclusive, o estado das poltronas e bagageiros antes do embarque e no desembarque na instituição; e possibilitar que o tempo de descanso do motorista reserva seja devidamente respeitado, no caso das viagens com longos percursos.

A todos os participantes da aula de campo cabe: a obrigatoriedade em se apresentar com vestuário adequado e, quando necessário, fazer uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI's exigidos; responsabilizar-se por sua bagagem e pela limpeza de sua poltrona, devendo o lixo produzido no interior do veículo ser acondicionado em sacolas, as quais devem ser esvaziadas durante as paradas; e observar todas as normas de segurança descritas a seguir.

É orientado para segurança de todos: que os passageiros viajem sentados e, obrigatoriamente, com cinto de segurança em todas as vias do território nacional, conforme previsto no Artigo 65 do Código de Trânsito Brasileiro; que é proibido fumar no interior do veículo e/ou consumir ou portar quaisquer substâncias entorpecentes e alcoólicas durante a viagem; e que é expressamente proibido aos participantes da viagem colocar qualquer parte do corpo para fora da janela, incomodar os pedestres ou usuários de outros veículos ou atirar objetos ou substâncias para fora do veículo, assim como sentar-se nos braços das poltronas ou ficar de pé sobre estas, bem como colocar alimentos sem a devida

embalagem no bagageiro superior ou sobre as poltronas.

Ademais, existe uma orientação sobre a proibição do uso de aparelhos sonoros pessoais no interior dos veículos oficiais, exceto os de escuta individual (auricular), devendo ser praticada a escuta do aparelho sonoro disponível no próprio ônibus, desde que praticado o bom senso com relação à altura e ao gosto musical, em comum acordo entre o professor coordenador da viagem e o motorista do veículo.

Ao motorista cabe estar ciente de que não é permitido o desvio da rota da viagem para praias, shoppings centers, casas de show, bares e similares com o objetivo de usufruto do lazer, salvo se estes forem locais de aula prática com os cursos de áreas afins ou se for justificável como local de refeições, observado o disposto no Decreto 91.995, de 28 de novembro de 1985.

Cabe ainda ressaltar que a Organização Didática do IFRN prevê, em seu Artigo 352, todos os deveres dos discentes regularmente matriculados na instituição, os quais devem ser estendidos a qualquer ambiente de ensino-aprendizagem externo ao IFRN, inclusive aos ambientes onde estejam sendo realizadas aulas de campo. O não cumprimento das normas estabelecidas pode ser considerado falta disciplinar, que está passível de sanções que vão desde a advertência até o cancelamento de matrícula (IFRN, 2012b).

Pontuamos, por fim, que a pesquisa documental que embasou estas informações nos alertou sobre a necessidade institucional de atualização das normativas que envolvem a realização das aulas externas, tendo em vista que muitos destes documentos estavam defazados em conteúdo e ainda fazendo referências à antiga institucionalidade da escola.

2.4.2. Perfil do Curso de Geologia oferecido no *Campus* Natal-Central do IFRN

O Rio Grande do Norte, estado pertencente à região Nordeste do Brasil, está localizado em uma área geologicamente favorável, apresentando uma grande diversidade geológica e conhecida vocação mineira. O potencial do estado para a exploração de minérios é bastante amplo, destacando-se: águas minerais; gemas (água-marinha, esmeralda, quartzo, etc.); metais nobres como o ouro; metais ferrosos (ferro, tungstênio, scheelita, etc.); metais não-ferrosos e semimetais (berilo, tantalita-columbita, etc.); rochas e minerais industriais (amianto, feldspato, gipsita, mica, quartzo, sal marinho, etc.); materiais utilizados na construção civil (areia, argila, cascalho, pedra britada, rocha ornamental, etc.); além de recursos minerais energéticos como o petróleo, gás natural e urânio (IFRN, 2011).

Assim, considerando o potencial econômico do Rio Grande do Norte no âmbito da Geologia e Mineração, é que o IFRN tem a tradição de formar há 56 anos técnicos que possam atuar como

profissionais nessas áreas. O *Campus* Natal-Central do IFRN oferece o Curso Técnico em Geologia desde 2010, nas formas Integrado ao Ensino Médio e Subsequente. Antes disso, desde o ano de 1963, o curso oferecido era o de “Geologia e Mineração”, mas em 2009 houve o desmembramento dos dois cursos, os quais passaram a ser oferecidos de forma isolada a partir de 2010 (IFRN, 2011).

O curso visa formar técnicos na área de Geologia, conscientes do exercício de sua cidadania, competentes técnica, ética e politicamente, com elevado grau de responsabilidade social, contemplando habilidades gerenciais próprias da área de prospecção e pesquisa mineral com a qualidade exigida pelo mercado e pela sociedade (IFRN, 2011).

O curso técnico em Geologia na forma Integrado, modalidade presencial, tem duração de 4 anos e faz parte do eixo tecnológico de Recursos Naturais, sendo vinculado assim, à DIAREN – Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais do *Campus* Natal-Central, a qual oferece outros cursos, como o de “Mineração”, “Controle Ambiental” e de “Segurança do Trabalho”. A carga-horária total do curso é de 4.100 horas, sendo 3.600 horas destinadas às disciplinas das bases científicas e tecnológicas, 100 horas para atividades complementares e 400 horas destinadas à prática profissional (IFRN, 2011).

Os objetivos específicos do curso compreendem: contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade; estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia e suas implicações para a educação profissional e tecnológica, além de comprometer-se com a formação humana; executar mapeamento geológico e amostragem em superfície e subsolo; atuar em levantamentos topográficos nas atividades de pesquisa mineral; operar equipamentos de sondagem, perfuração e pesquisa mineral; auxiliar na caracterização de minérios e nos projetos de identificação, qualificação e quantificação de ocorrências minerais; e aplicar normas técnicas nas atividades específicas da área de mineração, inclusive no tocante à medidas de controle e proteção ambiental, assim como de segurança do trabalho (IFRN, 2011).

Além disso, espera-se que o aluno ao final do curso seja capaz, dentre outros aspectos, de compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social; refletir sobre os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática nas diversas áreas do saber; coletar informações geológicas a partir de sensoriamento remoto e da informática aplicada; ter iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora; posicionar-se crítica e eticamente frente às inovações tecnológicas, avaliando seu

impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade; ter atitude ética no trabalho e no convívio social, compreender os processos de socialização humana em âmbito coletivo e perceber-se como agente social que intervém na realidade; adaptar-se às condições insalubres do ambiente, quando as mesmas não podem ser eliminadas; além de conhecer e aplicar normas de sustentabilidade ambiental, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história (IFRN, 2011).

A educação profissional técnica integrada ao ensino médio é uma das possibilidades de articulação da educação básica com o ensino técnico a qual visa minimizar as barreiras existentes entre a formação geral e a formação técnica, possibilitando uma formação humana em sua totalidade e superando as visões dicotômicas entre o pensar e o fazer, assim como o dualismo entre a cultura geral e a cultura técnica, historicamente vivenciada na educação brasileira, onde, de um lado, permeia a educação geral para as elites e, de outro, a formação para o trabalho destinada à classe trabalhadora (IFRN, 2011).

Sendo assim, o curso técnico em Geologia, ao integrar ensino médio e formação técnica, visa propiciar uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientado pelos interesses do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos estudantes, segundo preconizam autores como Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005, citados por IFRN, 2011).

A estrutura curricular do curso está fundamentada no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), baseada numa concepção curricular que busca favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras, a partir da articulação dos conceitos de trabalho, ciência, tecnologia e cultura. A proposta pedagógica do curso está organizada em três núcleos politécnicos (Figura 04): núcleo estruturante, núcleo articulador e núcleo tecnológico, nos quais as disciplinas são distribuídas, conforme Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado em Geologia (Anexo II). A forma como as disciplinas foram organizadas nesses núcleos favorece a prática da interdisciplinaridade e da educação profissional e tecnológica integradora, assim como a integração entre a formação básica e a formação profissional (IFRN, 2011).

No núcleo estruturante as disciplinas envolvem conhecimentos relativos ao Ensino Médio, contemplando conteúdos gerais da formação humana integral. No núcleo articulador os conhecimentos são relativos ao ensino médio de forma articulada à educação profissional, com elementos expressivos para a integração curricular, além de disciplinas âncoras para as práticas interdisciplinares. Já no núcleo tecnológico as disciplinas envolvem conhecimentos relativos à formação técnica específica de acordo

com o eixo tecnológico, a atuação profissional e as regulamentações da profissão (IFRN, 2011).

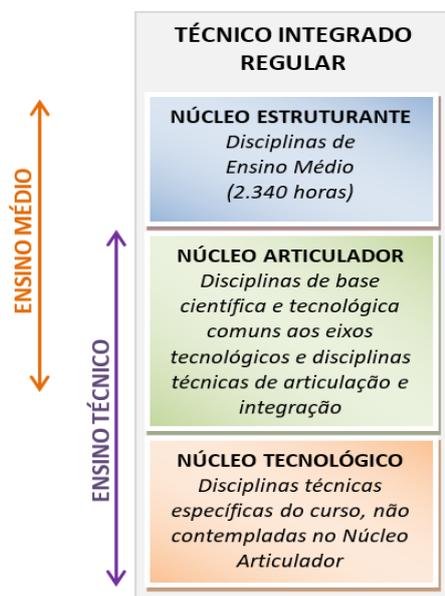


Figura 04. Representação gráfica do desenho e da organização curricular dos cursos técnicos integrados no IFRN. Fonte: IFRN (2011).

2.4.3. Embasamento legal das aulas de campo no *Campus* Natal-Central do IFRN

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) do IFRN é um documento que foi construído coletivamente, de forma democrática e participativa, a partir de discussões realizadas em todos os *campi* da instituição junto à comunidade acadêmica. Em seu documento-base, as aulas de campo são recomendadas para atender às necessidades dos estudantes como parte de estratégias metodológicas integradoras, além das visitas técnicas, práticas pedagógicas coletivas, atividades teórico-práticas em laboratório, projetos integradores, seminários, oficinas, práticas interdisciplinares e desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão (IFRN, 2012a).

No IFRN são oferecidos cursos nas modalidades presencial, semipresencial e de educação a distância. Assim, evidenciamos que as aulas de campo estão previstas inclusive nos cursos na modalidade a distância, já que a Organização Didática do IFRN destaca, em seu artigo 31, como obrigatória a previsão de momentos presenciais para realização de atividades relacionadas a laboratórios e aulas de campo, quando for o caso (IFRN, 2012b).

Nesse contexto, a Organização Didática da instituição enfatiza que todo Projeto Pedagógico de Curso (PPC), oferecido no âmbito do IFRN, com carga horária igual ou superior a 160 (cento e sessenta) horas, deve obedecer aos critérios nela estabelecidos, incluindo que:

§ 4º. As atividades teórico-práticas em laboratório e as atividades externas (aulas de campo e visitas técnicas) devem estar previstas nos programas das disciplinas (IFRN, 2012b, p.44).

Assim, o PPC do Curso Técnico em Geologia do IFRN, quando trata das Diretrizes Curriculares e Procedimentos Pedagógicos ressalta que

os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização, definidos neste projeto pedagógico de curso, nos quais a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado à aprendizagem dos conhecimentos presentes na estrutura curricular do curso, conduzem a um fazer pedagógico, em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os períodos letivos [...]. Para tanto, os professores deverão desenvolver aulas de campo, atividades laboratoriais, projetos integradores e práticas coletivas juntamente com os estudantes (IFRN, 2011, p.17).

O PPC do curso sugere que as aulas de campo sejam desenvolvidas no contexto dos projetos integradores, visando a integração do currículo e a interdisciplinaridade como diretriz pedagógica das ações institucionais. Os projetos integradores buscam impactar a forma tradicional de ensinar, sendo uma forma de organizar o trabalho escolar, levando os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas e do diálogo entre as diversas áreas do conhecimento, além do desenvolvimento de atitudes investigativas e colaborativas, visando a construção de conhecimentos significativos (IFRN, 2011).

Para o IFRN (2011), os trabalhos com projetos desenvolvem a integração entre os estudantes, educadores e conteúdos curriculares, podendo ser organizados de maneira disciplinar ou interdisciplinar, sendo que a forma interdisciplinar favorece a integração entre os conteúdos, disciplinas e diferentes áreas do conhecimento, favorecendo também a aprendizagem dos alunos tanto em termos de conteúdos conceituais como naqueles procedimentais e atitudinais.

Por fim, as aulas de campo também são previstas dentro da política de extensão e interação com a sociedade, prevista na Lei nº 11.892/2008, que criou os Institutos Federais de Educação no Brasil. No âmbito da extensão, as aulas de campo, assim como as visitas técnicas, ancoram a interação das áreas acadêmicas do IFRN, especialmente nas relações entre o ensino e o mundo do trabalho. Essas aulas objetivam a aproximação entre teoria e prática, o aprofundamento da aprendizagem e o contato dos estudantes com as inovações e transformações tecnológicas existentes no mercado de trabalho (IFRN, 2012a).

CAPÍTULO III - ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO



APRESENTAÇÃO

No que diz respeito ao Capítulo III pretendemos demonstrar as rotas metodológicas utilizadas para alcançar os objetivos deste estudo. Todo o percurso metodológico está descrito neste capítulo, onde apresentamos as fontes de informações utilizadas no processo de investigação, que foram pautadas nas entrevistas e observações realizadas junto dos alunos e professores participantes da pesquisa.

De forma mais detalhada, começamos por estabelecer algumas considerações sobre a natureza qualitativa da investigação, de carácter descritivo e exploratório. De seguida, procuramos determo-nos na definição da amostra do estudo, com considerações sobre os alunos e os professores participantes da investigação. Depois destacamos as técnicas e os instrumentos de recolha de dados utilizadas, nomeadamente as entrevistas semiestruturadas em profundidade, os grupos focais e a observação participante. Terminamos o capítulo com considerações sobre os procedimentos de recolha de dados e as técnicas de análise dos mesmos, assim como sobre questões de salvaguarda da realização do estudo com a evidência de cuidados de natureza ética na investigação.

3.1. Natureza da investigação

Esta pesquisa se caracteriza por ser de natureza qualitativa, pois buscamos estabelecer diálogos e estratégias que pudessem favorecer a interpretação das experiências vivenciadas em torno do objeto de estudo do ponto de vista dos sujeitos da investigação. Também visamos obter os dados necessários para esta investigação a partir do contato direto com o ambiente de estudo, possibilitando uma maior percepção dos elementos principais para esta análise (Flick, 2009a). Além disso, baseando-se na classificação sugerida por Gil (2007), podemos inferir que esta pesquisa também tem um carácter descritivo e exploratório.

Conforme preconiza Fernandes (2017), a metodologia de natureza qualitativa viabiliza uma maior flexibilidade de conciliação entre as questões teóricas e empíricas, durante a realização da pesquisa, descrição e análise dos dados. Entendemos que para a realização desta pesquisa, a presença do investigador no ambiente de estudo torna-se necessária para que o contexto possa ser melhor observado.

Neste estudo, a abordagem qualitativa permite analisar qual a visão dos alunos e dos professores sobre a influência das aulas de campo para a contextualização dos conteúdos curriculares e para que se alcance uma aprendizagem mais significativa, valorizando ao máximo o discurso dos que estão diretamente envolvidos no processo, como fonte privilegiada de informações, adotando-se estratégias e procedimentos que permitem levar em consideração, como critérios de validade e legitimidade, as

experiências do ponto de vista dos entrevistados.

Barbour (2009) considera que a pesquisa qualitativa interessa ao pesquisador que quer ter acesso às experiências, interações e documentos em seu contexto natural, de uma forma em que se dê espaço às particularidades do objeto de estudo.

Apesar dos diferentes enfoques dados à pesquisa qualitativa, é consenso que esse tipo de investigação visa entender, descrever e explicar fenômenos sociais a partir da análise de experiências de grupos ou indivíduos, bem como por meio das interações e comunicações que se desenvolvem a partir dessas relações (Flick, 2009b).

3.2. Definição da amostra

A fase da amostragem inclui não apenas a seleção de pessoas, mas também a identificação e seleção dos locais onde esperamos encontrar os indivíduos e situações que buscamos pesquisar (Flick, 2009b). Assim, com enfoque no tema escolhido e considerando ser um espaço rico para a problemática desta investigação, decidimos realizar a pesquisa no *Campus* Natal-Central do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - CNAT/IFRN.

Para o enquadramento amostral, coletamos inicialmente informações relevantes acerca dos registros das aulas de campo no sistema SCDP, onde são cadastradas as viagens a serviço dos servidores públicos federais no Brasil, no âmbito do CNAT/IFRN. Para a coleta dessas informações houve a prévia autorização do Diretor-Geral do *Campus*, responsável legal da instituição, mediante assinatura de um requerimento autorizando a realização desta investigação (Apêndice A).

Assim, a partir da pesquisa realizada no SCDP, definimos que o universo da nossa pesquisa seria o Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia do CNAT/IFRN. A escolha do curso justifica-se, pois consideramos que este é um curso que tem uma relação muito próxima com o objeto de estudo desta investigação e também por perceber que ele é um dos cursos onde são realizadas o maior número de aulas de campo no âmbito do *campus*. A partir daí, passamos a coletar informações acerca dos perfis pessoais, profissionais e acadêmicos dos alunos e professores do Curso de Geologia, por meio dos registros acadêmicos e administrativos do IFRN, constantes no Sistema Unificado de Administração Pública – SUAP.

3.2.1. Caracterização dos alunos

Dentre o universo de alunos do curso, optamos por incluir na população desta pesquisa aqueles matriculados na turma 20191.4.01433.1M, que são os prováveis concluintes do Curso Técnico Integrado

de Nível Médio em Geologia, por estarem cursando o 4º e último ano do curso. A turma 20191.4.01433.1M possui 31 alunos matriculados e a amostra está composta por dez desses alunos, totalizando pouco mais de 32% da população. Os dez alunos participantes são identificados neste estudo através de códigos (A01, A02... A10) que estão associados aos diferentes instrumentos de coleta utilizados, de forma a garantir o anonimato dos mesmos durante a apresentação dos resultados.

Conforme demonstrado no Gráfico 01, dentre os alunos selecionados para a amostra, 90% são do sexo feminino e 10% do sexo masculino. Já no Gráfico 02, percebemos que as idades dos alunos variam entre 17 e 21 anos, sendo que 70% deles têm 18 anos na data da coleta dos dados.

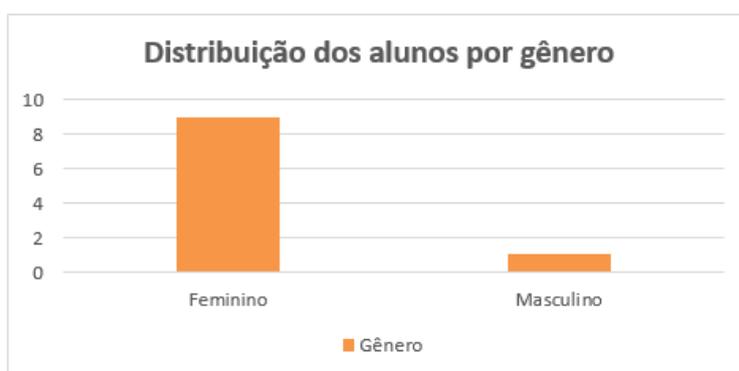


Gráfico 01. Distribuição por gênero dos alunos selecionados para a amostra. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas sessões de grupos focais).



Gráfico 02. Distribuição por idade dos alunos selecionados para a amostra. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas sessões de grupos focais).

Estamos perante uma escolha dos alunos por conveniência, seguindo alguns critérios formulados, dentre os quais: ser atuante na área de formação; investir em formação complementar; participar de atividades como monitorias, bolsas de trabalho e estágios extra-curriculares; se expressar com facilidade, considerando a sua participação em grupos focais; além de optar pelos que demonstraram livre vontade

de participação na investigação.

Segundo Barbour (2009), é importante garantir que os participantes tenham o suficiente em comum entre si, para que a discussão se torne apropriada; porém também é importante que eles apresentem experiências ou perspectivas variadas o bastante para que ocorram divergências de opiniões durante os debates dos grupos focais.

Nesse sentido, tendo conhecimento da realidade institucional e sabendo que alguns alunos se matriculam nos cursos técnicos integrados visando apenas a obtenção do certificado de conclusão de nível médio para depois ingressarem em cursos superiores, sem de fato demonstrarem interesse em atuar na área técnica de formação, achamos interessante também incluir alunos com esse perfil, de forma a favorecer uma maior diversidade de opiniões durante as sessões de grupos focais. Porém, para nossa surpresa apenas 10% da amostra escolhida referiu intenção em seguir na área de Geologia após a conclusão do curso técnico, conforme demonstra o Gráfico 03.

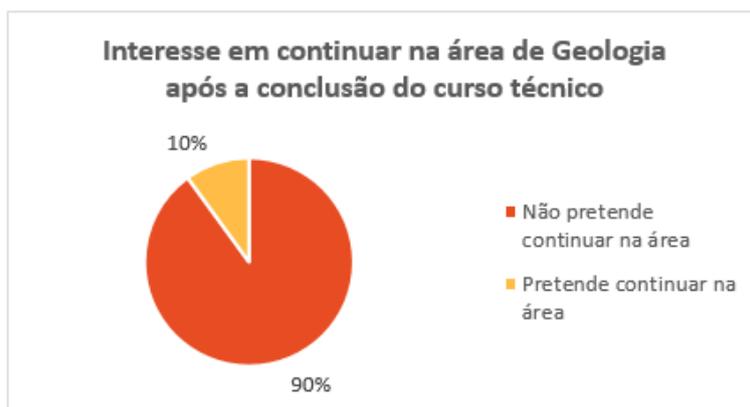


Gráfico 03. Demonstrativo do interesse dos alunos em continuar na área de Geologia após a conclusão do curso técnico. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas sessões de grupos focais).

3.2.2. Caracterização dos professores

Também fazem parte da amostra desta investigação os professores que ministraram as disciplinas do Núcleo Tecnológico para a turma 20191.4.01433.1M nos diferentes anos de formação dos alunos. Analisando os diários de classe desde o primeiro ao quarto ano de duração do curso, observamos que a turma teve aulas com 17 professores das disciplinas técnicas, ou seja, aquelas que fazem parte do Núcleo Tecnológico da Matriz Curricular do curso. Desse total, selecionamos 5 professores para compor a amostra, totalizando quase 30% da população. Da mesma forma realizada para os alunos, os professores também são identificados no estudo através de códigos (P01, P02... P05).

A seleção dos professores participantes na investigação também obedece a alguns critérios, a saber: serem de diferentes idades; diferentes tempos de serviço; que lecionaram para turma que compõe a amostra em diferentes anos da formação acadêmica; além de buscar aqueles atuantes na realização de aulas de campo.

O Gráfico 4 exibe a distribuição por gênero dos professores selecionados na amostra, no qual observamos uma ligeira predominância do sexo masculino.

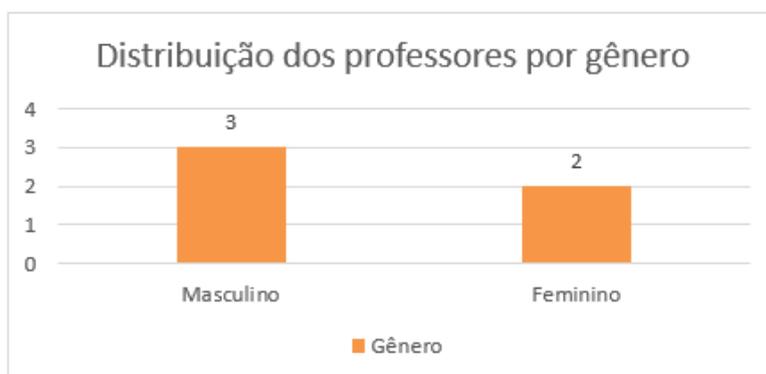


Gráfico 04. Distribuição por gênero dos professores selecionados para a amostra (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas).

A idade dos professores que compõe a amostra varia entre 30 e 57 anos, sendo a idade média do grupo de 43 anos. A maioria dos professores, 60% deles, apresenta, na época da coleta dos dados, idade na faixa etária entre 45 e 59 anos, conforme demonstra o Gráfico 05. Quanto à qualificação profissional dos professores, o Gráfico 06 retrata que 60% da amostra possui doutorado e 40% conclui o mestrado na área de Geologia.

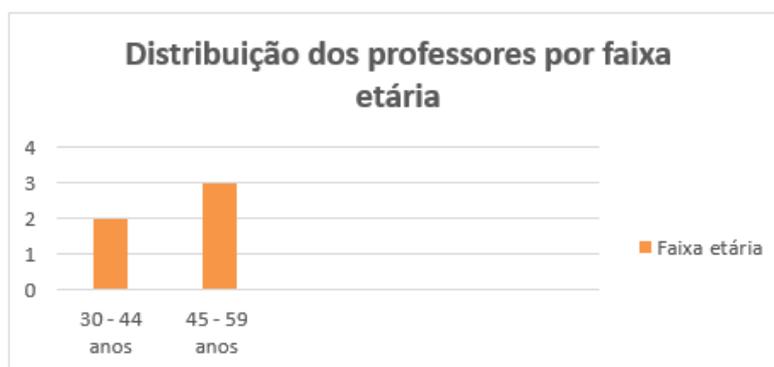


Gráfico 05. Distribuição dos professores selecionados para a amostra por faixa etária (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas).



Gráfico 06. Distribuição dos professores selecionados para a amostra por titulação. Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas.

No que se refere ao tempo de experiência na docência, a maioria dos professores exerce tal atividade há mais de 20 anos. Esse tempo varia entre 3 e 28 anos, sendo o tempo médio do grupo de 15,7 anos de experiência docente, conforme apresentado no Gráfico 07. Esse gráfico também demonstra o tempo de serviço dos professores no IFRN, por meio do qual verificamos uma variação entre 1,7 e 28 anos, tendo o grupo, em média, 13,6 anos de serviços prestados ao IFRN.

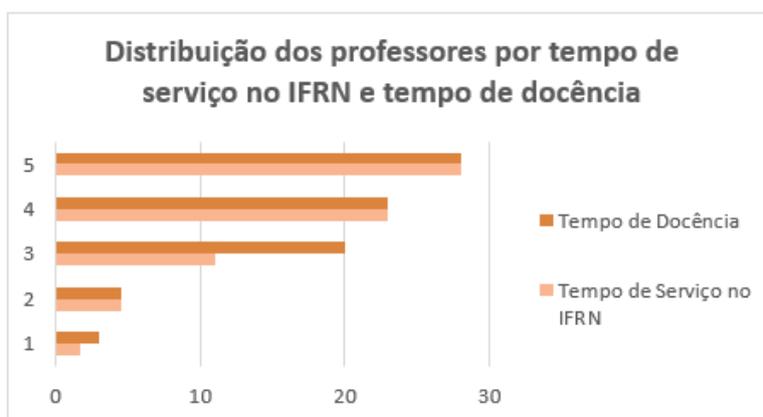


Gráfico 07. Distribuição dos professores selecionados para a amostra por tempo de serviço no IFRN e por tempo de docência (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados nas entrevistas semiestruturadas).

3.3. Técnicas de recolha de dados

A recolha de dados concretiza-se com a utilização de três técnicas principais: as entrevistas semiestruturadas em profundidade com os professores, pois se preconiza como fundamental para a investigação ouvir individualmente cada participante; os grupos focais com os alunos, já que é uma técnica onde o mais importante é a interação que se estabelece entre os participantes, gerando uma compreensão melhor da representação do pensamento do grupo como um todo; e a observação

participante em campo, por meio da presença em uma aula de campo junto à turma que integra a amostra.

No caso dos alunos, por serem ainda do ensino médio, muitos ainda bastante jovens e alguns com pouca intimidade com a pesquisa científica, acreditamos que a técnica de grupo focal apresenta-se como uma forma de encorajá-los mais à participação em comparação com as entrevistas individuais. Barbour (2009), defende que o fato de ter a companhia de mais pessoas pode gerar mais segurança nos respondentes e aliviar preocupações do tipo “não tenho muito a contribuir”. Morgan (1988, citado por Barbour, 2009) também defende o uso dessa técnica em situações onde o respondente possa achar intimidante as interações cara a cara.

Inicialmente, julgamos importante fazer uma abordagem acerca dos principais referenciais teóricos que fundamentam essas três técnicas de recolha de dados. Mais a seguir, quando abordarmos os procedimentos de recolha dos dados, passamos então a descrever detalhadamente as estratégias metodológicas adotadas em cada uma das técnicas.

3.3.1. Entrevistas semiestruturadas

A entrevista surge a partir da necessidade de ampliar a coleta de dados com informações que não seriam possíveis de serem conseguidas somente mediante a pesquisa bibliográfica e da observação. Ela é a técnica mais utilizada nas pesquisas em ciências sociais, por meio da qual, os pesquisadores buscam obter dados objetivos e subjetivos, estes últimos restritos principalmente a essa técnica, já que envolvem valores, atitudes e opiniões dos sujeitos entrevistados (Boni & Quaresma, 2005).

As entrevistas possibilitam a coleta de informações referentes aos mais diferentes aspectos da vida social, assim como é eficiente para a obtenção de dados em profundidade acerca do comportamento humano, sendo esses dados suscetíveis de classificação e quantificação. Além disso, diferente da maioria dos questionários, as entrevistas podem ser aplicadas às pessoas que não são alfabetizadas e possibilitam a captação das expressões corporais e ênfase nas respostas dos entrevistados. Por outro lado, as entrevistas apresentam algumas limitações, entre as quais podemos referir a inadequada compreensão dos significados das perguntas por parte do entrevistado, falta de motivação do entrevistado, influência das opiniões do entrevistador sobre as respostas do entrevistado, entre outras (Gil, 2008).

A preparação da entrevista, segundo Lakatos e Marconi (1996) é uma das etapas mais importantes da investigação, a qual requer planejamento tendo em vista os objetivos que precisam de

ser alcançados, escolha adequada da amostra, elaboração de um instrumento com as questões importantes para o estudo e planejamento logístico para a realização das entrevistas, possibilitando a garantia de confidencialidade dos dados ao entrevistado.

Dentre os diversos tipos de entrevista temos as entrevistas semiestruturadas que combinam perguntas abertas e fechadas onde o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre os temas propostos. O investigador deve seguir um roteiro com questões previamente definidas, mas com liberdade para exploração dos assuntos, como num contexto de uma conversa informal, estando atento para direcionar o foco dessa conversa e fazendo perguntas adicionais quando for conveniente (Boni & Quaresma, 2005).

Segundo Minayo (2014), o fato do investigador se basear num roteiro de questões pré-estabelecidas, com uma sequência das perguntas, facilita a abordagem e assegura ao mesmo que todas as hipóteses e pressupostos necessários são abordados durante a etapa.

Triviños (1992) considera as entrevistas semiestruturadas como importantes para as pesquisas qualitativas, já que além de valorizar a presença do investigador, oferece também as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias para o enriquecimento da investigação.

O envolvimento do entrevistado com o entrevistador, na pesquisa qualitativa, ao invés de ser tomado como uma falha ou um risco que pode comprometer a objetividade é pensado como uma condição de aprofundamento de uma relação intersubjetiva, uma vez que os dados obtidos podem ser contextualizados durante a coleta (Minayo, 2014).

Para Fernandes (2017), a relação estabelecida entre o pesquisador e o pesquisado durante uma entrevista é de interação, viabilizando um ambiente de confiança entre ambos. À medida que a sensação de segurança do entrevistado vai crescendo, aumenta também o nível de profundidade e detalhe dos relatos fornecidos sobre o objeto de estudo.

3.3.2. Grupos Focais

Utilizada desde os anos 1940 durante a Segunda Guerra Mundial e a partir da década de 1980 em pesquisas de *marketing*, a técnica de grupos focais tem sido, no âmbito das abordagens qualitativas, cada vez mais utilizada, seja de forma isolada ou combinada com outras técnicas de coleta de dados (Gil, 2008).

Gatti (2005) preconiza que a utilização da técnica de grupos focais, como meio de pesquisa, tem

de estar integrada no corpo geral da investigação e dos seus objetivos, com atenção às teorizações já existentes e às pretendidas. Para esta autora, trata-se de uma boa técnica para recolha de dados nas investigações em ciências sociais e humanas, porém a escolha de seu uso deve ser criteriosa e coerente com os objetivos da pesquisa.

Para Boni e Quaresma (2005), a entrevista com grupos focais consiste em uma técnica na qual pretende-se estimular os participantes, na presença de um moderador, a discutirem algum assunto de interesse comum, o qual é objeto da investigação. Os participantes são escolhidos a partir de um determinado grupo cujas ideias são de interesse da investigação, podendo ser esses participantes pessoas já conhecidas ou não. Elas consideram que a discussão em grupo visa muitas vezes complementar a entrevista individual ou as observações participantes.

Segundo Kitzinger e Barbour (1999, citados por Barbour, 2009), qualquer discussão de grupo pode ser chamada de um grupo focal, contanto que o pesquisador esteja ativamente atento e encorajando às interações do grupo. Para Barbour (2009), o sentido desse encorajamento é garantir que os sujeitos conversem entre si ao invés de simplesmente interagirem com o pesquisador. A realização dos grupos focais permite não apenas a análise das declarações e relatos sobre as experiências e eventos, mas também propicia a contextualização dessas experiências a partir da interação entre os sujeitos participantes dos grupos focais. Porém, ela destaca que todos os comentários feitos durante os grupos focais são altamente dependentes do contexto, ou seja, as visões expressas nos grupos são específicas e indissociáveis da situação em que as mesmas ocorrem.

Para serem bem sucedidos, os grupos focais precisam ser bem planejados, pois visam a obtenção das informações a partir do aprofundamento da interação entre os participantes, seja para gerar consensos ou para expressar divergências de opiniões. Assim como nas entrevistas, essa técnica também utiliza um roteiro semiestruturado com questões disparadoras as quais são direcionadas aos participantes por meio de um moderador que tem a função de mediar a discussão do grupo de forma a manter o foco na temática da investigação (Barbour, 2009).

As informações na literatura sobre o número ideal de participantes nos grupos focais varia bastante, com descrições que apontam principalmente entre seis e doze participantes. Porém, podemos entender que o tamanho ideal para um grupo focal é aquele que, de acordo com a temática a ser investigada, permita a participação efetiva dos participantes dentro dos temas propostos. Trad (2009) encontrou em seu estudo sobre grupos focais uma média de dez participantes por grupo e ela afirma que, nas situações onde foram contabilizados um número maior que esse, a condução das discussões

torna-se mais difícil. Ocorre uma dificuldade em garantir a participação de todos os presentes, bem como em manter o foco das discussões nas questões em torno da temática investigada. Em situações como essas, ela propõe a divisão dos participantes em grupos menores afim de garantir que a recolha de dados seja eficaz.

A composição do grupo focal varia de acordo com os objetivos de cada pesquisa. Morgan (1988, citado por Barbour, 2009) sintetiza claramente quando diz que os grupos focais devem ser homogêneos em termos de contexto de vida, não de atitudes. Para Gatti (2005), os participantes devem ter uma certa homogeneidade, ou seja, devem ter determinadas características comuns que interessem ao estudo, porém com variações suficientes para propiciar opiniões divergentes que possam enriquecer as discussões em grupo. Tanto a seleção das características em comum como das variáveis dependem da problemática da pesquisa. Sendo assim, a definição clara dos objetivos da pesquisa é o primeiro referencial para a seleção da amostra.

O recrutamento de participantes para grupos focais envolve uma série de decisões éticas e pragmáticas. Existem muitos ganhos ao buscar uma amostragem mais estratégica, porém é preciso pensar com cuidado sobre os propósitos de se agrupar determinados indivíduos (Barbour, 2009).

Em relação ao ambiente para desenvolvimento das sessões de grupos focais, deve-se escolher espaços apropriados e de fácil acesso aos participantes. O planejamento deve incluir um local que abrigue confortavelmente o número total de membros previstos na sessão, incluindo o moderador e observadores externos. O ambiente deve estar protegido de ruídos e interrupções externas e recomenda-se disponibilizar água e algum tipo de lanche rápido para os participantes, os quais podem estar dispostos nas cadeiras em círculo ou em torno de uma mesa retangular ou oval (Trad, 2009).

O registro dos relatos deve ser feito por meio de equipamentos auxiliares e a utilização de, no mínimo, dois gravadores é considerada imprescindível para o sucesso dessa etapa. A presença de microfones garante a potencialização da qualidade dos áudios durante a transcrição dos relatos colhidos. Além do gravador de áudio, câmeras e outros equipamentos também podem compor o cenário das sessões de grupos focais, caso a utilização de imagens também seja algo de interesse da investigação. A utilização de todos esses recursos está sempre condicionada à autorização expressa dos participantes do grupo (Trad, 2009). Barbour (2009) destaca que um moderador seguro é um moderador mais relaxado e com mais condições de se concentrar na tarefa da moderação do grupo. Assim, ela considera importante que o pesquisador esteja familiarizado com os equipamentos a serem utilizados, assim como alerta para que o mesmo considere o uso de equipamentos de gravação sobressalentes, tendo em vista

que imprevistos podem ocorrer em qualquer situação.

Gatti (2005) chama atenção para o papel do moderador na condução do grupo focal. Para ela, a condução deve ser feita respeitando-se o princípio da não diretividade. O moderador deve estar atento para favorecer a comunicação do grupo sem que ocorram intervenções indevidas, como em interposições afirmativas ou negativas, ou ainda com colocações de opiniões pessoais que possam influenciar a fala dos participantes. O moderador deve fazer intervenções precisas para estimular a discussão e facilitar as trocas, sempre buscando manter o foco nos objetivos da pesquisa.

Sobre a análise dos dados produzidos a partir de grupos focais, Barbour (2009) aponta que ainda que muitas discussões desses grupos cheguem a um consenso, existem dificuldades envolvidas na síntese da visão do grupo. Tanto que, muitas vezes as análises detalhadas das discussões de grupos focais destacam inconsistências e contradições. Assim, nas análises das interações grupais é importante examinar as vozes individuais nas discussões.

Smithson (2000, citado por Barbour, 2009) aponta um fato interessante sobre a possibilidade do respondente dizer o que simplesmente acredita que o investigador quer ouvir. Esse fato, possível em qualquer investigação, pode ser exacerbado em pesquisas com grupos focais devido ao medo adicional de desaprovação pelos pares no grupo.

Por outro lado, a capacidade dos grupos focais de facilitar as comparações e proporcionar *insights*, os quais não seriam fornecidos em outros métodos é vista como uma grande contribuição da técnica (Barbour, 2009).

3.3.3. Observação participante

Também considerada uma forma de coleta de dados, a qual pode fornecer informações relevantes sobre determinados aspectos da realidade, a observação em campo possibilita que o pesquisador identifique e obtenha provas a respeito de questões das quais os indivíduos podem não ter consciência, mas que orientam de alguma forma os seus comportamentos (Lakatos & Marconi, 1996).

Boni e Quaresma (2005) indicam que a observação em campo obriga o pesquisador a ter um contato mais direto com a realidade, tendo grande valor para as investigações onde o pesquisador busca uma aproximação mais profunda com o objeto da pesquisa, assim como o enriquecimento da análise dos dados recolhidos. A observação em campo é feita de forma assistemática, sem necessariamente utilizar técnicas especiais, porém com a presença de um pesquisador atento à recolha e registro dos fatos mediante a observação.

Gil (2007) nomeia como estudo de campo esse tipo de observação. Para ele, essa técnica, de grande profundidade no âmbito da recolha de dados, é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre nele, devendo esses procedimentos serem conjugados com a análise de documentos, filmagens, fotografias, etc. Para Cruz (2001), os registros visuais podem ampliar o conhecimento do estudo por documentar momentos e situações que ilustram o cotidiano da realidade estudada, assumindo um papel complementar no trabalho de investigação.

É importante que o próprio pesquisador tenha a experiência direta com a situação objeto do estudo a partir da imersão na realidade estudada. Considerando que nessa técnica o pesquisador apresenta um maior nível de participação com o grupo estudado, aumenta-se a probabilidade de os sujeitos oferecerem dados mais confiáveis ao pesquisador. Além disso, os resultados obtidos a partir da observação também costumam ser mais fidedignos, pois são coletados no próprio ambiente onde os fenômenos ocorrem. Por outro lado, há o risco do subjetivismo na análise e interpretação dos dados da pesquisa, já que há um envolvimento maior do pesquisador com os sujeitos estudados (Gil, 2007).

Cruz (2001) destaca que, apesar de não existir receitas simples para esse fim, a capacidade de empatia e de observação por parte do investigador, assim como a aceitação dele por parte do grupo estudado são fatores decisivos para o sucesso da observação em campo, enquanto procedimento metodológico. A interação entre o pesquisador e os atores sociais envolvidos na pesquisa é de fundamental importância para compreensão das falas dos sujeitos em sua ação. O objetivo não é ser considerado um igual, mas ao menos ser aceito na convivência do grupo.

Por fim, Cruz (2001) ressalta que um importante meio para o registro de dados nas observações em campo é o diário de campo, o qual é um instrumento pessoal e intransferível, que deve fazer parte da rotina de trabalho em campo, permitindo a anotação de todas as ideias, percepções, angústias e informações relevantes que não podem ser obtidas mediante a utilização de outras técnicas.

3.4. Instrumentos de recolha de dados

Para iniciar a pesquisa, foi elaborado um requerimento solicitando à Direção-Geral autorização para a realização do estudo no âmbito do *Campus* Natal-Central do IFRN (Apêndice A). Também foram elaborados termos de consentimento livre e esclarecido, abordando o título e os objetivos da pesquisa, possíveis implicações provenientes da participação na mesma, garantia de confidencialidade do estudo, procedimentos a serem realizados caso haja danos advindos da pesquisa, declaração de participação voluntária e termo de compromisso do pesquisador, os quais foram assinados pelos professores

(Apêndice B) e alunos (Apêndice C) participantes da pesquisa. No caso dos alunos menores de 18 (dezoito) anos, foi ainda adaptado um termo direcionado aos pais ou responsáveis (Apêndice D).

Para a realização das entrevistas semiestruturadas com os professores foi produzida uma matriz e o guião com tópicos pré-definidos, delimitados por dimensões a serem investigadas, com o intuito de servirem de base para a coleta dos dados necessários ao desenvolvimento da pesquisa (Apêndice E). Com o objetivo de clarificar o que se pretendia fazer durante as entrevistas, os professores receberam um guião contendo apenas as dimensões a serem alvo da pesquisa e os objetivos a serem alcançados em cada uma delas (Apêndice F).

Para a realização dos grupos focais com os alunos, também elaboramos uma matriz e um roteiro com perguntas-chave, tendo sido esta a base de sustentação para as discussões durante as sessões com os grupos (Apêndice G). Da mesma forma como realizado com os professores, os alunos também receberam um guião com as dimensões a serem pesquisadas e os objetivos a alcançar em cada uma delas, para que tomassem consciência do trabalho a realizar durante as sessões (Apêndice H). Elaboramos também um termo de confidencialidade para ser assinado pelo observador participante do grupo focal, objetivando garantir o sigilo acerca dos dados aos quais teria acesso durante a participação na pesquisa (Apêndice I).

Além disso, outro instrumento que deve ser considerado nesta pesquisa é o aplicativo Whatsapp, o qual utilizamos durante a aula de campo num jogo de interação entre os alunos e a investigadora para possibilitar a recolha de dados na observação participante. Por fim, preparamos um termo de autorização coletiva para a utilização neste trabalho das imagens feitas durante a aula de campo na qual participamos na condição de observador (Apêndice J).

3.5. Procedimentos de recolha de dados

Em primeiro lugar, os dados necessários para a fase inicial desta pesquisa foram recolhidos a partir de pesquisas bibliográficas sobre os referenciais teóricos que envolvem a temática deste estudo, assim como de pesquisa documental acerca das normativas específicas do Curso de Geologia e do desenvolvimento das aulas de campo no âmbito do IFRN – *Campus* Natal-Central.

Segundo Gil (2007), a pesquisa bibliográfica baseia-se nas contribuições dos diversos autores sobre uma determinada temática; já a pesquisa documental fundamenta-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, como os documentos elaborados pelos órgãos públicos e instituições privadas.

Conforme orientações de Pacheco (2006), buscamos a contextualização teórica da problemática desta investigação a partir de pesquisas no complexo campo de produção bibliográfica, procurando informações que pudessem permitir confrontar perspectivas e diferentes olhares sobre o objeto de investigação. Assim, a pesquisa bibliográfica foi realizada utilizando, além da literatura impressa, os principais portais com conteúdos digitais de pesquisas acadêmicas do Brasil e de Portugal, incluindo o Portal de Periódicos Capes, Scielo, RepositórioUM, RCAAP, etc. Buscamos a partir da pesquisa bibliográfica fazer um apanhado sobre os principais trabalhos científicos desenvolvidos sobre a temática deste estudo, objetivando encontrar trabalhos que pudessem fornecer dados atuais e relevantes para o desenvolvimento da pesquisa.

Dentre a pesquisa documental, foram analisados principalmente o Projeto Político Pedagógico, Organização Didática, Estatuto, Plano de Desenvolvimento Institucional e o Regimento Geral do IFRN, assim como a Resolução nº 33/2011-CONSUP, de 9 de setembro de 2011, que aprovou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Geologia e autorizou o seu funcionamento no *Campus* Natal-Central do IFRN.

Para a recolha dos dados propriamente ditos, como citado anteriormente, foram utilizadas três técnicas principais: entrevistas semiestruturadas em profundidade com os professores, grupos focais com os alunos e observação participante. A partir de agora passamos a descrever detalhadamente os procedimentos metodológicos adotados em cada uma das referidas técnicas.

3.5.1. Entrevistando os professores

No que se refere às entrevistas com os professores, seguindo as orientações propostas por Boni e Quaresma (2005), buscando uma maior proximidade com as pessoas a serem investigadas, solicitamos à Coordenação do Curso de Geologia uma breve apresentação desta investigação durante a reunião pedagógica dos professores do curso. Dessa forma, durante a reunião tivemos a oportunidade de nos apresentar enquanto pesquisadora e realizar os convites aos professores selecionados para a amostra. Durante a reunião pedagógica, também fizemos os agendamentos das entrevistas, as quais foram posteriormente confirmadas por e-mails, formalizando os convites. Acreditamos que esse contato inicial propiciou uma maior familiaridade entre pesquisadora e investigados, o que pode ter aumentado a sensação de segurança e conforto para a colaboração dos mesmos na pesquisa.

Todas as entrevistas semiestruturadas foram realizadas no mês de maio do ano de 2019, na Sala de Reuniões do Gabinete da Direção-Geral do *Campus* Natal-Central do IFRN, em dias e horários previamente combinados com os entrevistados (Figura 5). Escolhemos esse local por entender que é um

ambiente de fácil acesso para todos os participantes, os quais frequentam a instituição diariamente. Foram realizados pré-testes na sala para verificar as condições acústicas do ambiente e o conforto que o local oferece aos entrevistados. Os pré-testes também serviram para verificar a capacidade de armazenamento de gravação dos equipamentos utilizados na recolha de dados, assim como a qualidade dos arquivos de áudio gravados.



Figura 05. Ambiente onde foram realizadas as entrevistas semiestruturadas (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 16/05/2019).

São cinco os professores entrevistados e a duração média das entrevistas ronda os 53 minutos, variando as mesmas entre 41 e 61 minutos, tempo suficiente para que cada participante respondesse às questões propostas no guião. Registramos as falas dos entrevistados em áudio com um gravador de boa qualidade objetivando a sua posterior transcrição. Também realizamos alguns registros por escrito, porém poucos, para que não houvesse interrupção na condução da entrevista.

Importante ressaltar que todos os professores foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa antes do início da entrevista, assim como todos receberam a segunda via do termo de consentimento assinado também pela pesquisadora e um guião contendo o título e objetivos da pesquisa, para que pudessem estar cientes do que se pretendia durante a entrevista. Mesmo constando no termo de consentimento assinado por eles, antes de iniciar a gravação em áudio, os entrevistados sempre eram avisados sobre essa conduta.

De modo geral, todas as entrevistas ocorreram de maneira bastante satisfatória, com o cumprimento dos horários por parte dos entrevistados e da pesquisadora. A pesquisa foi bem recebida pelo grupo de professores participantes da amostra e as entrevistas fluíram de maneira significativa para a pesquisa.

3.5.2. Moderando as sessões de grupos focais com os alunos

No tocante aos grupos focais com os alunos, solicitamos a uma das professoras da turma, um espaço durante uma aula, onde, com procedimentos similares realizados junto dos professores, nos apresentamos enquanto pesquisadora e fizemos os convites aos alunos selecionados para a amostra, assim como os devidos agendamentos das sessões de grupos focais.

Fizemos algumas substituições entre os alunos inicialmente selecionados para a amostra, pois nem sempre os mesmos estavam disponíveis para participar das sessões, tendo em vista estarem participando de outras atividades acadêmicas na instituição. Assim, os dez alunos que integraram a amostra foram divididos em dois grupos de cinco cada. Optamos por trabalhar com dois pequenos grupos com o intuito de facilitar as discussões de forma a recolher os dados de maneira mais precisa, já que grupos maiores poderiam gerar muitos ruídos e conversas paralelas, interferindo na qualidade dos dados e no posterior processo de transcrição, conforme sugerido por Trad (2009).

As duas sessões ocorreram em diferentes dias, no mês de maio de 2019. Pelos mesmos motivos dos professores, as sessões dos grupos focais com os alunos também foram realizadas nos ambientes adjacentes ao Gabinete da Direção-Geral do *Campus* Natal-Central, com agendamento e autorização prévia dos responsáveis pelos espaços. Também foram realizados pré-testes para identificar tecnicamente qual seria o melhor posicionamento dos participantes no ambiente, considerando a necessidade de enquadramento das imagens nas gravações em vídeo, assim como qual seria o melhor local para posicionamento do gravador de voz. Para facilitar o reconhecimento dos participantes, elaboramos placas identificadoras com o nome dos alunos, tendo sido colocadas de forma que pudessem estar visíveis nas gravações em vídeo (Figura 6).

Antes do início de cada sessão, os alunos foram esclarecidos de forma bastante precisa sobre os objetivos da pesquisa e todos assinaram e receberam a segunda via do termo de consentimento assinado também pela pesquisadora. A eles foi oferecido um guião contendo o título e objetivos da pesquisa, de forma a esclarecer o que se pretendia durante as sessões.

Visando posterior transcrição dos relatos dos alunos e com a prévia autorização dos mesmos, as sessões de grupos focais foram todas gravadas em áudio e vídeo, tendo sido utilizado para este fim, dois equipamentos diferentes. Além dos alunos e da pesquisadora, a qual esteve nas sessões no papel de moderadora, tivemos a participação da figura do observador externo, que estava responsável pela supervisão técnica dos equipamentos de gravação e também por fazer registros pontuais das falas dos alunos que pudessem facilitar posteriormente o processo de transcrição (Figura 7). O observador

também assinou um termo de confidencialidade para assegurar a manutenção do sigilo acerca de todos os dados aos quais ele teria acesso durante a participação na pesquisa.



Figura 06. Disposição dos participantes do grupo focal (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 20/05/2019).



Figura 07. Posicionamento do observador externo durante sessão de grupo focal (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 20/05/2019).

Durante as sessões com os alunos, seguindo a orientação de Boni e Quaresma (2005), houve a apresentação por parte da moderadora de todos os objetivos e procedimentos que seriam realizados e também foi apresentado o observador externo, referindo o seu papel nas sessões. Cada aluno também foi convidado a fazer uma breve apresentação pessoal. É importante ressaltar que procuramos conversar numa linguagem o mais próxima possível da utilizada pelos investigados, buscando facilitar o entendimento das questões pelos grupos.

Claramente que os participantes dos grupos formados já tinham certo nível de familiaridade entre si, tendo em vista que já estudavam juntos em média há mais de três anos. Assim, buscando garantir a confidencialidade dos dados e seguindo as orientações de Barbour (2009), dedicamos um tempo especial às explicações dos participantes sobre a importância do sigilo dos relatos que seriam trocados ao longo das sessões, visando minimizar possíveis ramificações menos positivas após a atividade em grupo.

O tempo total das sessões de grupo focal acabou por ser inferior à nossa expectativa inicial, tendo variado de 45 a 59 minutos. Porém, acabou por ser o tempo suficiente para que os grupos manifestassem os seus pensamentos acerca das questões propostas no roteiro, sem que o momento fosse exaustivo para os participantes.

Os grupos focais fluíram de maneira positiva. Percebemos que os participantes foram oferecendo suporte uns aos outros, encorajando-os a falar, promovendo assim uma participação global de todos os presentes nas sessões, evidenciando também uma expressão do grupo como um todo.

No final das sessões, reforçamos as questões éticas envolvidas na participação da pesquisa, garantindo-lhes mais uma vez o sigilo das informações e solicitando que eles fizessem o mesmo em relação aos relatos dos colegas. Por fim, foi oferecido um lanche aos participantes como forma de agradecer pela participação na pesquisa, algo que foi muito bem-recebido pelos alunos.

3.5.3. Vivenciando uma aula de campo com os alunos

Conforme preconiza Flick (2009a), na pesquisa qualitativa os métodos devem ser adequados ao objeto de estudo, podendo haver adaptações a novos métodos e abordagens de acordo com as necessidades específicas que venham a surgir. Assim, buscando uma aproximação mais profunda com o objeto desta pesquisa e ainda o enriquecimento da análise dos dados recolhidos, durante o percurso metodológico procuramos viabilizar a participação em uma aula de campo na condição de observador participante.

Verificamos com os professores do Curso de Geologia do IFRN a possibilidade dessa participação efetiva na aula de campo junto à turma que compõe a amostragem da pesquisa, imaginando que essa seria uma experiência enriquecedora para a investigação. Após confirmação do professor responsável pela realização de uma aula da disciplina de “Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento”, solicitamos por intermédio do Processo Eletrônico nº 23057.004507.2019-09, em 24 de maio de 2019, a autorização à Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais, assim como à Direção-Geral do *Campus* Natal-

Central para participação na referida aula, no que fomos prontamente atendidos.

Na manhã do dia 3 de junho de 2019 iniciamos a observação em campo mediante a participação junto com a turma no chamado pré-campo, que é um momento em sala de aula, que antecede a aula de campo. Nesse pré-campo o professor fez uma explanação sobre: os aspectos geofísicos e geoquímicos que provavelmente estariam presentes nas regiões a serem visitadas; informações importantes acerca dos Equipamentos de Proteção Individuais – EPI's que deveriam ser utilizados na aula de campo; a forma como deveriam ser registradas as informações em campo; a necessidade de adotarem uma postura investigativa durante a aula; e avisos diversos sobre o roteiro, alimentação, segurança, horário e local de saída do ônibus.

A participação no pré-campo é considerada condição obrigatória, tendo em vista a necessidade de estarmos informados e cientes de todos os riscos decorrentes da participação na aula de campo, conforme previsto no Termo de Responsabilidade e Conhecimento de Risco do Servidor (Anexo III), que foi assinado e anexado ao processo de autorização dessa participação na aula. Tais riscos estão associados principalmente a picadas de animais peçonhentos, como cobras, aranhas e escorpiões; acidentes com plantas ou objetos cortantes, como cactus, urtigas, cercas de arames farpados, etc; deslizamentos de rochas e encostas; riscos de ensolação devido às elevadas temperaturas; acidentes automobilísticos, considerando que muitos afloramentos rochosos estão localizados nas margens de rodovias; entre outros. As orientações transmitidas pelo professor no pré-campo são importantes para atentar os alunos sobre as normas de segurança, visando a prevenção e a diminuição dos riscos envolvidos nas visitas aos afloramentos. Cabe destacar que, conforme explicações dos professores durante as entrevistas, os afloramentos são as exposições das rochas na superfície terrestre, ou seja, locais bastante úteis para os estudos geomorfológicos.

Assim, no dia 7 de junho de 2019, junto aos alunos da turma 20191.4.01433.1M, concretizamos a participação de fato numa aula de campo, a qual está descrita de forma detalhada no Apêndice K, a partir dos escritos da investigadora no Diário Reflexivo de Campo. Tal participação possibilitou ainda a recolha de dados por meio dos relatos espontâneos dos alunos durante a aula, que optamos por designá-los de “Vozes dos Alunos”, além dos dados obtidos a partir da interação de envio de fotos sugerida aos alunos por meio de um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas, que nomeamos de “Interação no Whatsapp”.

Para proporcionar tal interação, solicitamos aos alunos que haviam participado das sessões de grupos focais, que fizessem ao longo do dia registros fotográficos da aula, para que, no final da mesma,

pudessem escolher e nos enviar duas fotografias que simbolizassem aquela aula para eles. As fotos deveriam ser enviadas pelo celular, por meio do Whatsapp, aplicativo de ampla utilização pelos jovens no Brasil. Aos que, por ventura, não possuísem *smartphone* ou que não tivessem acesso à internet, foi oferecido um aparelho destinado para esse fim. Foi explicado que as fotos enviadas deveriam conter uma legenda escrita ou falada que explicasse o porquê de terem escolhido aquelas fotos.

Durante todo o procedimento de observação estivemos bastante atentos quanto à postura da pesquisadora em relação à problemática a ser estudada, considerando que é natural imaginar que a observação serviria para confirmar nossas hipóteses ou pressupostos, ao invés de procurar compreender o campo como possibilidade de novas revelações. O objetivo fundamental dessa observação era conseguir captar as experiências subjetivas dos sujeitos participantes durante o próprio processo da aula de campo, porém sempre atentos à necessidade de se manter o espírito crítico e a isenção científica, adequando-se às características específicas do grupo em que estávamos inseridos.

Por fim, importa ressaltar que no início da aula, solicitamos autorização por escrito, de forma coletiva, para fins científicos, para fazer e utilizar os registros fotográficos necessários ao desenvolvimento desta pesquisa.

3.6. Técnica de análise dos dados

No que se refere à análise dos resultados, os dados colhidos e gravados durante as entrevistas, sessões de grupos focais e observação participante na aula de campo foram inicialmente transcritos de forma literal, em sua integralidade, utilizando as normas sugeridas por Preti (1999). Os textos transcritos foram revisados exaustivamente, o que possibilitou uma grande familiarização com os dados da pesquisa, vindo a contribuir posteriormente para o processo de categorização dos mesmos. Conforme sugerido por Gibbs (2009), visando facilitar o processo de transcrição, utilizamos uma ferramenta digital que possibilita a digitação por voz, porém como ele alertava, o nível de precisão é bastante impreciso e não consideramos que tal ferramenta tenha simplificado essa etapa.

Ao contrário do que é preconizado por Gibbs (2009), optamos por fazer a transcrição na íntegra, mesmo sendo esse um procedimento que demandou bastante tempo e esforço. Para ele, nem sempre é necessário transcrever toda e qualquer informação coletada, inclusive indicando que alguns autores defendem a análise direta a partir das gravações em vídeo ou áudio, considerando que há mais probabilidade de olhar o todo, sem se prender a detalhes do que foi dito.

Porém, a transcrição integral dos dados permitiu a realização da leitura flutuante, ou seja, a leitura

direta dos textos transcritos para que o investigador se deixe invadir pela natureza dos discursos recolhidos e pelas impressões neles presentes, possibilitando vislumbrar a categorização dos dados. Assim, a leitura vai tornando-se mais precisa e as hipóteses para o tratamento dos dados vão surgindo, cada vez mais, e de forma progressiva, de uma forma clara e concisa (Bardin, 1977).

Depois de transcritos, os dados foram organizados, tabulados, categorizados e posteriormente submetidos à análise qualitativa dos dados buscando compreender, validar ou refutar os objetivos iniciais do estudo, utilizando como referência teórica e metodológica os pressupostos de Esteves (2006), que propõe uma análise que evidencie a descrição, compreensão e interpretação com rigor dos fenômenos estudados, assim como a tentativa de explicá-los, com as condições de que cada investigador assuma o caráter limitante da escolha metodológica que fez, assim como que eles se esforcem para melhorar o rigor científico associado à metodologia escolhida.

Muito do que Esteves (2006) sugere para a análise qualitativa dos dados baseia-se nos referenciais da análise de conteúdo, proposta por Bardin (1977); porém, com algumas alterações nos procedimentos e terminologias pelas quais optamos por não associar o termo “análise de conteúdo” a essa etapa da investigação, tendo em vista que não estamos cumprindo com o rigor todos os passos da “análise de conteúdo”, proposta e registrada por Laurence Bardin. Ainda assim, podemos dizer que esta pesquisa segue tendencialmente os pressupostos essenciais da análise de conteúdo de Bardin, considerando que Esteves apresenta uma síntese elucidativa desses pressupostos.

Também buscamos levar em consideração o que propõe Minayo (2014), o qual sugere uma interpretação que evidencie o significado dos fatos para os atores da pesquisa, sugerindo também que sejam analisados considerando-se o contexto social onde os mesmos se desenvolveram.

Seguindo a tipologia dos dados sugerida por Van der Maren (1995, citado por Esteves, 2006), temos nesta pesquisa:

a) os dados invocados pela investigadora: que incluem os dados obtidos nos documentos públicos norteadores das ações do IFRN, no sistema acadêmico da instituição, nas publicações em mídias institucionais, assim como as impressões pessoais e registros apresentados no Diário Reflexivo produzido a partir da observação participante na aula de campo; e

b) os dados suscitados pela investigadora: que abrangem os dados coletados durante as entrevistas semiestruturadas com os professores, as sessões de grupos focais com os alunos, assim como as “Vozes dos alunos” e as imagens enviadas na “Interação no Whatsapp” com os mesmos durante a aula de campo.

Stemler (2001, citado por Esteves, 2006) resume perfeitamente esta fase da investigação quando diz que “a análise de conteúdo é uma técnica sistemática e replicável para comprimir muitas palavras de texto em poucas categorias de conteúdo, baseada em regras explícitas de codificação”.

Assim, seguindo as ideias de Esteves (2006), classificamos e reduzimos apenas os dados pertinentes, ou seja, aqueles que interessavam a este estudo, sendo eles invocados ou suscitados, de forma a categorizá-los. Esse procedimento foi feito de forma indutiva, levando em consideração a pergunta de investigação, os objetivos do estudo, assim como os instrumentos de coleta de dados, de onde retiramos os **temas** e as **categorias** para a análise.

Dos dados obtidos durante os procedimentos metodológicos, retiramos os **indicadores** e as **unidades de registro**, sendo todos os dados pertinentes codificados a partir das **unidades de contexto**. Levar em consideração a pergunta de investigação e os objetivos do estudo foi primordial para encaminhar as decisões tomadas na fase de tratamento e na análise qualitativa dos dados. É importante ressaltar que a etapa de categorização, a qual é para Esteves (2006) a operação central de qualquer análise de conteúdo, foi constantemente remodelada à medida que os dados iam sendo considerados até ao esgotamento de todo conteúdo coletado.

O quadro da categorização para análise qualitativa dos dados foi então construído após a leitura persistente dos dados recolhidos e já transcritos, com vista a absorver ao máximo o sentido dos mesmos (Apêndice L). Neste trabalho, uma das fases mais simbólicas da análise dos dados foi identificar as unidades de registro que configuravam sentido próprio dentro dos discursos dos participantes da amostra, tendo em vista o grande volume de material recolhido ao longo da investigação. Para demonstrar a forma como foi realizado o trabalho de categorização e levantamento dos indicadores a partir das unidades de registro disponíveis, apresentamos como exemplo no Apêndice M, o quadro de categorização dos dados relativa ao Tema B – Percepções sobre os aspectos positivos e menos positivos das aulas de campo.

Lembramos que as unidades de registro foram obtidas a partir de cinco diferentes fontes de dados empíricos alcançadas nesta pesquisa, as quais apresentamos no Quadro 1, com as devidas legendas que serviram de base para a codificação das unidades de contexto.

Assim, para a apresentação dos resultados, os dados estão devidamente codificados de modo que os participantes e os seus relatos não podem ser identificados, preservando o anonimato que foi garantido no ato da assinatura do termo de consentimento para participação neste estudo.

Por fim, sobre as críticas acerca da falta de objetividade que a análise qualitativa de dados pode

apresentar para parte da comunidade acadêmica, Esteves (2006) rebate que as diferentes formas de compreensão do objeto de estudo, de formular a pergunta de investigação e os diferentes níveis de conhecimento prévio acerca desse objeto por parte dos diferentes investigadores, naturalmente vão dar origem a diferentes formas de análise. Além disso, ela reforça que independente da análise realizada, a mesma deverá se sujeitar aos processos de validação e às críticas, e, se necessário, que sejam contestados os resultados obtidos e melhorados, se for o caso.

Quadro 01. Legenda para construção das unidades de contexto (Fonte: Elaboração própria).

Técnica de Recolha de dados		Fotos	Fonte	Unidades de Contexto
– Entrevistas Semiestruturadas			Professores	Ent
– Sessões de Grupo Focal			Alunos	GF
– Observação Participante	Diário Reflexivo		Investigadora	DR
	Vozes dos Alunos		Alunos	VA
	Interação no Whatsapp	Foto 1 Foto 2	Alunos	IW_F01 IW_F02

3.7. Questões éticas da investigação

Conforme já demonstrado neste capítulo, todos os procedimentos legais necessários para a realização desta pesquisa foram seguidos. Obtivemos autorização da Direção-Geral do *Campus* Natal-Central do IFRN para a realização da pesquisa no âmbito da instituição, incluindo análise documental, realização de entrevistas individuais e em grupo, utilização dos espaços físicos, assim como autorização para participação na aula de campo, realizada no dia 7 de junho de 2019.

Além disso, todos os participantes que fizeram parte da amostra foram esclarecidos e receberam a segunda via do termo de consentimento livre e esclarecido, abordando o título e os objetivos da pesquisa, possíveis implicações provenientes da participação na mesma, garantia de confidencialidade do estudo, procedimentos realizados caso houvesse danos advindos da pesquisa, declaração de participação voluntária e termo de compromisso do pesquisador, os quais foram assinados pelos participantes da pesquisa e pela própria pesquisadora.

Enfatizamos que todos os participantes da amostra foram identificados nos resultados da pesquisa por meio de códigos, de forma a preservar o anonimato dos mesmos, mantendo o sigilo das respostas dadas, conforme assegurado no termo de consentimento de participação no estudo.

Ressaltamos ainda que todos os registros fotográficos da aula de campo constantes neste trabalho

estão devidamente autorizados, por escrito, pelos participantes na aula, desde que para utilização com fins científicos desta pesquisa. Esclarecemos que o termo de autorização, assinado por todos os participantes da aula de campo, está de posse da investigadora, mas que o mesmo não está apenso a esta dissertação, pois procuramos preservar a identidade da amostra.

Assim, acreditamos que, por tudo aqui descrito, foi adotada durante toda a investigação uma postura ética voltada para o respeito e a responsabilidade com o objeto do estudo, os participantes da amostra, o curso de Geologia e a instituição onde foi realizada a pesquisa.

CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS



APRESENTAÇÃO

Considerando a variedade e o grande volume de informações recolhidas durante esta investigação, assim como a fragmentação e o cruzamento das ideias que foram surgindo a partir dos diferentes meios utilizados para a recolha dos dados, optamos por apresentar esses dados em tópicos onde os mesmos fossem agrupados de forma linear e numa sequência de raciocínio lógico buscando favorecer a compreensão dos resultados alcançados.

Deste modo, no Capítulo IV, apresentamos os resultados obtidos a partir da análise dos dados recolhidos com a devida discussão a partir dos referenciais teóricos adotados, tanto do ponto de vista teórico, como do ponto de vista metodológico, conforme quisemos deixar claro ao longo do texto até agora produzido.

Assim, em face das decisões tomadas no capítulo da metodologia, nomeadamente ao nível das questões da análise de dados qualitativos, e das categorias previamente assumidas para o tratamento e análise de resultados, e tendo por base as considerações teóricas relativas ao objeto de estudo aqui em causa, de alguma forma formalizadas no capítulo de enquadramento teórico, tomamos como princípio organizativo deste capítulo, e considerando o exposto, os seguintes tópicos: – aulas de campo como prática pedagógica no Curso Técnico Integrado em Geologia; – aulas de campo como ferramentas que favorecem a contextualização curricular e a aprendizagem; – aulas de campo: demais contribuições e alguns entraves; – influência da motivação na participação das aulas de campo; – as relações afetivas no campo e a aprendizagem; – experienciando a aula de campo: confrontando vozes e olhares; e, finalmente, – contribuições para o aproveitamento das aulas de campo no IFRN.

É disso que tentamos dar conta a seguir de forma detalhada, procurando estabelecer um discurso, por um lado, claro e conciso, mas também, por outro lado, que incorpore de forma holística todos os elementos e vozes que fazem parte do processo de pesquisa.

4.1. Aulas de campo como prática pedagógica no Curso Técnico Integrado em Geologia

No Curso Técnico Integrado em Geologia, oferecido pelo *Campus* Natal-Central do IFRN, foi definido pelo grupo de professores que os alunos teriam no mínimo seis aulas de campo obrigatórias ao longo dos quatro anos de duração do curso. Essas seis aulas obrigatórias referem-se às disciplinas do Núcleo Tecnológico, podendo os alunos participarem também de outras aulas externas relacionadas com as disciplinas dos Núcleos Estruturante e Articulador, como, por exemplo, nas disciplinas de Geografia e

Biologia. Nesse contexto, os professores que integram a amostra deste estudo relatam que realizam, em média, duas aulas de campo para os alunos do curso de Geologia a cada semestre, demonstrando bastante familiaridade com o objeto deste estudo, independente do tempo de prática docente.

Para os professores entrevistados, as atividades práticas são vistas como fundamentais ao curso de Geologia, conforme relatos a seguir.

É fundamental, porque é muito difícil você só com teoria entender os processos geológicos. Não é possível você ter a dimensão de que tudo acontece ao mesmo tempo. [Ent01_p.02]

Como estamos na modalidade de curso técnico, na minha visão, a parte prática é de suma importância (...) aplicamos um questionário para saber quais eram os problemas que levavam à má formação do Técnico em Geologia e a dificuldade de inserção no mercado de trabalho (...) e aí quase todas as causas [dos problemas que levavam a má formação] eram relacionadas à falta de prática. [Ent02_p.15]

As aulas práticas, incluindo as aulas de campo, também são consideradas por Silva e Oliveira (2016) como fundamentais para as disciplinas da área das geociências, independente do nível em que o aluno esteja, pois proporciona uma visão diferente do espaço geográfico vivido e estudado, possibilitando a esses alunos a compreensão global dos fenômenos observados e contribuindo para formação de um pensamento crítico acerca do meio em que vive.

Quando questionados sobre a possibilidade de dispensar as aulas práticas na formação do técnico em Geologia, os professores foram unânimes em afirmar que essa ideia não tem viabilidade, pois consideram-nas como imprescindíveis para a formação profissional do aluno (Figura 8).

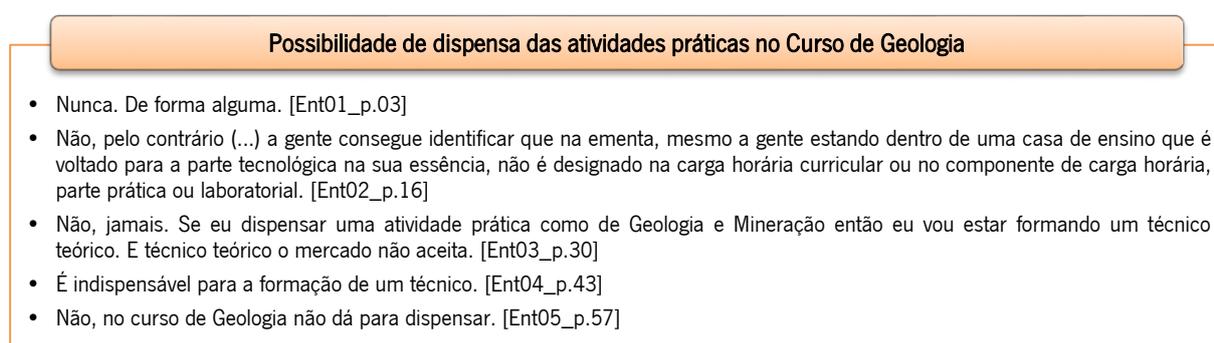


Figura 08. Percepção sobre a possibilidade de dispensa das atividades práticas no Curso de Geologia (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

A importância dessas atividades práticas e a necessidade de haver, inclusive, mais prática profissional foi também diagnosticada num estudo elaborado no âmbito do IFRN, no processo de construção do PPP da instituição, o qual promoveu uma avaliação qualitativa dos aspectos pedagógicos

e administrativos que envolviam as ofertas dos cursos no IFRN, entre os anos de 2010 e 2011, época de elaboração do documento. Dentre as problemáticas levantadas pela comunidade acadêmica a partir desse estudo estavam “a alta concentração de atividades em sala de aula, com poucas vivências externas/sociais e a falta de inovação/diversificação/adequação nas metodologias pedagógicas utilizadas pelos docentes (metodologias inadequadas e aulas repetitivas, cansativas e monótonas)” (IFRN, 2012a, p.261).

Porém, apesar da unanimidade em relação à importância da prática na formação do técnico em Geologia, um dos professores entrevistado chamou atenção para o déficit dos componentes práticos na formação do profissional geólogo durante a graduação.

Na universidade a gente acaba tendo uma quantidade de práticas menor do que a necessidade que a gente precisa para passar para os alunos. Esse é um problema que já é mapeado por outros pesquisadores, que seria a falta de conhecimento prático do acadêmico, do profissional bacharel, para poder passar para o aluno de nível técnico. [Ent02_p.15]

Nesse sentido, o próprio PPC do curso de Graduação em Geologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, única universidade a oferecer o curso superior em Geologia no estado e responsável pela formação de grande parte dos professores que compõe o grupo de Geologia do IFRN, traz uma crítica acerca das condições de estrutura física para as práticas laboratoriais na universidade. Além disso, em relação às aulas práticas de campo, o documento informa que as regras emanadas da Resolução 162/2010-CONSEPE implicaram no aumento da quantidade de professores participantes das atividades e conseqüentemente oneraram o orçamento do Departamento de Geologia, o que pode justificar a falta de práticas oferecidas aos graduandos (UFRN, 2012).

Dentre todas as atividades práticas desenvolvidas no curso de Geologia, destacam-se as aulas de campo, objeto primário desta investigação. Destacamos a seguir alguns comentários acerca da importância das aulas de campo no curso de Geologia.

Eu sempre achei e continuo achando que não se forma um Técnico em Geologia sem aula de campo. Geologia é campo. É claro que a gente tem que ter um aporte teórico. Obviamente tudo tem que ter um aporte teórico, mas é como você formar um médico sem que ele vá lá fazer uma operação ou alguma coisa nesse sentido. [Ent04_p.42]

O curso de Geologia essencialmente necessita de prática e a nossa prática infelizmente não está na cidade, não está na sala de aula, a prática realmente é no campo. Como o próprio nome diz, Geologia é o estudo da Terra, então a gente tem que realmente ir ao encontro dos elementos que a gente estuda (...). Embora a gente passe toda a teoria, se ficar só na sala de aula não contempla a necessidade real do nosso curso, do aprendizado. [Ent05_p.56]

Cabe ressaltar que esse reconhecimento parte não só dos professores, mas também dos alunos, inclusive daqueles que não pretendem seguir na área profissional de Geologia.

É muito importante ter essas aulas porque elas são associadas à teoria, que é o que a gente vê em sala. E normalmente tem alunos que não têm tanta facilidade com a área, com o ensino de Geologia, até porque é uma coisa nova para todo mundo. Com a aula de campo, você consegue ter uma visão maior daquele assunto e acaba entendendo mais do que quando você fica só apenas na teoria em sala de aula (...). Geologia é prática. É você ir para o campo para você se tornar um técnico mais completo. Eu acho que é de suma importância, de fundamental importância ter aula de campo. [GF01_A01_p.02]

É muito importante para o técnico de Geologia (...) até para associar as coisas que a gente vê em sala de aula. [GF01_A04_p.03]

Existem cursos que são importantes você ter aula de campo, mas em Geologia é fundamental você ter aula de campo porque tem coisas na Geologia que você só aprende no campo. Teoria, você pode até ver a teoria, você vê o método e como se faz, mas aquilo você só vai aprender se você for ao campo. [GF01_A05_p.03]

Eu acho que o curso de Geologia pede aula de campo porque o curso em si é muito visual. A gente tem que identificar os minerais, tem que identificar as rochas, então a aula de campo é essencial, no meu ponto de vista. [GF02_A07_p.25]

Quando chega ao terceiro ano, as coisas ficam muito mais profissionais e eles já estão mais amadurecidos, já fizeram aí pelo menos duas aulas de campo que não foram passeio, que foram exigidos relatório, aí eles começam a ver aquilo como essencial. Então se eu chegar hoje para a turma do terceiro ano e disser que eles não vão mais fazer aula de campo, porque houve um corte, é capaz deles ficarem aqui na porta do Diretor batendo o pé porque eles já sabem que aquilo é essencial para o conhecimento deles. [Ent01_p.08]

No estudo desenvolvido por Cioccarri (2013), na área das geociências, o trabalho em campo se mostrou como uma oportunidade de aliar os conceitos teóricos à prática, aprimorando nos alunos as habilidades relacionadas à leitura e interpretação, como no manuseio de bússolas para orientação e cartas geográficas, observações do relevo e paisagens, entre outros aspectos. Para ela, o trabalho de campo é um dos principais meios que permitem o aprendizado a partir da observação, da reflexão e da análise do dinamismo e transformação do meio pelo homem.

Para Cordeiro e Oliveira (2011), a aula de campo enquanto recurso didático proporciona diversos elementos que favorecem o desenvolvimento dos conhecimentos dos aspectos geográficos, os quais seriam dificilmente promovidos a partir das aulas teóricas no ambiente escolar em salas de aula cercadas por quatro paredes.

Reforçando essa ideia, os próprios PCN's no Brasil destacam que é impensável o desenvolvimento do ensino das ciências com qualidade sem que tenha um planejamento adequado para inclusão de

trabalhos de campo articulados às atividades de classe, como visitas planejadas a ambientes naturais, entre outros espaços, de acordo com os diferentes planos de ensino do professor (Brasil, 1998).

Embora outros tipos de atividades práticas, como as aulas em laboratório, sejam importantes para a concretização da aprendizagem dos alunos, elas não suprem as necessidades específicas desenvolvidas em campo. Apresentamos a seguir, na Figura 9, a opinião de professores e alunos acerca da necessidade de permanência e valorização das aulas de campo no curso de Geologia, tendo em vista que elas oferecem possibilidades que vão muito além do que é possível dentro de um laboratório.

Laboratório X Campo

- O laboratório não é o local aonde esse aluno vai trabalhar, então ele precisa dessa vivência [no campo] para saber o que foi que ele escolheu. [Ent01_p.07]
- Como é que você consegue dar atenção individual para cada dificuldade que cada aluno tem? Ai, por vezes, no caso da aula de campo, como é aberto e você vê o processo todo ao mesmo tempo, eles sanam um pouco dessas dificuldades que tem na aula prática em laboratório. [Ent01_p.02]
- Porque, por exemplo, às vezes você está descrevendo uma amostra, mas aquilo é um pequeno fragmento que está ali representando uma grande coisa. Por exemplo, vai ter estrutura que você não consegue ver numa amostra de mão, só num afloramento. É uma coisa muito pequena para representar uma coisa muito grande. [GF01_A05_p.04]
- A Geologia tem um campo gigante e este é um momento único. Então tenho que aproveitar ao máximo a aula de campo (...) trazer amostras para analisar na escola. Tenho que aproveitar quando estou aqui no campo. [VA01_A05_p.10]
- Existiam ainda os que escutavam rapidamente as explicações dos professores e saiam em busca de explorar ao máximo o ambiente em que estávamos buscando fazer uma análise mais profunda do local e coletar amostras para levar ao IFRN. [DR01_p.04]

Figura 09. Demonstrativo de que o laboratório não supre as necessidades da aula de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Ressaltamos que a realização das aulas de campo oferecidas no IFRN estão de acordo com os indicadores metodológicos recomendados no PPC do Curso de Geologia, dentre os quais destacamos a articulação e integração dos conhecimentos das diferentes áreas sem sobreposição de saberes; adoção de atitudes inter e transdisciplinares nas práticas educativas; contextualização dos conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar; o diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios; e a prática de aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e outras atividades em grupo, incluindo as aulas de campo (IFRN, 2011).

4.1.1. Planejando uma aula de campo

Para a realização das aulas de campo no âmbito do IFRN, devem ser seguidos alguns procedimentos administrativos, os quais foram considerados “trabalhosos” por 40% dos professores

entrevistados.

Tem a questão administrativa, que é a preparação do pedido da aula de campo que eu acho que esse é o mais trabalhoso. [Ent01_p.04]

Em estudo realizado no processo de elaboração do PPP do IFRN, a comunidade acadêmica também indicou como um ponto a ser melhorado na instituição os entraves burocráticos que envolvem a realização das aulas de campo e das visitas técnicas, como a disponibilidade de transporte e pessoal, normas de segurança adequadas, etc (IFRN, 2012a, p.261).

Além das questões administrativas, o planejamento da aula de campo envolve primordialmente decidir os destinos de cada aula. Essa definição acerca dos afloramentos a serem visitados foi discutida nas reuniões de grupo realizadas na DIAREN, com o intuito de condensar as aulas, num projeto de integração das disciplinas a cada semestre, para que cada aula de campo pudesse abranger o máximo de disciplinas, diminuindo os custos com as aulas de campo. Nessa definição, percebemos que a questão da segurança da aula é primordial.

Primeiramente é saber para onde a gente vai. É a primeira coisa a ser discutida. Segunda, o porquê que a gente vai naquele local que a gente escolheu. Tem que estar correlacionado com os assuntos de sala de aula. Em terceiro lugar, temos que falar sobre a questão da segurança. [Ent03_p.31]

Apoiando esse pensamento, Marandino, Selles e Ferreira (2009), afirmam que o planejamento da aula de campo é um passo fundamental para o sucesso da atividade, devendo ser dada uma especial atenção à escolha dos locais, seleção de conteúdos e espaços a serem trabalhados, assim como às atividades que serão desenvolvidas pelos alunos e às formas de registro e avaliação que serão propostas.

Sobre a segurança nas aulas de campo, Seniciato (2002) reforça a idéia de que é fundamental a preparação anterior a uma aula de campo, pois é necessário que os alunos sejam orientados para o uso das vestimentas adequadas, assim como sobre os riscos de acidentes com plantas e animais durante essas atividades.

Nesse sentido, sobre o planejamento da aula de campo, Rodrigues e Otaviano (2011) elaboraram um guia metodológico voltado para o trabalho de campo no ensino de Geografia, destacando que para que esse trabalho possa ser significativo em termos de aprendizagem, ele deve ser planejado seguindo determinados critérios: definição dos objetivos; escolha do local; elaboração do calendário de aula; previsão dos recursos materiais; informar e motivar os alunos; além das questões práticas e burocráticas como confirmações de transportes, valores, itinerários, etc.

Atualmente os destinos das seis aulas de campo obrigatórias no Curso Técnico Integrado em Geologia do IFRN já são conhecidos pelo grupo de trabalho, podendo ter alterações pontuais de acordo com necessidades específicas que venham a surgir em cada semestre letivo. Definidos os calendários e roteiros das aulas, inicia-se um processo de grande valor para o sucesso das aulas de campo: o chamado pré-campo. Para entender um pouco sobre o que o pré-campo abrange, selecionamos algumas falas dos professores acerca dessa importante etapa de preparação para as aulas.

Então há toda uma preparação: primeiro a gente fala para o aluno da aula de campo, todas as consequências que pode ter dele se comportar de forma indevida, o tipo de alimentação que ele tem que ter, tipo de roupa, tipo de sapato, a caderneta de campo, o que ele tem que levar, o que tem que anotar, o que ele tem que perceber no campo, o que ele precisa observar e fotografar, como que tem que ser uma fotografia, etc. Então tudo isso daí é o que a gente chama de pré-campo. [Ent04_p.43]

A gente faz um trabalho que a gente chama de pré-campo que seria um relatório inicial de preparação para o campo e fazemos um estudo prévio da Geologia da região em laboratório. E também uma revisão bibliográfica, tanto dos aspectos fisiográficos, como da Geologia (...). Isso abastece o aluno de informações sobre as condições de clima, relevo, vegetação, tipos de solo e também dos tipos de rocha e estratigrafia que ele vai ver no campo. [Ent05_p.59]

Sempre faço questão de comentar os riscos que estão associados, seja por uma picada de um animal peçonhento, seja por algum deslizamento de terra ou de rochas que estão ali próximo, acidente automobilístico com aluno, já que a maioria dos afloramentos está em encostas e em beiras de estrada. [Ent03_p.31]

Quando tem aula de pernoite a gente fala da questão de uso de droga, de cigarro, de bebida alcoólica, de não poder sair à noite, de separar homens e mulheres, homens num quarto mulheres em outro (...) quando tem pernoite a gente diz para eles que não podem sair (...) a gente diz: "Não pode, não é permitido e não tem o nosso aval para sair". [Ent04_p.44]

Pelo menos nas minhas aulas, toda a prática antes de ir para campo a gente faz as mesmas atividades simuladas aqui, que é para poder tirar algumas dificuldades que eles tenham ou algum atraso de conhecimento das disciplinas anteriores. Então tem que fazer e tem que fazer direitinho que é para poder dar certo, porque no campo é muito rápido e temos pouco tempo para fazer tudo. [Ent01_p.03]

A forma como as aulas de campo é realizada no Curso Técnico em Geologia do IFRN está em consonância com o que foi observado no estudo de Zoratto e Hornes (2014), o qual expressa a importância do planejamento para implementação do projeto da aula de campo, que deve incluir três etapas específicas e interligadas, que são o pré-campo, o campo e o pós-campo, seguidas de uma avaliação para verificar os avanços do aluno em relação ao conhecimento.

Corroborando com o estudo de Zoratto e Hornes (2014), para se obter o nível esperado de aproveitamento das aulas de campo é necessário discutir o conteúdo antes e após a atividade e, sendo

assim, os alunos do curso de Geologia do IFRN têm o compromisso de preparar após a aula de campo um relatório detalhado contendo todas as informações referentes aos aspectos trabalhados na aula, conforme observamos nos relatos abaixo.

A gente tem que estudar depois do campo. A gente tem que fazer um relatório gigante seguindo vários comandos que o professor dá e várias normas. Então a gente tem que voltar para alinhar os conteúdos das matérias com tudo o que a gente viu no campo. [GF02_A06_p.28]

O importante é que esses dois itens, aspectos fisiográficos e geológicos, servirão de capítulos para o relatório de campo. Então eles fazem todo esse levantamento e já vão com isso pronto. Na cabeça deles, eles já sabem mais ou menos o que vão ver. E aí no campo a gente faz aquele trabalho da aula e eles vão anotando. Eles levam uma caderneta de campo, fazem todas as anotações e com esses dados de anotações mais as amostras que eles coletam, eles trazem tudo isso para o laboratório e vão fazer os capítulos finais do relatório, ou seja, o pós-campo (...). Tudo isso é condensado em um relatório que é entregue e vale uma avaliação. [Ent05_p.59]

4.2. Aulas de campo como ferramentas que favorecem a contextualização curricular e a aprendizagem

Dentre os aspectos citados pelos alunos e professores, consideramos serem mais relevantes para esta pesquisa as questões que dizem respeito à promoção da contextualização curricular e à melhoria e significação da aprendizagem a partir das experiências vivenciadas nas aulas de campo. Muitos alunos evidenciaram a percepção na diferença da aprendizagem dos conteúdos vistos em sala de aula e desses mesmos conteúdos quando são explorados durante as aulas de campo. Os professores entrevistados também percebem essa diferença, para melhor, na aprendizagem dos alunos durante as aulas de campo, nos ambientes diferentes dos escolares, pois conseguem contextualizar os conteúdos de forma mais expressiva (Figura 10).

Fundamentando os resultados desta pesquisa, num estudo realizado com 97 alunos, com idade entre 11 e 14 anos, matriculados numa escola de ensino fundamental no Brasil, Seniciato e Cavassan (2004) verificaram um aumento considerável nas respostas conceituadas como corretas e bem mais próximas dos conceitos científicos após a realização das aulas de campo. Resultado semelhante também foi observado no estudo realizado por Oliveira e Correia (2013) com 60 alunos de ensino médio, também no Brasil, onde foram aplicados dois questionários, um após uma aula teórica e outro após uma aula de campo em referência ao mesmo conteúdo estudado em sala de aula, sendo constatado um aumento de 60% para 75% na média de acertos das questões após a aula externa, demonstrando que houve um progresso dos alunos a partir das aulas de campo, precedidas das aulas teóricas, favorecendo assim o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda corroborando com os dados deste estudo, Correia e Gomes (2011) também constataram um melhor aproveitamento global dos alunos para a compreensão dos conteúdos após a realização da aula de campo, tendo 68,8% dos alunos indicado que as aulas de campo satisfizeram as expectativas entre 70 e 90% do esperado; e outros 31,2% indicaram que essas aulas satisfizeram suas expectativas de aprendizagem entre 50 e 70%, demonstrando um resultado de sucesso no desenvolvimento da aula de campo para a aprendizagem desses alunos. No mesmo sentido, Cordeiro e Oliveira (2011) também verificaram que a maior parte dos alunos conseguiu identificar corretamente os conceitos estudados a partir da realização da aula de campo.

Alunos	<ul style="list-style-type: none">• Eu, particularmente, tenho uma certa dificuldade de entender as teorias. Daí quando nós vamos para a prática no campo, a gente vê como aquilo realmente funciona e eu consigo associar a prática com a teoria, aí fica mais fácil. [GF01_A04_p.08]
	<ul style="list-style-type: none">• O professor sempre dava exemplos, mostrava slides com as falhas, as dobras (...). Sendo que, quando a gente via no slide, era uma coisa que a gente ficava só: "ah, tranquilo", mas quando a gente chegava no campo que ele mostrava realmente, que a gente estava ali perto, que a gente podia tocar, que a gente podia ver, uma coisa bem ao vivo, é muito, muito diferente. Você entende muito melhor. [GF02_A10_p.27]
	<ul style="list-style-type: none">• A questão de medir os parâmetros com a bússola (...) uma coisa é a gente aprender com os bloquinhos que tem na sala de aula e outra coisa é a gente chegar no afloramento e realmente medir (...). A gente vê ali [no campo] como faz, o que a gente está fazendo de errado. No afloramento realmente a gente tem então noção do que está aprendendo. [GF01_A02_p.04]
	<ul style="list-style-type: none">• Comigo já aconteceu várias vezes [de no campo entender melhor um conteúdo ensinado em sala de aula] (...) por exemplo, a questão de bússola. Bússola a gente só aprende no campo e é muito difícil, é bastante tempo você tentando ali. [GF02_A06_p.27]
	<ul style="list-style-type: none">• No campo os conteúdos são muito amplos. A gente vê, desde de minerais até todos os processos de transformação da terra, como tudo se transforma (...) em quê que a gente vai usar isso (...) no campo você percebe que tem que estudar muito mais. É muito mais amplo, a gente vê uma coisa na sala, quando chega no campo para estudar tem outros mil fatores. [GF02_A06_p.26]
Professores	<ul style="list-style-type: none">• E [os alunos] dizem assim: "foi agora [no campo] que eu aprendi tudo que eu não estava entendendo em sala de aula". [Ent01_p.07]
	<ul style="list-style-type: none">• Todas as aulas teóricas que eu falo e que eu passo aí não sei quantas aulas teóricas, na hora que eu chego no campo que eu digo assim: "aqui está a matriz, aqui está o cimento, aqui está o arcabouço". É outra coisa. O olho do aluno faz assim [espanto]. Ele vê sabe? Uma coisa assim como você estar olhando um holograma (...) e de repente o holograma aparece em três dimensões e você: "Meu Deus é aquilo ali". [Ent04_p.49]
	<ul style="list-style-type: none">• Acho que melhora muito, muito [a compreensão dos conteúdos curriculares a partir da aula de campo]. Tem algumas pessoas que tem um salto exponencial quando vão para o campo. Agora tem outros...tem alguns alunos que eles só passeiam pela vida, então eles passeiam pela sala de aula, vão para o campo passeando também e não se importam de anotar nada. [Ent04_p.50]
	<ul style="list-style-type: none">• Eu sempre digo assim: "vocês vão ficar com as fichas todas em standby. Quando você chega na aula de campo as fichas começam a cair. E eles dizem: "Ah é isso mesmo". E aí eles conseguem ver tudo isso daí. [Ent04_p.50]

Figura 10. Comentários da amostra (alunos e professores) sobre as diferenças na percepção da aprendizagem dos conteúdos vistos em sala de aula e em campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Para os professores entrevistados no estudo de Viveiro (2006), a grande importância da aula de campo é que ela proporciona um aprendizado mais significativo se comparado à sala de aula, na medida em que ela se concretiza como um instrumento facilitador do processo de ensino-aprendizagem, já que os conteúdos não são memorizados, mas sim construídos durante a observação em campo.

Seniciato (2002) evidenciou que os alunos têm muito mais a descobrir por meio dos sentidos durante uma aula de campo do que numa aula tradicional no ambiente escolar, requerendo essas aulas externas muito menos abstração, possibilitando a compreensão dos conteúdos de forma mais rápida e fácil. Também foi observado nesse estudo que, nas aulas de campo, os próprios alunos se utilizam das estruturas lógico-matemática para interpretar os fenômenos a partir da experiência, facilitando o processo de aprendizagem.

Assim observamos, conforme relatos descritos na Figura 11, que as aulas de campo ajudam na contextualização dos conteúdos curriculares, fazendo com que esses conteúdos tenham mais sentido para o aluno, promovendo uma aprendizagem com mais significado. Assim, corroborando com os resultados encontrados nesta pesquisa, no estudo sobre “ecossistemas” realizado por Oliveira e Correia (2013), apesar de reconhecer a importância das aulas teóricas para a aprendizagem, foi observado que 100% dos alunos relataram que houve mudança no entendimento do conceito de “ecossistema” após a aula de campo, ou seja, esse conceito foi reformulado ou resignificado a partir da observação em campo, fato que também foi bastante relatado pela amostra ouvida neste estudo.

Alunos	• No campo a gente entende o verdadeiro sentido de como se realizar aquilo e para quê. [IW01_F1A05_p.13]
	• Você fica com aquela sensação de...tudo começa a fazer mais sentido. [GF01_A05_p.05]
	• Eu acho que amplia [a compreensão dos conteúdos]. A gente observa a diferença do que a gente vê na sala de aula e o que a gente vê realmente no campo. Parece que (...) junta tudo e fica mais fácil o entendimento. [GF01_A03_p.05]
	• Vou usar isso para alguma coisa. [GF01_A02_p.05]
	• Eu, particularmente, não tenho interesse em seguir na área e às vezes você está numa coisa enfadonha e na sala de aula, você fica: “Ai, meu Deus, vou usar isso para quê?”. Ai quando você vai para o campo, mesmo que você não queira seguir essa área, você entende a importância daquilo (...) o que estou fazendo em sala de aula em alguma coisa vai servir (...). Então, a gente aprende a dar o devido valor. [GF01_A02_p.06]
Professores	• No campo é diferente a questão de visualizar o processo. Eu chego lá e eu não vejo uma amostra, um mineral, um metamorfismo. Não, eu vejo o processo como um todo. [Ent01_p.05]
	• Ele vai começar a ter dimensão daquilo. É como um engenheiro elétrico estudar uma turbina e depois visitar uma subestação ou uma barragem daquela e aí ele consegue ver a dimensão do trabalho dele, ele consegue mensurar as dificuldades ou o prazer de estar estudando aquilo. [Ent02_p.18]
	• A aula de campo faz com que o aluno perceba onde pode ser empregado aquele conhecimento teórico que ele viu em sala de aula (...). Ele vai estar colocando em prática a teoria vista em sala de aula. [Ent03_p.32]
	• A aula de campo possibilita que o aluno possa fazer uma relação, uma ligação entre o que ele vê na teoria e o que ele vê na prática. Isso é importantíssimo. Dele ter a noção exatamente do que acontece no espaço teórico e no espaço prático. [Ent04_p.45]
	• A parte prática de campo é importante por isso, porque é como se fosse um choque de realidade de tudo que ele viu na teoria, estar vendo ali realmente na prática, consolidando os conhecimentos que ele aprendeu. [Ent05_p.60]

Figura 11. Comentários da amostra (alunos e professores) sobre a contextualização dos conteúdos a partir da aula de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Validando o que encontramos nesta pesquisa, no estudo realizado por Sousa et al. (2016), 58%

dos alunos relataram que as aulas de campo são a melhor estratégia para a compreensão dos conteúdos estudados, pois a partir delas eles podem conhecer pessoalmente a realidade estudada em sua essência, conseguindo assim assimilar melhor o que está disposto nos livros didáticos.

Para Seniciato (2006), as aulas de campo em ambientes naturais são mais eficazes se comparadas às aulas teóricas, pois proporcionam uma visão sistêmica dos fenômenos da natureza, promovendo o aumento do conhecimento.

Conforme demonstrado na Figura 12, foi observado ainda que as aulas de campo podem produzir alguma influência no interesse dos alunos pelos conteúdos estudados e pela própria carreira profissional.

Alunos	<ul style="list-style-type: none">• Quando entrei em Geologia eu não gostava tanto, mas no campo eu me apaixonei pela Geologia. Então eu gosto muito de estar aqui. [VA01_A05_p.10]• Vendo aquilo na prática, você acaba ficando mais interessado (...) como se você tivesse um interesse a mais de entender aquela teoria para depois ver como fica na prática. [GF01_A02_p.07]• Traz até mais interesse, de querer estar ali, de acho sair, de não ficar todo o tempo dentro da sala de aula. Acho que é melhor. [GF02_A09_p.26]
Professores	<ul style="list-style-type: none">• Têm aqueles que realmente se identificam e voltam maravilhados (...) tem os casos mais raros, mas que acontecem, daqueles que caíram aqui no paraquedas (...) e que se encaixam, gostam. “É isso aqui que eu quero”. tenho vários exemplos de alunos que vieram já com o ensino médio e gostaram, caíram aqui de paraquedas e se identificaram, mas são raros...a maioria não [se identifica]. [Ent05_p.65]• Então é muito complicado você dizer exatamente o que encanta para o aluno dentro da Geologia (...) eu não sei se é o professor, se é quando você fica no campo e consegue entender a relação que você viu em sala de aula e que desperta isso...eu não sei exatamente, mas você percebe quando isso de repente muda. E eu acho que geralmente isso muda quando a gente faz uma boa aula de campo, onde ele consegue perceber a importância dele dentro daquele contexto. [Ent01_p.11]• Já tive vários alunos que durante o curso ficavam acanhados e quando iam ao campo descobriam o interesse pelo curso e inclusive já estão fazendo faculdade de Geologia. [Ent03_p.32]

Figura 12. Comentários da amostra (alunos e professores) sobre a influência das aulas de campo no interesse dos alunos pela Geologia (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Já Oliveira e Correia (2013) observaram que os alunos apresentam um grande interesse para a aquisição de novos conteúdos a partir da vivência na aula de campo, tendo o fato de terem conhecimento prévio dos temas abordados a partir das aulas teóricas assistidas anteriormente, auxiliado na assimilação dos novos conhecimentos.

O interesse por seguir uma carreira profissional futura a partir dos conteúdos vistos em sala de aula também foi observado no estudo de Seniciato (2002), porém com alunos do ensino fundamental. Nesse mesmo estudo, pouco mais de 30% dos alunos afirmaram gostar das aulas de campo por elas possibilitarem a aquisição de novos conhecimentos, demonstrando que essas aulas são ferramentas que motivam o aluno para a aprendizagem.

Apenas um aluno relatou nunca ter se sentido mais interessado pelos conteúdos curriculares a partir da aula de campo: “Eu nunca fui numa aula de campo para me sentir mais interessada” [GF02_A07_p.45].

Lembramos que, como relatamos anteriormente durante a caracterização da amostra, apenas 10% dos alunos entrevistados demonstraram interesse em prosseguir estudos na área de Geologia. Durante toda a fase de coleta dos dados ficou claro para nós que, apesar de não ser um problema exclusivo do curso de Geologia, a falta de interesse pela carreira técnica é um problema recorrente nos cursos técnicos integrados de nível médio oferecidos no IFRN. E nesse sentido, percebemos uma grande preocupação e anseio por parte dos professores em fazer com que os alunos se encantem e se interessem verdadeiramente pela Geologia.

A gente realizou uma pesquisa onde vários alunos do Integrado falavam que entraram no curso de Técnico em Geologia sem saber do que se tratava o curso. E aí a gente fica pensando se a culpa é nossa, se é do setor responsável que realiza a divulgação dos cursos ou se a culpa é do aluno que não realizou a pesquisa adequada antes de entrar ou a falta de maturidade. O fato é que depois que eles entram, na categoria integrado, muitos querem só o ensino médio, de forma quase unânime (...) é muito difícil para você ministrar uma aula para alguém que não quer aprender, por mais que você tente encantar de diversas formas, tente conversar, mas é muito difícil. [Ent02_p.19]

Nesse contexto, vemos que, em contraponto ao fato das aulas de campo favorecer o aumento do interesse de alguns alunos pela área da Geologia, percebemos que elas também contribuem para a desistência de tantos outros, conforme relato a seguir.

Eu vejo que para alguns, principalmente para aqueles que querem seguir na área é uma influência positiva, mas para os que já não estão muito abertos a continuar no curso acaba sendo uma vivência ou um contato negativo. [Ent02_p.23]

Esse assunto será melhor discutido logo mais adiante, no âmbito do tópico seguinte, onde abordamos os outros aspectos positivos que envolvem a aula de campo, pois consideramos ser este um aspecto positivo para a formação do técnico em Geologia, tendo em vista que as aulas de campo despertam o aluno para realidade do mercado de trabalho.

4.3. Aulas de campo: demais contribuições e alguns entraves

Aqui buscamos condensar, para além das questões referentes à aprendizagem e contextualização curricular, todos os demais aspectos positivos das aulas de campo citados neste estudo durante a fase de recolha dos dados empíricos. Além disso, pontuaremos também os aspectos menos positivos percebidos pela amostra no âmbito dessas aulas.

4.3.1. Outros aspectos positivos que envolvem a aula de campo

Para além das questões da contextualização curricular e da aprendizagem, que já foram discutidas no item anterior, as aulas de campo também possibilitam outras importantes contribuições para o desenvolvimento dos alunos, tanto no âmbito pessoal, social ou profissional. Destacamos a partir de agora os aspectos mais citados pela amostra, os quais estão em destaque na Figura 13.



Figura 13. Outros aspectos positivos que envolvem a aula de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

4.3.1.1. Estimula a convivência em grupo e promove atitudes cooperativas

Foram frequentes os relatos de alunos e professores relacionados ao fortalecimento da sensação de pertencimento ao grupo a partir das experiências vivenciadas nas aulas de campo. Como nessas aulas de campo os trabalhos são desenvolvidos de forma coletiva, existe uma promoção das atitudes cooperativas, visando o sucesso do grupo como um todo. Há uma tendência ao compartilhamento dos saberes bem maior que nas atividades desenvolvidas em sala de aula, tendo em vista que o êxito do grupo depende também da conquista individual de cada aluno.

Assim, considerando o desgaste físico advindo de grande parte das aulas de campo oferecidas no curso, para concluir cada objetivo proposto num determinado afloramento, os alunos tendem a se ajudar e compartilhar os conhecimentos desejando a conclusão daquele trabalho para que eles possam voltar ao ônibus e descansar até à próxima etapa proposta em cada aula. Neste sentido, destacamos a seguir os pensamentos de professores e alunos que consideramos pertinentes a esse respeito.

No caso do campo em si, tem toda a questão da vulnerabilidade que a gente está. Então cria esse laço de empatia. Eu preciso ajudar esse grupo, porque se não, eles não vão ter como fazer e resolver isso a tempo. Até para sair, alguns professores falam que a gente só vai sair desse afloramento se todo mundo concluir. [GF02_A07_p.43]

Outra coisa que eu acho salutar é que o aluno aprende a conviver com o outro. Uma coisa é você chegar na sala de aula e você está aqui sentado na sua cadeira e assistir à aula. E outra coisa é você estar lá fora da sala de aula e aí tem gente que anda mais rápido e tem gente que anda mais devagar, tem gente que pergunta mais e tem gente que não pergunta, tem gente que anota mais rápido e tem outro que não anota, tem gente que só fica fazendo foto e tem outro que não faz. (...) eles percebem essas diferenças que na sala de aula formal ou na sala de aula tradicional não se percebe. [Ent04_p.45]

Em sala de aula geralmente eles [alunos] se juntam por afinidade. No campo não existe isso, porque é um trabalho coletivo. E você percebe que tem alunos que tem mais dificuldade e outros que sabem um pouquinho mais e automaticamente tendem a ajudar o que está com dificuldade. Porque a gente não dá conta de tudo. (...) O aprendizado da aula de campo é insubstituível porque ele te forma uma pessoa mais companheira, você consegue ajudar, você aprende. [Ent01_p.05]

Eu percebo que a turma às vezes fica mais... às vezes não, na maioria das vezes elas ficam mais amigas. O grupo fica mais amigo. É porque são momentos em que você fica o dia inteiro junto (...). Então a gente almoça juntos, a gente janta juntos, a gente faz as atividades juntos, de noite vamos dormir juntos, de manhã acordamos juntos de novo. Então cria um laço que não se cria dentro da sala de aula, da sala de aula formal. [Ent04_p.50]

Além da questão dos ensinamentos, serve muito para convivência de turma (...). Porque há mais interação de grupo (...) “ah, vá ali”, “ali é mais fácil de pegar os parâmetros”. Tem esse compartilhamento de informações além do que é para ser a aula de campo. Acho que funciona tanto para uma questão social dos alunos como para o conhecimento. [GF02_A08_p.30]

E principalmente na aula de campo que a gente fica mais próximo (...) a gente tem essa empatia. A gente, a meu ver, se ajuda bastante em aula de campo. Tanto na questão de compartilhar os conteúdos, como de se ajudar na hora da descrição [das rochas], de anotar as coisas que a gente tem que anotar, como na questão de cuidar do outro mesmo. [GF02_A06_p.42]

Durante a observação participante na aula de campo, também percebemos atitudes cooperativas e colaborativas entre os alunos como: a partilha do café da manhã e lanches no ônibus; o compartilhamento de garrafinhas de água mineral; e a partilha de um guarda-chuva levado por um dos alunos para a aula, que transitou pelos diferentes grupos durante toda a atividade prática, ajudando-os a se protegerem do sol. Nesse aspecto, destacamos as notas de campo abaixo, que foram extraídas do Diário Reflexivo.

Os alunos da picape se juntaram ao microônibus para compartilhar o café da manhã que traziam no outro veículo, demonstrando a cooperação entre a turma. [DR01_p.02]

Em meio ao sol forte, percebíamos o cuidado dos alunos em se ajudarem de forma mútua, demonstrando que no campo, eles se ajudam e se reconhecem como um grupo. [DR01_p.06]

Sobre esse aspecto, em pesquisa realizada com jovens e adultos, Zoratto e Hornes (2014) observaram que 100% dos alunos relataram que a aula de campo auxiliou na construção do vínculo entre eles próprios, além de fortalecer as relações com os professores.

Para Martínez-Otero (2012), a cooperação na educação além de promover bons resultados para o próprio aluno, também se reflete em resultados para os demais, ao tempo em que se estreitam os vínculos entre os colegas. Para ele, a maioria dos alunos entendem que as relações com os amigos de turma contribuem para melhorar o rendimento acadêmico, sobretudo porque há mais cooperação entre eles, aumentando a motivação e favorecendo para que o clima na aula fique mais relaxado e agradável.

4.3.1.2. Desperta o aluno para realidade do mercado de trabalho

Outro aspecto bastante interessante das aulas de campo oferecidas nos cursos técnicos é que elas podem possibilitar o despertar do aluno para as condições reais que ele pode encontrar no mercado de trabalho. No caso do curso de Geologia, onde muita da atuação profissional realmente ocorre no campo, esse despertar pode ser considerado ainda mais valioso. A seguir, apresentamos alguns recortes que consideramos importantes para a compreensão deste aspecto.

Eles [os alunos] acabam passando e experimentando uma vivência que seria o local onde eles vão trabalhar. Por mais que você fale que o local é quente, que o local é insalubre, por vezes, pode ter barulho, por vezes, pode ter animais peçonhentos, ele só consegue ter dimensão disso quando ele se insere naquele meio. [Ent02_p.18]

Eu acho que a aula de campo é um divisor de águas para o aluno, porque realmente os coloca numa real situação de se situar com o que realmente é a profissão. Envolve aspectos do dia a dia de um técnico, que é ficar no campo, muitas vezes, em condições adversas, no sol quente com alimentação inadequada, muitas vezes. Porque você não tem tempo de ir num restaurante, você passa o dia todo no campo, tem que fazer um lanche. Então, esse é um aspecto interessante de expor a realidade do trabalho de campo, que é um trabalho árduo, é um trabalho duro (...) é como se fosse para ele uma oportunidade de vivenciar de uma maneira curta como é que vai ser a profissão dele no futuro. E para ele isso aí é importante. Para ele saber realmente se isso aí é o que ele quer ou não. [Ent05_p.60]

O aluno já está vendo ali na prática. Então quando ele for para o mercado de trabalho já vai ter uma noção, um conhecimento (...) com todos os riscos que eles estão suscetíveis eles vão aprendendo a driblar esses riscos e vão cada vez mais se aperfeiçoando. [Ent03_p.32]

A nossa compreensão é de que a formação do aluno é para trabalhar numa empresa e lá ele vai trabalhar efetivamente na prática e isso ele vivencia na aula de campo. [Ent04_p.45]

Porque é o sol, é o mosquito. São todas essas coisas que te ensinam a ficar uma pessoa mais desprendida de determinadas vaidades. [Ent01_p.05]

O desafio de sair da zona de conforto e enfrentar o que realmente é a Geologia. A gente vai para a aula de campo e vê realmente o que nos espera se a gente realmente seguir na área de Geologia. É o campo, é a natureza, é o que realmente a gente tem que fazer. Porque Geologia é estar lá, ver, tocar, olhar e poder perceber o que acontece naquele ambiente, naquela rocha. [IW01_F1A03_p.12]

Porém, um dos achados relevantes identificado nesta pesquisa é o fato das aulas de campo, por

vezes, se constituírem como um gatilho para que os alunos abandonem ou desistam da carreira de geólogo, conforme identificado nos discursos a seguir.

Muitas vezes a gente vai para o campo e se depara com essa situação: muitos voltam entusiasmados porque realmente se identificaram com aquela atividade e outros voltam desestimulados por que não é aquilo que eles pensavam que era. Eles acham que não era para eles aquilo dali. Então realmente o campo tem esse aspecto positivo de mostrar a realidade e fazer o aluno sentir se realmente é aquilo que ele quer ou não. [Ent05_p.60]

Então tem o lado positivo que vários se encantam, mas vários também se desencantam com o curso e acabam abandonando depois dessa experiência, que para uns é de forma lúdica e para outros é de forma traumatizante. Então eles pedem para sair ou acabam migrando para outro curso aqui no IFRN. [Ent02_p.18]

Tem gente que diz que aula de campo devia ser no primeiro dia de aula porque aí eu sei se eu vou desistir do curso ou se eu vou continuar. [Ent01_p.05]

Pensam [os alunos] que vão passear como se fossem para um piquenique. Depois quando eles voltam já sentem e aí já começam os pedidos de transferência de curso. Uns dizem logo “eu não quero essa área de Geologia. Eu vou terminar, mas não quero essa área”. [Ent01_p.08]

Os próprios alunos, nas suas falas, confirmam esses relatos feitos pelos professores:

Eu descobri que eu não queria fazer Geologia nas aulas de campo. Não me identifiquei, não gosto muito do campo. [GF02_A07_p.26]

As aulas de campo elas mostraram para muita gente que não dá, não é aquilo que a gente esperava para o curso. [GF02_A08_p.26]

Eu penso que a gente vai escolher se vai seguir o [curso] técnico ou não a partir das aulas de campo que a gente participa. No caso, não sei se é assim para todo mundo, mas foi assim que eu decidi [não seguir na área] (...) toda a rotina de sair, daquela poeira, daquele sol, daquele trabalho (...). Não é para mim. Não estou dizendo que não é uma coisa digna, não. Mas eu não me identifiquei (...). É uma rotina para quem tem coragem mesmo. Não é cômodo, nem um pouco. [GF02_A06_p.25]

Salientamos que não localizamos estudos mais aprofundados que demonstrem essa relação entre as aulas de campo e a realidade do mercado de trabalho na área da Geologia. Porém, reforçamos que, considerando o disposto na Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, e nas recomendações da Secretaria de Educação Superior do MEC, uma das principais características desejada para o perfil do profissional de Geologia é o interesse e a capacidade para trabalhos de campo (UFRN, 2012). Assim, consideramos extremamente positiva essa possibilidade de identificação, ou não, com a profissão de geólogo a partir das experiências vivenciadas em campo, dando margem para o aprofundamento na carreira técnica ou para a mudança de curso ainda no início do percurso acadêmico, possibilitando uma melhor adequação profissional.

4.3.1.3. Desenvolve a maturidade para aspectos pessoais, sociais e profissionais

Para além das questões profissionais, as aulas de campo, sobretudo quando realizadas com alunos do ensino médio, favorecem o amadurecimento dos mesmos também para os aspectos sociais e pessoais. Fatores que vão desde o cumprimento dos horários estabelecidos e organização pessoal até ao planejamento dos itens indispensáveis para levar a cada viagem vão sendo trabalhados e melhorados ao longo do curso a partir do desenvolvimento dessas aulas de campo. Deste modo, a seguir apresentamos alguns relatos que comprovam a nossa posição.

No campo o aluno acaba aprendendo, além do conhecimento geológico, essas questões de vivência que em laboratório nenhum você vai conseguir aprender. [Ent01_p.05]

Ele [o aluno] vai ver o quanto é importante as questões como o cumprimento de horários, de organização e métodos, questões que ele deve ter durante o campo. [Ent05_p.60]

A aula de campo ajuda no próprio amadurecimento da pessoa porque, às vezes, a gente pega um aluno que nunca fez uma viagem, nunca arrumou uma mala. Até essa questão mesmo a gente trabalha, de tamanho de mala, de organização do que levar (...). Às vezes, até a família fala para a gente: “olha, o fulano de tal fez aula de campo e: ‘Nossa, mas mudou totalmente!’”. [Ent04_p.45]

O aluno aprende a ficar mais “desenrolado”, mais atencioso e vai buscar mais o conteúdo em sala de aula, questionando mais o professor. [Ent03_p.32]

Tem muita gente que nunca foi para dentro do mato. Aí desperta um pouco aquele estímulo de aventureiro, de se desprender e deixa de ser tão tímido. Isso também é muito positivo. [Ent01_p.06]

Tem muita gente (...) que tem medo, que é tímido (...) e a prática está muito associada ao ambiente profissional de uma empresa e tudo mais. E quando você vai durante os quatro anos, participando de aula de campo, de aula teórica e junta os dois conhecimentos, você forma um profissional mais preparado para o mercado de trabalho. [GF01_A01_p.06]

Zoratto e Hornes (2014) destacam que as aulas de campo instigam o aluno para desenvolver o olhar crítico sobre o objeto de estudo, favorecendo também o amadurecimento e desenvolvimento de uma postura crítica que aprimora a formação dos mesmos enquanto cidadãos. Além disso, os autores observaram que a maior parte dos educandos demonstrou mais disposição e segurança para questionar e expressar observações fora das salas de aula, comprovando um aumento nos aspectos relacionados com a maturidade pessoal dos alunos.

Para Fantinel (2000), o campo é o local propício para o conflito e reelaboração dos valores éticos, sociais e ambientais. No campo as discussões sobre questões comportamentais em uma perspectiva de ensino-aprendizagem com princípios solidários, companheirismo e compromisso ambiental são melhores construídas, pois há a sensibilização do aluno a partir do contato direto que se estabelece com

os problemas em campo.

4.3.2. Alguns entraves encontrados no desenvolvimento das aulas de campo

Ao longo desta pesquisa, foram citados vários problemas pontuais relacionados ao desenvolvimento das aulas de campo relatadas ao longo desta pesquisa. Destacamos na Figura 14 os aspectos menos positivos mais citados pela amostra.

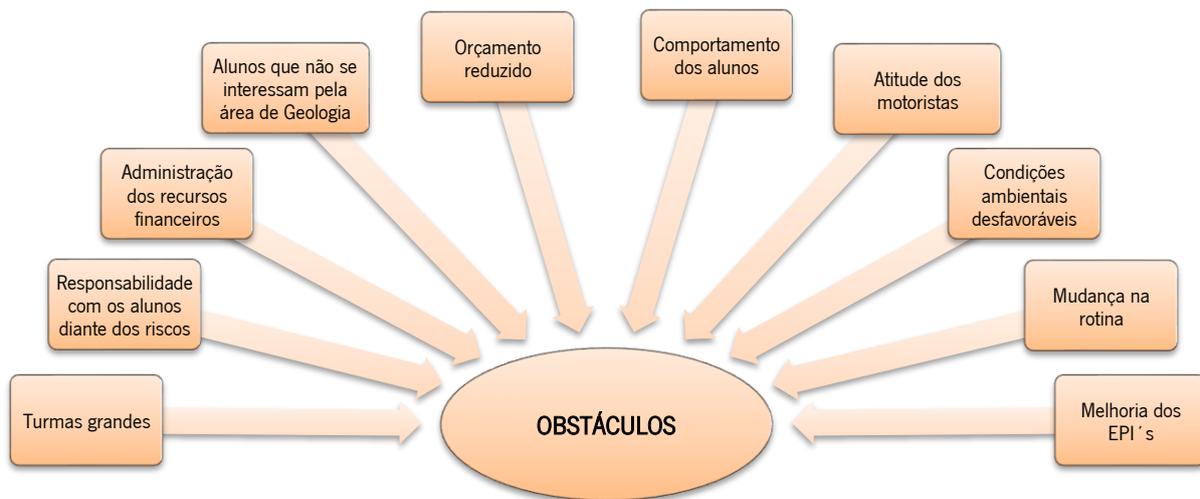


Figura 14. Aspectos menos positivos que envolvem as aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Em estudo realizado com professores, Viveiro e Diniz (2009b) também buscaram identificar os principais entraves para a realização das aulas de campo, tendo sido encontrados apontamentos semelhantes ao nosso estudo. Eles observaram que, como principais dificuldades para a realização das aulas, 28% da amostra citou aspectos como: a indisciplina dos alunos; o custo elevado das aulas; a falta de tempo dos professores e alunos; e a falta de apoio dos colegas professores e da gestão da escola. Além disso, ainda foi citado em menor percentual os entraves burocráticos para a realização das aulas de campo e a responsabilidade excessiva que os professores têm durante essas atividades.

Neste estudo, quando questionados sobre os pontos menos positivos no desenvolvimento das aulas de campo, o fato mais citado pela amostra, especialmente pelo grupo de professores, foi a questão da responsabilidade com os alunos perante os riscos inerentes às aulas de campo. Desse ponto de vista, selecionamos a seguir alguns dos vários relatos acerca dessa temática.

O professor é responsável da saída dele [aluno] até o retorno ao instituto, que é algo muito complexo porque teoricamente você é um servidor público e você tem que dormir, tem que descansar, sua

hora de trabalho em teoria seriam de 8 horas, mas você tem que ficar se preocupando com os alunos (...) o professor não é Deus, não é onnipresente. [Ent02_p.18]

Hoje, não é nem pelos cortes, mas sim a questão de segurança. Uma das coisas que define a escolha dos roteiros de aula de campo é a questão do quanto essa aula de campo é segura. [Ent01_p.06]

A gente tem uma conversa durante as aulas sobre cuidados que eles devem ter, desde o simples fato de retirar um objeto no chão, pois pode ter um animal peçonhento, ou na descida do ônibus para que ele possa ver se vem caminhão ou não, mas a gente sempre tem problema nesse quesito de segurança. Essa geração é acostumada a ficar com o celular o tempo inteiro e não olha para frente, acha que está caminhando no shopping e na verdade ele está atravessando uma rodovia que passa carretas a mais de 100 km/h. [Ent02_p.17]

Quando você de repente olha, o aluno está sentado e correndo o risco de ser picado por um escorpião ou cobra, de queimaduras de plantas. E a gente não tem ninguém de segurança que vá com a gente ou um enfermeiro. [Ent01_p.06]

Eu já tive acidentes de alunos que se rasgaram quando foram pular cerca. Eu mostro como é, mas quando você vira as costas eles fazem do jeito que querem (...). Pisou no arame e o arame arrebentou e saiu cortando a perna do joelho até a virilha. Se pega uma artéria...rasgou a calça, rasgou a perna dela. São as coisas negativas da aula de campo que a gente tem que tentar melhorar. [Ent01_p.06]

O receio em sair com a turma para atividades extra-classe também foi um fator encontrado no estudo realizado por Viveiro (2006), onde os professores relataram que a responsabilidade de sair sozinho com os alunos é muito grande, pois é difícil manter o controle da turma num ambiente aberto, e muitas vezes não se consegue ajuda de outros professores para acompanhar as aulas de campo, pois muitas vezes as visitas são demoradas e acabam ultrapassando o horário de trabalho dos professores, sem que se tenha uma remuneração extra para tal atividade.

Percebemos o tamanho da responsabilidade imputada aos professores ao levar os alunos para aulas de campo. Porém, para cursos como o de Geologia, essa é uma atividade essencial para contextualização dos conteúdos curriculares e conseqüentemente para a aprendizagem, e assim faz-se todo um esforço para a concretização dessa importante atividade para a formação dos alunos. Todas essas questões foram comprovadas como sendo fidedignas a partir da observação participante na aula de campo, conforme as notas de campo que a seguir transcrevemos.

No desembarque dos veículos, já percebemos os riscos envolvidos na atividade, tendo em vista que, mesmo com os alertas dos professores acerca dos cuidados com a segurança, alguns alunos se arriscavam na beira da rodovia movimentada. [DR01_p.02]

No retorno aos veículos, percebemos o tamanho da responsabilidade que os professores carregam ao levarem os alunos para as aulas de campo, pois para chegar ao micro-ônibus e à picafe foi preciso atravessar a rodovia e enquanto a maioria dos alunos estava muito atenta ao trânsito de

veículos, outros pareciam não se importar com os riscos de um possível acidente, mesmo com os incansáveis avisos dos professores. [DR01_p.03]

Os afloramentos rochosos dessa região estavam em locais onde o acesso era mais difícil e tivemos que adentrar a mata com a vegetação mais fechada, onde o risco de encontrar animais peçonhentos e de acontecer acidentes com plantas espinhosas parecia ser maior, comprovando a importância de utilizar os equipamentos de proteção individual como perneiras acompanhadas de calças compridas, camisas de proteção solar de mangas longas, botas com o solado apropriado para o tipo de solo, capacetes, etc. [DR01_p.07]

Essas preocupações ficaram muito mais prementes desde o ano de 2006, quando um aluno do curso de Geologia da UFRN faleceu devido um acidente num afloramento durante uma aula de campo, fato que foi citado por 80% dos professores entrevistados, demonstrando que esse acontecimento modificou o olhar dos professores acerca do papel deles como responsáveis pelo controle da segurança dos participantes durante as aulas de campo.

Teve um tempo que a gente ficou...alguns professores não queriam ir para o campo por causa do acidente que teve lá na universidade. [Ent04_p.42]

Depois que um aluno morreu lá na UFRN em 2006, a questão do campo ficou muito mais burocrática (...). Tem uma burocracia grande e por ter um risco associado à atividade de campo, os professores também não se sentem encorajados a fazer essa atividade, principalmente quando envolve aluno de menor [idade]. Aí ficam mais receosos porque se acontecer alguma coisa, o professor não está acobertado juridicamente. [Ent03_p.33]

Um aluno acabou pisando num bloco que rolou e fatalmente atingiu o rosto e o aluno chegou a falecer. O professor foi acusado judicialmente e até hoje ele sofre com isso, quase foi preso e aí quando foram ver toda a parte legal, ele estava descoberto. Aí acaba que alguns professores hoje realizam aula de campo de forma mais adaptativa. Muitos acabam dando preferência para ir a uma empresa, que já tem um nível de segurança maior, do que realizar aula de campo em um local mais aberto, numa beira de estrada. E aí, por fim, prejudica a parte profissional do aluno. [Ent02_p.21]

Quando vai para aula de campo a gente assina uns documentos (...) mesmo o aluno assinando os termos com ciência dos perigos e tal, se morrer, eu [o professor] sou responsável. Mesmo que aqui dentro faça uma auditoria e digam que eu sou inocente, mas a família pode entrar na justiça contra mim. [Ent04_p.53]

Pelos relatos obtidos junto da amostra durante este estudo e pela busca de notícias em jornais da época, percebemos que esse acidente impactou de forma negativa muitos dos profissionais da educação, ligados à área de Geologia no estado do Rio Grande do Norte. Após esse fato as aulas de campo no curso de Geologia foram suspensas até que em 2010 a UFRN regulamentou, por intermédio da Resolução nº 162/2010-CONSEPE, de 13 de julho de 2010, as normas de segurança em atividades acadêmicas de campo externas, de forma a se resguardar enquanto instituição de outros possíveis acidentes, tendo em vista que, no caso citado, o professor responsável pela aula de campo, apesar de ter sido inocentado na

esfera administrativa, foi processado criminalmente, sendo acordado o pagamento mensal de um salário mínimo à família do estudante falecido pelo período de dois anos.

Segundo os professores entrevistados, a responsabilidade do acidente foi imputada ao professor tendo em vista o teor do que os teóricos chamam de função garante, no que diz respeito à responsabilidade civil da administração pública. De fato, segundo Alexandrino e Paulo (2011), o Estado está na posição de garante, quando tem o dever legal de assegurar a integridade de pessoas ou coisas sob sua custódia, guarda ou proteção direta, devendo o mesmo responder com base na teoria do risco administrativo.

Outra questão bastante relatada pelos professores nesta investigação, como também sendo um fator complicador para o controle da segurança nas aulas de campo, foi o fato das turmas terem um grande número de alunos. Turmas numerosas implicam na dificuldade em dar atenção e fornecer o suporte adequado para as necessidades individuais dos alunos durante as aulas. Além disso, especificamente nas aulas de campo, os grupos tendem a permanecer por mais tempo nos afloramentos, em condições ambientais desfavoráveis, até que todos os alunos consigam atingir os objetivos propostos em cada ponto de visita durante a aula, promovendo em determinadas ocasiões uma sensação de cansaço nos alunos. Sobre este aspecto, destacamos as seguintes falas, que corroboram das preocupações citadas:

Turmas enormes. (...) com isso você acaba passando mais tempo em exposição ao sol, o aluno começa a ficar mais cansado, porque sai do ambiente normal dele que seria numa sala com ar-condicionado, sai da realidade dele e aí ele acaba não aprendendo. [Ent02_p.18]

Então a gente tem um número de alunos grande que dificulta (...) é complicado porque são poucos professores e os alunos cada vez mais são mais independentes e é difícil você manter a questão de segurança. [Ent01_p.06]

Planejamento de tempo, porque até que a gente perceba que todos os alunos daquela turma conseguiram manusear a bússola... Já teve caso de a gente ficar uma manhã inteira num afloramento só. A gente tem convidado alunos que já passaram pela disciplina para ajudar como monitores voluntários, mas é um risco para gente. Cada aluno daquele é um risco. Mas a gente chama esses alunos para ajudar porque a gente não tem como atender 40 alunos com dois ou três professores, todos no mesmo afloramento e ao mesmo tempo fazendo essa prática. [Ent01_p.04]

Essa dificuldade de levar a campo turmas maiores também foi levantada por Seniciato (2002) que afirma que esse é um dos motivos que leva alguns professores a optarem por não sair a campo com seus alunos, pois consideram uma experiência extremamente desgastante. Além disso, em turmas com muitos alunos, aqueles que estão mais próximos aos professores têm acesso mais facilmente às informações, enquanto que os que estão mais distantes tendem a se dispersarem, por não se sentirem

participando da aula.

A mesma dificuldade foi mencionada no estudo realizado por Viveiro (2006), onde os professores destacaram que o número elevado de alunos por sala constitui-se como um fator limitante para a realização das aulas de campo, pois dificulta o controle do grupo e implica necessariamente na disponibilidade de ônibus para o transporte dos alunos, para os casos onde o local a ser visitado é distante da escola, onerando o custo dessa atividade.

Além do planejamento pedagógico, realizar uma aula de campo também requer o planejamento logístico e financeiro, tendo em vista que o IFRN concede auxílio financeiro para pagamento de despesas com pousada e alimentação de estudantes e professores, para o desenvolvimento das aulas externas, conforme previsto na Resolução nº 22/2010-CONSUP/IFRN. Esse auxílio é depositado na conta bancária do professor coordenador da viagem, sendo o mesmo responsável pela administração e prestação de contas desse recurso. Nesse cenário, alguns comentários dos professores demonstram que a administração dos recursos financeiros durante a aula de campo se configura como uma dificuldade, conforme podemos verificar nos registros apresentados a seguir.

Tem a questão do financeiro, porque aqui a gente tem marmitta de sete reais, mas quando a gente está no campo não existe essa escolha. Tem que comer onde parar e às vezes a pessoa não consegue um bom preço. E às vezes o recurso não dá, aí vem a preocupação com a questão administrativa de dividir o recurso pelos alunos, gastos que a gente não pode colocar, como se faltar pilha no GPS, porque eu não posso comprar pilha para entregar a nota. O recurso deve ser só para nossa alimentação e para dormir. Acaba que a gente tem que ficar se desdobrando nessa questão administrativa. (...) tem pousada que cobra 40 reais, aí não sobra dinheiro para comer. [Ent01_p.12]

A gente tem que cuidar deles como se fosse os filhos, cuidando desde alimentação e hospedagem. Mesmo a gente tratando com alunos daqui que são maiores de idade, mesmo assim a gente fica responsável por arrumar hotel, a gente fica responsável pela alimentação. O recurso fica com o docente e depois ele tem que prestar conta de tudo. [Ent02_p.18]

Essa dificuldade em administrar os recursos fica ainda mais exacerbada tendo em vista o recente contingenciamento pelo qual os institutos e universidades federais foram submetidos, fazendo com que as limitações orçamentárias fossem citadas por todos os professores entrevistados quando questionados sobre as maiores dificuldades encontradas para a realização das aulas de campo, conforme podemos aduzir das falas transcritas a seguir:

A primeira delas [dificuldades] se refere exatamente ao orçamento. [Ent04_p.46]

Primeiramente é o financeiro, pois a instituição está passando por uma crise, não só os IF 's como as UF 's também. E eu acho que você fazer uma viagem de campo bate-volta não é como você estar uma semana em campo. O aprendizado ali é curto...pouco tempo. [Ent03_p.33]

A dificuldade que a gente tem sempre é financeira. A gente se desdobra. Os recursos estão cada vez menores, para você ter ideia eu tenho que usar 45 reais por dia para pagar hospedagem e alimentação dos alunos. Então esse recurso é muito pequeno e a gente tem que se virar (...). Muitas vezes, a gente pede ajuda dos alunos. Fala “olha pessoal, hoje não tem almoço, vocês têm que levar o lanche de vocês”. E aí a gente fica em hotéis mais simples e dá um jeito, mas está ficando cada vez pior porque esse valor de 45 reais ele já está aí há muitos anos e as coisas estão aumentando. [Ent05_p.60]

As viagens deveriam ser de no mínimo dois dias. O curso de Geologia se tivesse mais viagens seria melhor. Se toda disciplina tivesse uma obrigatoriedade de ir a campo, seria melhor para o aluno. [Ent03_p.34]

A questão orçamentária também foi citada por Correia e Gomes (2011), num estudo realizado em Portugal sobre aulas de campo, em que os maiores constrangimentos associados à realização dessas aulas foram os encargos financeiros e a dificuldade/impossibilidade em ocupar tempos letivos de outras áreas curriculares, sendo enfatizada no estudo a importância de se realizar aulas de campo em áreas próximas às escolas de forma a não onerar as questões financeiras e do tempo ocupado com as aulas. A ocupação do tempo letivo das outras áreas curriculares durante a realização das aulas de campo não foi uma preocupação citada pelos professores neste estudo, provavelmente por se tratar de um curso técnico, onde os professores demonstraram entender que as disciplinas técnicas são um dos focos principais para a formação dos alunos.

Outra questão também bastante comentada como um ponto menos positivo das aulas de campo está relacionada com o fato de que muitos alunos do curso técnico integrado em geologia, apesar de estarem matriculados, frequentando as aulas e muitos inclusive com bom aproveitamento, os mesmos não demonstram interesse em continuar atuando na área da formação técnica após a conclusão do ensino médio, fato que foi observado na caracterização da amostra desta pesquisa, onde apenas 10% dos alunos entrevistados relatou que gostaria de estar atuando na área de Geologia no ano seguinte à formação técnica. Assim, considerando o esforço envolvido para o planejamento e execução das aulas de campo, essa falta de interesse dos alunos no âmbito da Geologia, simboliza para os professores uma dificuldade motivacional para realização das referidas aulas.

Quando a gente pergunta na turma, um ou dois vão seguir para fazer o curso de Geologia (na universidade), zero vão seguir para a área técnica e o restante vai seguir para outra área, e aí isso reflete no campo. Quando você pega uma pessoa que tem vontade de fazer a área de humanas e que não gosta de sol, não gosto de vento, de qualquer coisa dessas que tenha numa atividade de campo, então ela fica desmotivada. Muitas vezes não quer descer do ônibus, não quer participar, fica aborrecida e acaba não usufruindo daquela oportunidade. (...) É muito difícil você ministrar uma aula para alguém que não quer aprender, por mais que você tente encantar de diversas formas, tente conversar, mas é muito difícil. [Ent02_p.19]

A gente sabe que o foco deles não é o curso técnico e sim o propedêutico para entrar na universidade (...) há turmas que a gente tem quatro, cinco ou seis alunos que vão fazer Geologia. Tem outras turmas que se formam alunos ótimos, maravilhosos em todas as disciplinas e você tira um [que vai fazer Geologia]. Mas tem pelo menos um para salvar, que vai lá fazer Geologia. Mas não existe um padrão. Já teve turma de integrado que não teve ninguém para fazer Geologia. Tiveram umas turmas que eu disse “Meu Deus, o que esse povo quer?”. Mas iam para aula e faziam todos os trabalhos. [Ent01_p.09]

Os próprios alunos confirmam essa falta de interesse em continuar na área de Geologia.

Mesmo a gente estando num curso em que a gente não queira futuramente, o professor sempre está engrandecendo e mostrando que o conhecimento nunca é demais e que possa ser que isso sirva para nosso futuro. Ele sempre está mostrando que a gente é importante para nossa área, mesmo sabendo que a gente não gosta tanto dela. [IW01_F2A04_p.12]

Em menor frequência, outros aspectos também foram citados pela amostra como sendo óbices para o trabalho em campo, conforme demonstrado na Figura 15.

– Comportamento dos alunos durante as aulas

- Outra coisa também que a gente percebe é a história das contravenções. (...) E outra coisa também é a desobediência. Assim, por exemplo, às vezes a gente vai fazer uma parada numa BR e a gente fala antes: “olha, quando for parar numa BR tem que olhar para um lado e para o outro. Não pode demorar para descer. Todo mundo tem que ir junto”. Aí a pessoa fica lá no carro. (...) Às vezes então eu acho que falta disciplina. [Ent04_p.46]

– Condições ambientais

- A questão do sol que também ninguém gosta de ficar ali naquele sol quente. [GF01_A02_p.10]
- A gente está se formando para ser geólogo, a gente nem sempre vai ter as melhores condições, então a gente tem que ir lá e os professores mesmos ficam: “Aguenta” (...) “é sol, mas daqui a pouco entra no ônibus; é poeira, mas daqui a pouco entra no ônibus”. [GF02_A06_p.36]

– As aulas de campo interferem na rotina dos alunos

- A pessoa tem toda uma rotina de estudos. (...) a gente estuda pela manhã, então eu estudo em casa ou no cursinho a tarde e pela noite. E [a viagem] acaba um pouco quebrando isso. Então eu tenho que deixar de frequentar o cursinho, deixar de frequentar meu treino de vôlei. Porque pega uma viagem que são dois dias inteiros, então, são dois dias perdidos. [GF01_A02_p.10]

– Atitudes dos Motoristas

- Dependendo do motorista, eles não vão ao afloramento e se chateiam de parar nos cantos que a gente pede, mas a gente não tem essa escolha. Eu tenho que ir naquele afloramento e eu não sei se vai ter acesso, mas eu preciso daquela informação. [Ent01_p.07]

– Necessidade de melhoria dos EPI's

- Eu tenho a reclamar sobre os EPI's, os equipamentos de proteção. Porque eu tenho rinite alérgica aí, sempre que a gente vai para uma aula de campo, eu volto "morta" de alergia e eles não dão nenhuma máscara de proteção (...) várias pessoas também reclamam que tem rinite e que quando voltam, voltam acabadas porque não tem proteção. [GF02_A07_p.34]

Figura 15. Relatos acerca de outros aspectos menos positivos que envolvem as aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Em estudo no contexto desses aspectos, Viveiro (2006) constatou que a indisciplina dos alunos também foi um fator comentado pelos professores como sendo um fator de desestímulo à realização de

atividades extra-classe.

4.4. Influência da motivação na participação das aulas de campo

A partir das leituras realizadas durante o decorrer deste estudo, ficou evidente que a motivação, no contexto educacional, é um fator visto como determinante crítico do nível e da qualidade da aprendizagem e do desempenho dos alunos. Assim, considerando que objetivamos investigar como as aulas de campo influenciam a contextualização dos conteúdos e a aprendizagem dos alunos, achamos prudente identificar os principais fatores motivacionais que levam professores e alunos à realização e participação em aulas de campo, conforme apontamos a seguir.

4.4.1. Motivação dos professores

Verificamos que vários fatores influenciam na motivação dos professores para realizar as aulas de campo, dentre eles destacamos: a realização pessoal e o compromisso com as atribuições profissionais referentes ao cargo exercido; o nível de interesse dos alunos pelo curso de Geologia; e a responsabilidade que uma aula de campo requer do professor. Sobre esses fatores, evidenciamos os seguintes relatos na Figura 16.

Viveiro (2006), em estudo que objetivou investigar os aspectos motivacionais que levavam os professores à realização de atividades de campo, observou que o fato dessas aulas motivarem a maioria dos alunos, por si só, já eram um fator estimulante para eles, mesmo admitindo que a motivação não estivesse presente em todos os alunos.

Em outro estudo realizado por Viveiro e Diniz (2009b) sobre atividades de campo no ensino de Ciências, predominou como elemento motivador para que os professores realizassem aulas de campo o fato de essa atividade ser um instrumento facilitador do processo de ensino e aprendizagem, demonstrando que a percepção que eles têm da contextualização dos conteúdos por parte dos alunos, incentiva-os para continuar a realizar essas atividades.

Embora todos os professores entrevistados tenham afirmado que gostam de realizar aulas de campo, é importante destacar que, independente da presença do fator motivação, o trabalho de campo está previsto nas atribuições dos geólogos, conforme disposto na Resolução nº 120, de 5 de janeiro de 1959, do CONFEA, que é o órgão responsável pela regulação do exercício profissional do geólogo. Assim, os professores entrevistados demonstraram, conforme as falas abaixo, que têm compromisso com as atribuições profissionais do cargo exercido, tendo em vista que buscam superar todas as dificuldades para estimular o trabalho de campo nos alunos, por entenderem que essa competência deve ser

desenvolvida nos profissionais a serem formados.

Se você olhar no catálogo do Ministério do Trabalho o cargo de professor de Geologia, lá ele cita professor de Geologia superior, não cita EBTT, mas a gente pode botar como correlato. Lá ele fala que o professor de Geologia por vezes estará submetido a condições de aula de campo, intempéries das partes climáticas e tudo mais. Então já é uma imposição do próprio Ministério do Trabalho quando você faz uma prova para ser docente da disciplina de Geologia. [Ent02_p.20]

É uma coisa que é corriqueira no curso de Geologia. É uma coisa que a gente já vivencia desde a época da graduação e a gente sabe que faz parte do curso ter aulas de campo. E é uma coisa extremamente importante, então é natural que o professor das disciplinas que eu ensino tenha aulas de campo. É algo natural, nem é uma coisa minha, é da disciplina. Então se eu me propus a ministrar essa disciplina, faz parte. [Ent05_p.61]

Você não tem como ser uma costureira só vendo vídeo. Não dá. Você tem que ir lá cortar o pano e tal. Então nós entendemos que é necessário que vá para aula de campo. Tem perigo? Tem, com certeza tem. Mas é inerente. [Ent04_p.48]

– Realização pessoal e profissional

- Para mim é muito, muito prazeroso. Primeiro que por mais difícil que seja todo o processo, é incrível como você vê os ex-alunos, meus ex-alunos, como eles gostam de mim nesse sentido (...) para mim é muito prazeroso, principalmente porque depois do sofrimento eles ficam muito gratos. [Ent01_p.07]
- Se eu vou a campo, se eu faço questão de ir a campo é porque eu gosto e também porque eu sei que o aluno vai aprender muito com aquilo dali. Se fosse por mim todo mês tinha uma aula de campo. [Ent03_p.34]
- Ah, eu me sinto...eu me sinto muito realizado em poder passar para os alunos. O professor trabalha por prazer. Porque gosta da profissão. Então você ver um aluno aprender realmente a usar uma bússola, a reconhecer uma rocha, uma estrutura geológica e aquilo que você passou para ele e você ver a evolução que acontece no campo, é muito legal. Então isso é uma coisa que realmente me satisfaz bastante. [Ent05_p.62]

– Envolvimento dos alunos

- Não é nem o aluno [que é afetado], afeta mais o estímulo da gente: “Poxa, vou dar aula para aquela turma que me dá tanto trabalho, aquela turma que conversa a aula toda, a turma que eu não consigo passar o conhecimento de maneira agradável como eu gosto”. [Ent05_p.63]
- Eu percebo que hoje há um descompromisso de alguns alunos sabe? Então às vezes a gente fica assim: “Ah, não vou fazer aula de campo não”. Cria um certo desconforto. Poxa, eu saio da minha casa, fico lá dois dias fora e tal, para a pessoa às vezes nem copiar, às vezes não faz a caderneta de campo. [Ent04_p.46]
- Muitos alunos que estão ali do integrado, são alunos que nem vão querer fazer Geologia, mas são alunos que tem aquele perfil de que pode ser qualquer coisa, mas que ele vai encarar com a mesma seriedade e vontade de aprender, porque ele estaria aprendendo em qualquer disciplina. Mas o restante fica bem desmotivado e ficam com aquela cara de querer ficar no ônibus, sem querer descer, sem querer fazer nada, toda hora com muita reclamação e isso gera uma desmotivação enorme para o docente que os levou para a aula de campo. [Ent02_p.21]

– Responsabilidades na aula de campo

- Eu estou repensando as minhas aulas de campo (...) pela própria responsabilidade de você dormir com o grupo fora é um pouco complicado. Está tendo muita violência. [Ent04_p.47]
- Alguns professores mesmo de segurança falam que é muito arriscado e não vão para aula de campo com a gente. Então a gente se sente ainda mais descobertos quando escuta uma situação dessas. Isso desmotiva bastante. [Ent02_p.20]

Figura 16. Aspectos que interferem na motivação dos professores para realização das aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

4.4.2. Motivação dos alunos

Apesar do cansaço físico devido às condições ambientais adversas ter sido citado por 90% dos

alunos entrevistados como uma condição desestimulante para a atuação nas aulas de campo, 90% deles também afirmou gostar de participar dessas aulas. O fato de sair da rotina diária na escola, por si só, já é suficiente para gerar entusiasmo entre os alunos, pois é isso que se depreende dos relatos a seguir transcritos.

Eles [os alunos] são super entusiasmados. Realmente é um momento que eles esperam com muita ansiedade, eu diria. Então eles idealizam aquele momento bastante, embora no campo eles sintam um pouquinho a diferença de... na realidade é um trabalho duro, é cansativo, mas no geral todos gostam muito (...) os dias que antecedem o campo é aquele alvoroço, de preparação, de organizar a viagem e realmente eles gostam muito. [Ent05_p.62]

Geralmente os alunos gostam de aulas de campo, sabe? É uma liberdade que eles têm e tal. Eu não me importo, por exemplo, durante o percurso eles podem cantar e escutar a música que quiserem. [Ent04_p.47]

No fim eu gosto [das aulas de campo] mesmo com as partes ruins e as partes boas. Tem todo o cansaço, a questão do sol e essas coisas, e algumas didáticas não funcionam para a gente, mas é algo diferente daqui [das aulas no IFRN]. De sair da casinha, de ter aula na sala de aula, de ficar assim olhando o professor e fazer uma prova. Mas cansaço também define para mim uma aula de campo. [GF02_A08_p.40]

Para Sousa et al. (2016), a aula de campo pode transformar uma aula boa em uma aula inesquecível, tendo em vista que os alunos gostam desse tipo de atividade, pois elas são vistas como diferentes da rotina, abrindo um campo de exploração para que o professor possa promover um melhor rendimento dos alunos.

Como citado anteriormente, um achado que nos surpreendeu na fase inicial da recolha dos dados foi que apenas 10% da amostra pretende seguir atuando na área de Geologia após a formação técnica, fato comprovado também a partir das conversas estabelecidas durante a observação participante. Segundo Lobato (2008), o aluno estará motivado para os estudos sempre quando o assunto estudado despertar o seu interesse, pois ele conseguirá satisfazer sua necessidade de conhecimento a partir daquela aprendizagem. Assim, acreditamos que as aulas de campo têm uma importância diferenciada para esses alunos que pretendem continuar atuando na área da formação técnica, conforme relato abaixo de um dos alunos da turma quando questionado sobre como se sente ao participar das aulas de campo.

Realizado. Porque, apesar de quando eu entrei aqui eu não conhecer muito a Geologia, eu acabei me apaixonando por essa ciência e é o que eu quero para minha vida. E lá eu me sinto, além de realizado, interconectado com a Geologia e com a natureza. [GF01_A05_p.16]

Os professores também observam que, durante as aulas de campo, há uma grande diferença entre as atitudes dos alunos que querem seguir na área e dos que não querem:

Os que se identificam voltam realmente turbinados, entusiasmados em ter tido a oportunidade concreta de ver aquelas coisas todas que a gente passa para eles. Os outros que estão por ali só passando, para eles não têm muita diferença não. [Ent05_p.64]

O aluno tem que realmente se dividir em grupos e descrever rochas, entrar num determinado perímetro e mapear aquela área, ficando exposto ao sol entre seis horas ou mais. E muitos ficam extremamente descontentes com aquilo, mas é um dos afazeres ou uma das áreas em que o técnico atua. Outros, por vezes, já gostam de estar em contato com a natureza, de estar descrevendo, de conseguir identificar o que ele aprendeu em sala aula nas rochas. [Ent02_p.23]

Entre os alunos foi mais raro encontrar relatos motivacionais relacionados às questões pedagógicas da aula de campo, sendo mais frequentes as correlações estabelecidas a partir dos momentos vividos fora do contexto escolar durante as aulas de campo, como os momentos de integração no ônibus, nas refeições, nos pernoites em hotéis e pousadas, etc. Os alunos relataram que um dos fatores que mais os deixam motivados para participar das aulas de campo é justamente a oportunidade de ter esses momentos de descontração com os amigos, conforme as seguintes declarações.

Parece contraditório, mas eu gosto sim [das aulas de campo]. Mas o motivo que me faz gostar não é nem o fato do conteúdo em si, da aula em si, mas é a oportunidade de ficar mais com os meus amigos, principalmente após a aula de campo, nas pousadas/hotéis. Eu curto muito essa parte. Não gosto da aula de campo em si. [GF02_A07_p.39]

Eu gosto mais da parte de estar com os meus amigos, principalmente quando a gente divide o mesmo quarto (...). Sempre faz uma baguncinha (...). Mas a aula em si é uma coisa muito desgastante. [GF02_A10_p.39]

A viagem de campo me proporciona momentos legais com meus amigos. [IW01_F2A07_p.13]

As falas dos professores também indicam que essa motivação para participar das aulas se dá mais pelos momentos de descontração do que pelas questões pedagógicas envolvidas nessa prática. Veja, de seguida, um dos relatos que corrobora com esta situação.

Eu noto que existe uma aceitação, mas essa aceitação para mim é duvidosa (...) eu me questiono se esse interesse maior é devido ao conteúdo ou ao grau de interação que eles vão ter após a aula de campo, no período de depois do jantar. [Ent02_p.21]

Esses dados vão de encontro aos achados no estudo desenvolvido por Cordeiro e Oliveira (2011), com alunos do ensino fundamental, onde apenas 31% da amostra relatou gostar das aulas de campo por motivos relacionados aos aspectos emocionais (diversão, sair da rotina, passear), tendo os outros 69% gostado das aulas de campo pelos aspectos didáticos relacionados a elas. Tal divergência pode ser explicada pelo fato dos alunos serem do ensino fundamental, mais jovens e conseqüentemente ainda imaturos para desenvolver um pensamento crítico sobre as demais possibilidades que podem surgir a

partir das aulas de campo. Além disso, cabe reforçar que no caso do nosso estudo, grande parte da amostra não demonstra interesse pela área da geologia o que acaba por influenciar nessa motivação para a participação nas aulas.

Já no estudo qualitativo realizado por Seniciato e Cavassan (2004) que objetivava, além da dimensão afetiva, avaliar a aprendizagem dos alunos após a realização de uma aula de campo, foi apontado que 84% dos estudantes valorizavam aqueles momentos, pois remetem-nos principalmente para as sensações de bem-estar e prazer, pelos sentimentos de paz e tranquilidade e também pela descoberta e aprendizagem de coisas novas.

Seniciato (2002) percebeu que as aulas de campo despertam nos alunos mais sentimentos e interesse, levando-os a alcançarem melhores rendimentos, quando comparados às aulas teóricas, tendo em vista que a motivação e o dinamismo energético provêm da afetividade, enquanto que a técnica e o ajustamento dos meios empregues constituem o aspecto cognitivo, seja ele sensório-motor ou racional.

Ainda verificamos que existe um amadurecimento na forma dos alunos encaram as aulas de campo à medida em que eles avançam no curso, ou seja, nos primeiros anos da formação os alunos encaram as aulas de campo, inicialmente, como um passeio e ao se depararem com a realidade das aulas consideram-nas cansativas, mas com o passar dos anos e com o amadurecimento acadêmico, eles já ficam mais acostumados com as condições adversas e passam a verificar a importância dessas atividades para a formação técnica.

Se a gente estiver falando do primeiro ano é sempre mais um passeio, pensam que vão passear como se fossem para um piquenique (...). Quando chega no terceiro ano, as coisas ficam muito mais profissionais e eles já estão mais amadurecidos, já fizeram aí pelo menos duas aulas de campo que não foram passeio, que foram exigidos relatório, aí eles começam a ver aquilo como essencial. [Ent01_p.08]

Eles já começam [nas primeiras aulas] a ficarem mais ofegantes, começam a ter um desinteresse por conta das condições físicas e de saúde. Isso influencia na participação porque eles não estão acostumados. Já com as turmas do último ano você já percebe que eles já têm maior resistência e isso reflete num maior interesse. É diferente. É um comportamento diferenciado da aula do primeiro ano e do terceiro ou quarto ano. [Ent01_p.09]

Apesar de todas as aulas de campo da turma participante da amostra terem sido realizadas no Rio Grande do Norte, estado do Brasil que vem apresentando um crescimento desmedido nos índices de criminalidade e ainda pelo fato dos alunos estarem em um ambiente diferente da sala de aula, onde aparentemente tem-se uma sensação de segurança muito maior, os alunos não relataram, em sua maioria, sentirem medo de participar dessas atividades externas. Apenas 10% da amostra de alunos

relatou sentir insegurança durante as aulas de campo. Disso corrobora o seguinte relato: – “Eu acho que falta segurança nas viagens de campo. Eu me sinto muito insegura” [GF02_A07_p.33].

Tal resultado está em consonância com os dados encontrados na pesquisa de Seniciato (2002), onde se verificou que 95% dos alunos não sentiram medo durante a aula de campo. Para ela, é inegável que a escola é um local considerado confortável e seguro, apesar do aumento da violência urbana vivida no Brasil, e que a própria estrutura da escola já transmite essa sensação de segurança aos alunos, fato que não está presente em um ambiente natural. Mesmo assim, a maioria afirmou sentir-se seguro durante as aulas, fato que pode ser explicado mais adiante quando relatarmos os cuidados paternais dos professores para com os alunos durante essas aulas, os quais podem promover essa sensação de segurança nos estudantes.

Realçamos que, independente dos diferentes contextos apresentados, um fator foi extremamente citado pelos alunos da amostra: o cansaço físico que decorre da participação nas aulas de campo. Acharmos conveniente pontuar esses relatos, pois apesar dos alunos reconhecerem a importância das aulas, como demonstra a Figura 17, acreditamos que esse desgaste físico pode influenciar negativamente o processo de ensino-aprendizagem ao longo das aulas de campo no curso de Geologia.



A gente ‘numa linha, todo mundo morto’ para mostrar que foi cansativo. [IW01_F1A04_p.12]

- A definição seria cansaço, mas hoje, fora do processo de aula de campo, [me sinto] privilegiada. Porque os cursos de Geologia e Mineração, são os cursos que mais tem aulas de campo (...) com a aula de campo a gente consegue adquirir muito mais os conhecimentos e ter novas experiências. Sejam elas como cidadãos, sejam elas como alunos. [GF01_A01_p.15]
- Quando o dia termina, depois de comer e tomar banho, a gente fica conversando (...) O humor já melhora. Já consegue ver o lado positivo da aula de campo. [GF01_A01_p.14]
- Porque a gente pensa assim: a prática é muito cansativa. (...) eu geralmente gosto de dizer no primeiro dia de aula “ Gente, quem não tem costume de caminhar, essa semana desça uma parada antes e na próxima semana desça duas paradas antes. Até vocês perceberem que estão caminhando uns 2 Km ”. Só que isso não vai acontecendo e eles vão deixando, vão deixando. Então é muito cansativo. [Ent01_p.09]
- Os alunos eu acho que eles nem gostam, vão pensando que é uma farra que vão dormir fora de casa e que vai ser tudo divertido, mas quando chegam lá descobrem que não é. Por isso que eles dizem que se as aulas de campo fossem no primeiro dia eles já saberiam se queriam continuar no curso ou não. [Ent01_p.07]

Figura 17. Comentários da amostra sobre o cansaço físico decorrente das aulas de campo. (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Também em relação a esse aspecto, Seniciato (2002), em seu estudo em ambientes naturais, objetivou, entre outras coisas, investigar como os alunos se sentem durante as aulas de campo. No

estudo ela observou que a grande maioria dos alunos (84%) se sentiu confortável durante a aula, justificando a resposta com as sensações de bem-estar e prazer evidenciadas pela interação com a natureza a partir dos sentidos (visão, audição, olfato e tato), pelos sentimentos de paz e tranquilidade e pela aprendizagem de coisas novas. Tal resultado vai de encontro ao observado neste estudo, onde 90% dos alunos afirmaram sentirem-se cansados durante as aulas. Mas podemos inferir que se tratam de estilos de aula de campo diferentes, em regiões geográficas diferentes do Brasil e, conseqüentemente, com diferentes aspectos climáticos envolvidos. Os alunos deste estudo foram quase unânimes ao reclamar das altas temperaturas a que são submetidos durante as aulas de campo realizadas no curso de Geologia do IFRN, as quais são normalmente realizadas nos municípios do Rio Grande do Norte, em regiões semi-áridas, onde o sol, por vezes, é castigante. Já o estudo de Seniciato (2002) foi realizado no Jardim Botânico da cidade de Bauru/SP, uma região com climas bem mais amenos. Sendo assim, os alunos que demonstraram desconforto durante as aulas daquele estudo atribuíram-no à falta de infraestrutura de banheiros, falta de um lugar para descansar e incômodo com galhos secos e plantas com espinhos.

Por fim, cabe reforçar que está previsto no PPC do curso de Geologia que uma das habilidades desejadas para a formação do técnico da área é que ele possa, ao final do curso, adaptar-se às condições insalubres do ambiente, quando as mesmas não puderem ser eliminadas (IFRN, 2011).

4.5. As relações afetivas no campo e a aprendizagem

A afetividade desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem, estando presente em todas as áreas da vida e influenciando o desenvolvimento humano. Para Zoratto e Hornes (2014), para que um professor comprometido alcance qualidade no processo ensino-aprendizagem é necessário, além de estar embasado no conhecimento teórico consistente e no fortalecimento das possibilidades metodológicas, deve também dar especial atenção à sua capacidade de relacionamento inter e intrapessoal.

Nesse contexto, apesar de todos os professores entrevistados terem afirmado reconhecer a importância das relações afetivas no processo de ensino-aprendizagem, 60% deles expuseram preocupação em manter um certo distanciamento profissional entre professores e alunos, especialmente nos dias atuais com o uso cada vez mais constante das redes sociais, que muitas vezes comprometem a privacidade das pessoas, além de propagarem as informações de maneira extremamente rápida e sem o devido controle e verificação das informações.

Eu sei que é necessário manter uma certa distância (...) venho tentando manter sempre um bom contato e uma boa convivência com esses alunos em sala de aula e no cotidiano, deixando aberto para eles virem conversar na sala de professores, para tirarem dúvidas, mas sempre mantendo um certo distanciamento pessoal. [Ent02_p.22]

E você cria um vínculo com eles de amizade. Durante o curso eu não gosto muito de ter intimidade, porque hoje em dia tem muita rede social e tal, mas quando termina [o curso] (...) é cada abraço. [Ent01_p.07]

Por outro lado, apesar de reconhecerem essa necessidade de um certo distanciamento pessoal, é fato que existe um cuidado maternal/paternal nessa relação com os alunos das turmas do curso técnico integrado ao ensino médio. Esse cuidado fica ainda mais exacerbado durante as aulas de campo, tendo em vista que os professores ficam responsáveis por esses alunos desde a saída até o retorno à instituição, independentemente de serem menores de idade ou não. Muitos foram os relatos nesse sentido, os quais também pudemos comprovar com clareza durante a observação participante na aula de campo, conforme demonstra a Figura 18.

– Professores

- É o que a gente discute muito de cuidado. (...) É de você estar atento àquele aluno, se o aluno está dormindo você vai lá e pergunta: “Porque você está dormindo?”. Passou mal à noite? Às vezes a pessoa passou a noite no hospital, cuidando da mãe ou do pai, às vezes é um trabalhador noturno, às vezes tem síndrome do pânico, tem depressão. (...) Às vezes as pessoas confundem um pouco em achar que afetividade é você estar lá beijando, abraçando (...) e vamos tirar ‘selfie’. Não é isso. É isso também, mas não é só assim que a gente expressa afetividade. [Ent04_p.51]
- Quando a gente vai numa aula que tem pernoite a gente passa a noite sem dormir porque são filhos dos outros e isso é pior. O filho da gente a gente se preocupa, mas com o filho dos outros aí essa preocupação é [maior] até chegar. Porque você não consegue dizer “vão todos dormir que eu vou ficar aqui na porta os quartos”. [Ent01_p.06]

– Alunos

- Os professores orientam que a gente vá para o campo sempre de bota. Se a gente estiver no meio de uma rodovia, vendo um afloramento, eles ficam sempre de olho para ninguém atravessar a rua na frente dos carros, essas coisas. Sempre que a gente está entrando no ônibus, eles fazem a contagem para ver se não deixou ninguém. [GF01_A02_p.13]
- Na aula de campo ele é uma pessoa super prestativa. Ele foi um paizão para a gente. [GF02_A10_p.45]
- [No campo] o professor dá mais uma atenção ao aluno. Não só em relação ao bem-estar, mas gera aquela preocupação de passar tudo direitinho (...) tem essa preocupação se a gente está aprendendo tudo direitinho. [GF01_A03_p.07]
- [No campo] o professor dá mais atenção para você, explica mais com calma. [GF01_A04_p.08]

– Investigadora

- Os professores aproveitaram também esse momento [do almoço] para abastecer o estoque de água dos alunos, demonstrando um cuidado paternal com a turma, que também ficou evidente em outros momentos ao longo do dia. [DR01_p.05]

Figura 18. Relatos que demonstram os cuidados dos professores com os alunos durante as aulas de campo (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Apesar de reconhecerem os cuidados que a maioria dos professores tem com os estudantes nas aulas de campo, 20% dos alunos fizeram comentários onde demonstram que se sentem incomodados com determinadas atitudes autoritárias de alguns professores durante as atividades em campo.

Existem realmente situações insustentáveis [de cansaço físico e exposição ao sol nas aulas de campo] onde os professores ficavam de deboche com nossa cara. Que eu acho que isso é uma questão muito de abuso. [GF02_A06_p.37]

Às vezes eles abusam da hierarquia. [GF02_A10_p.37]

Para Martínez-Otero (2012), o vínculo que se estabelece entre professor e alunos é fundamental e tem grande transcendência em todo o processo educativo, pois o educando precisa do educador para formar-se como pessoa. A comunicação entre professores e alunos influi tanto na aprendizagem quanto no estado psicológico do aluno.

Porém, independente da forma como as relações afetivas estão estabelecidas entre professores e alunos, é sabido que essas relações intervêm na aprendizagem dos discentes, tanto de forma positiva como negativa, fato esse bastante demonstrado nesta pesquisa, conforme se verifica na Figura 19.

– Professores

- Eu acho que você pode aprender de uma forma feliz. Então eu acho que a afetividade ela facilita muito processo de aprendizado (...) quando você gosta do professor ou quando você tem abertura com professor, você tem vontade de perguntar, você até cria um compromisso de dizer assim “aí eu gosto tanto da professora, então eu vou estudar para prova dela porque eu não vou tirar nota baixa (...) então eu considero a afetividade primordial no processo de ensino-aprendizado. Sem afetividade eu acho que não...não acontece esse link. [Ent04_p.51]
- Tem uma influência positiva, porque eu acho que já é muito ruim você estar num curso em que você não gostaria de estar e ainda não ter nenhuma afinidade com os professores, isso aí se torna impossível. Às vezes você está com uma turma que não tem interesse nenhum, mas eles gostam do professor e o professor gosta da turma, então eles fazem as atividades e participam, mesmo que nunca mais eles vejam aquele conteúdo, mas eles participam. [Ent01_p.10]
 - Eu acho que um bom relacionamento com a turma é fundamental. Se você realmente tem problemas de relacionamento com a turma fica uma barreira para a pessoa aprender. [Ent05_p.63]
- Eu acho que sim [que as relações afetivas influenciam na aprendizagem]. Eu acho que o aluno acaba ficando um pouco mais aberto à aprendizagem. [Ent02_p.23]

– Alunos

- Às vezes o professor te trata de uma forma mais grossa, mais rude e você acaba ficando chateada com aquilo. Quando você tem um professor que é bom, que é seu amigo, lhe ensinando alguma coisa, você parece que tem mais vontade de aprender. Já quando esse quadro muda, quando é aquele professor que você acha ranzinza, que briga com você por qualquer coisa (...) você acaba perdendo um pouco o interesse [pela disciplina] nesse sentido (...). Quando é aquele professor que te cativa, você já tem mais interesse. [GF01_A02_p.17]
- Por exemplo, eu não gosto de matemática, mas se o professor for bom, tiver uma boa relação, aquela matéria se torna legal. [GF01_A04_p.17]
- À forma como ele [professor] é conosco na sala de aula. Quando vamos ao campo, mesmo sob o sol quente ou com um certo desgaste físico, o reflexo de uma turma bem disciplinada e interessada na matéria é devido ao educador com mais empatia e isso em uma aula de campo é essencial e maravilhoso, pois tudo flui. [IW01_F2A01_p.11]
- Nessa aula a gente está se sentindo mais próximas dos professores, então isso ajuda para a gente prestar mais atenção no que eles estão falando. [VA01_A09_p.10]

– Investigadora

- No meio da trilha, um dos professores, percebendo o cansaço físico e a dispersão da turma, resolve reuni-los para elogiar o comportamento de todos, demonstrando estratégias de liderança para motivá-los de forma a retornarem o foco aos objetivos propostos para a aula. Nesse momento a turma comemorou os elogios com uma salva de palmas e nas conversas paralelas percebemos claramente que os alunos ficaram felizes e mais motivados a partir das palavras proferidas pelo professor. [DR01_p.08]

Figura 19. Relatos que demonstram que as relações afetivas influenciam a aprendizagem dos alunos (Fonte: Elaboração própria a partir dos dados coletados na investigação).

Assim, reconhecendo que as relações afetivas intervêm na aprendizagem dos alunos, destacamos mais um aspecto positivo das aulas de campo, tendo em vista que verificamos durante a investigação que as referidas aulas possibilitam uma maior aproximação entre alunos e professores, em comparação às atividades realizadas em sala de aula. Sobre isso, destacamos as falas dos alunos a seguir:

No campo ele passa mais tempo, então acho que de certa forma, ele [professor] entende um pouco de cada um, vê o que cada aluno faz, como eles se relacionam com a matéria. [GF02_A09_p.43]

A gente conhece muito mais os professores nas viagens de campo. [GF02_A10_p.31]

Para Seniciato (2002), as melhores lembranças que ficam na memória dos alunos sobre as viagens de estudo estão relacionadas à interação na relação professor-aluno-ambiente que as aulas de campo proporcionam, o que favorece a coesão do grupo como um todo.

Por outro lado, um aluno também chamou a atenção para o fato de que, da mesma forma como a aula de campo pode melhorar as relações afetivas, elas também podem favorecer o inverso:

Eu acho que no caso, se o professor já for mais próximo, mais íntimo da turma, com a aula de campo eu acho que fica assim mais [próximo]. Se for mais ou menos, aí meio que, dependendo na aula de campo, às vezes o professor mostra outra faceta. [GF02_A06_p.43]

Na visão de outro aluno, porém, não existe nenhuma mudança nas relações afetivas a partir das aulas de campo:

Pode ocorrer [da aula de campo abrir espaço para melhorar as relações afetivas com os professores], mas (...) o normal, o geral é o professor dando a matéria dele, querendo nos acomodar, querendo nos deixar o mais confortável possível, com uma coisa tipo relação de professor-aluno e não de amizade. [GF01_A01_p.19]

Já os professores acreditam que há sim uma aproximação maior entre eles e a turma a partir da realização das aulas de campo:

Isso [maior proximidade] acontece em sala de aula e na aula de campo ainda fica até mais estreito. Alguns acham até que tem liberdade demais com o professor por conta disso. [Ent01_p.10]

Eu acho que esses momentos são interessantes para tirar um pouco da formalidade da coisa. Porque a gente sempre se encontra em sala de aula e o próprio momento do campo é uma sala de aula. E nos intervalos para refeições ou à noite para jantar e depois que a gente fica batendo papo ali após o jantar, é um momento realmente que a turma fica mais próxima da gente...ou não (...). Quando há mais interação com a turma sim, a gente fica conversando e muitas vezes os alunos chegam e perguntam particularidades da profissão, sobre o porquê que a gente fez o curso de Geologia, como foi a pós-graduação, essas coisas assim que eles não têm oportunidade de interagir quando a gente está na sala de aula. Então realmente isso é interessante. [Ent05_p.64]

Para nós, as aulas de campo possibilitam sim uma maior aproximação entre alunos e professores, especialmente a partir dos momentos fora do contexto escolar, considerando todas as experiências vividas durante a aula, como o trajeto até ao afloramento, a convivência na hora das refeições, o pernoite na pousada, etc. Esse fato foi observado durante a observação participante, conforme nota de campo do diário reflexivo transcrita a seguir.

O momento [do almoço] pareceu ser de grande integração entre o grupo. Muitos se reuniram em grupos pré-formados e outros procuraram ficar próximos aos professores, aproveitando esse momento para fazer perguntas diversas sobre questões pessoais e profissionais, de maneira menos formal e num clima mais descontraído. [DR01_p.05]

Para Zoratto e Hornes (2014) também é perceptível o fato de que a aula de campo favorece uma maior proximidade entre alunos e professor, por meio de conversas durante a caminhada, relatos sobre as observações, curiosidades por parte dos alunos, intervenções realizadas pelo professor, etc. Além disso, o fato de estarem em um ambiente diferente da sala de aula contribui para a superação de estereótipos, pois é possível que os alunos consigam perceber um professor mais acessível e humano, ao mesmo tempo em que eles também se revelam melhor perante o grupo. Os autores destacam que o ambiente diferente favorece, por vezes, que alunos introvertidos ou mais resistentes à participação em atividades de sala de aula se apresentem mais leves e abertos ao diálogo em aulas de campo, demonstrando que essas aulas possibilitam uma oportunidade de maior aproximação entre professor e alunos, fortalecimento de vínculos embasados no respeito e confiança, assim como a melhoria da comunicação entre os mesmos, podendo esses avanços virem a se fortalecer, posteriormente, em sala de aula.

Outro aspecto de extrema importância percebida durante esta investigação é que as relações afetivas podem modificar inclusive o interesse dos alunos pelo curso. Assim, a construção de relações edificadas em aspectos positivos torna-se ainda mais importante num contexto como ocorre no curso de Geologia, onde há um grande número de alunos que migram para outros cursos técnicos de nível médio ou que concluem esse curso, mas sem perspectivas de firmar carreira profissional na área. A seguir, apresentamos o relato de um dos professores entrevistados acerca de uma conhecida experiência positiva sobre a influência das relações afetivas entre professores e alunos no interesse pelo curso de Geologia, no IFRN.

Durante as aulas de campo ele sempre tratava com muita seriedade (...) mas à noite, se o aluno levasse o violão, ele era músico, e ficava ali, tocava violão, todo mundo numa rodinha cantando bem tranquilos. Depois dava cerca de 8 ou 9 horas da noite, encerrava o momento e cada um ia para o seu quarto. E acabava que os alunos gostavam muito disso nele, porque tinha muita interação

mesmo ele sendo um professor bem rígido, isso quebrava um pouco o gelo e os alunos abraçavam mais o curso de Geologia nesse sentido. [Ent02_p.23]

Fantinel (2000) também verificou, como um dos resultados do seu estudo na área de Geologia, que os alunos apresentavam, após as aulas de campo, um maior interesse pela disciplina e maior participação nas demais atividades de ensino, assim como uma maior integração na relação aluno-professor e maior satisfação dos alunos com o próprio aprendizado.

4.6. Experienciando a aula de campo: confrontando vozes e olhares

Como foi descrito nos procedimentos metodológicos, durante esta investigação tivemos a oportunidade de participar efetivamente de uma aula de campo com os alunos do ensino médio integrado, no curso de Geologia. Acreditamos que tal participação foi de extremo valor para o trabalho investigativo, pois a partir da observação participante pudemos compreender de forma sistêmica muitos dos aspectos aqui estudados. A participação na aula de campo também oportunizou averiguarmos de fato todo o envolvimento de alunos, professores e colaboradores para a concretização dessa atividade.

No contexto dessa observação, optamos por recolher dados complementares à pesquisa a partir de três diferentes formas: elaboramos um “Diário Reflexivo” com notas de campo tomadas pela investigadora; ouvimos as “Vozes dos Alunos” a partir dos relatos espontâneos durante a aula de campo; e sugerimos aos alunos participantes da amostra o envio de dois registros fotográficos com legenda, que pudessem simbolizar aquela aula, numa dinâmica que designamos de “Interação no Whatsapp”. Passamos, então, a discutir também alguns dados pontuais recolhidos durante essa atividade.

Cabe ressaltar que a observação participante ocorreu apenas dez dias depois de terminada toda a fase de entrevistas com os professores e alunos, o que acreditamos ter tido um valor ainda mais significativo para essa vivência, pois consideramos que estávamos repletos de informações acerca de todas as ideias ouvidas e discutidas nas entrevistas. Isso possibilitou uma observação muito mais rica, tendo em vista que a cada experiência vivenciada durante a aula de campo, as vozes e os olhares, de alunos e professores, que foram sendo reunidos ao longo desta investigação iam sendo, então, confrontados com as próprias observações da investigadora.

Um dos aspectos que deu início a esta investigação foi o fato do preconceito criado acerca da aula de campo ser considerada uma atividade onerosa para a escola, não se configurando como algo essencial, já que para alguns ela é vista como um passeio ou uma viagem de turismo, sem de fato ser observada toda a dinâmica pedagógica que envolve esse tipo de atividade. Nas entrevistas, quando questionados sobre as percepções dos colegas, da gestão e dos próprios alunos ou pais, os professores

relataram que:

Às vezes é visto como um passeio, talvez mal interpretado, porque existe alguns momentos de... não digo diversão, mas descontração durante a aula de campo, onde o aluno bate uma foto, o professor faz uma postagem ou alguma coisa do gênero e aí fica mal interpretado ou pela gestão ou por outros professores que não entendem aquela realidade ou aquele contexto. Que não sabem que precisamos daquele momento um pouquinho lúdico ou um pouquinho descontraído para motivar aquele aluno. O aluno está lá, num sol a pino de 40 e poucos graus durante duas horas e se você lidar com essa situação sem empatia, de forma grosseira, sem felicidade, você vai acabar perdendo aluno, fazendo com que ele não goste mais da vivência, pelo simples fato de você não deixar o aluno bater uma foto ou por não participar de uma foto em conjunto com a turma. [Ent02_p.24]

Alguns professores dentro da diretoria que não realizam aulas de campo, que não são do contexto da geociência, acham que é um passeio, acham que o professor está indo para passear com a turma ou que (...) utilizam a aula de campo como subterfúgio para encher a carga horária. [Ent02_p.25]

Acho que não é problema mais (...) mas eu já tive casos de colega chegar para nós e perguntar: “Porque é que vocês precisam ir para o campo? Vocês não têm laboratórios com as amostras? As rochas que vocês vão ver no campo não estão aqui?”. Quer dizer, total falta de conhecimento dizer um absurdo desses. E a gente tinha que escutar essas coisas e tentar explicar e fazer com que esse pessoal entendesse a nossa real necessidade. [Ent05_p.66]

Tem gente que fala que é só acabar com as aulas de campo da DIAREN que não vai precisar fazer corte em nenhum canto. Só que aqui não é como a química que eu posso montar um laboratório e fazer as práticas lá. [Ent01_p.11]

Alguns pais em reuniões dizem que é um passeio de campo, uma excursão. E a gente tem que explicar que é uma aula de campo, que é bem diferente, que ele [o aluno] vai estar ali para a aula e não para passear. [Ent02_p.24]

Legitimando esses relatos, Viveiro e Diniz (2009b) destacaram, nas falas dos professores entrevistados, que muitos docentes associam as atividades de campo a passeios que o professor estaria fazendo para deixar de dar aulas e isso foi relatado pela amostra do estudo como um fato bastante desanimador, pois considerando o tempo e dedicação destinados à preparação das aulas de campo, comentários como esses geram um grande desconforto entre os colegas.

Para Zoratto e Hornes (2014) as aulas de campo se diferenciam de um passeio escolar à medida que se observa a preparação dessa atividade pedagógica, tendo em vista que o passeio prescinde de um planejamento pedagógico por não ter compromisso com o ensino e a aprendizagem. No caso das aulas de campo, todas as etapas do planejamento devem ser cumpridas visando alcançar os objetivos pedagógicos da prática de acordo com os conteúdos curriculares envolvidos, tendo em vista que essa é uma atividade que está diretamente associada à compreensão dos conteúdos científicos.

Assim, pudemos observar que, no caso deste estudo, houve um planejamento prévio e o

cumprimento de todas as etapas pedagógicas nele previstas. Sendo assim, a observação participante possibilitou fazermos a seguinte reflexão:

No curso Técnico em Geologia, a aula de campo não deve ser vista como um passeio ou atividade de lazer. É uma atividade que deve ser valorizada, pois para que se atinjam os objetivos curriculares propostos, é necessário por parte, tanto dos professores, como dos próprios alunos, bastante comprometimento e esforço físico e emocional para suportar as adversidades que as condições ambientais apresentam. [DR01_p.10]

Contudo, mesmo que ainda persistam alguns olhares das aulas de campo enquanto passeios, percebemos nos relatos que esse é um entrave que vem sendo ultrapassado ao longo dos anos, resultado de um trabalho de comprometimento do grupo de professores da área de Geologia no IFRN.

Acho que não é problema mais não. Já teve problemas com relação a isso, achavam que era turismo, mas aí eu acho que começaram a acontecer aulas aonde o pessoal de segurança do trabalho ia (...) e aí depois eles passavam para os colegas: “Não, o pessoal de campo de Geologia e Mineração é diferente. Não é nada de passeio não. É relação mesmo”. E essa coisa se espalhou e o pessoal sabe que é uma atividade necessária ao curso. [Ent05_p.66]

4.7. Contribuições para o aproveitamento das aulas de campo no IFRN

Embora todos os participantes da amostra, incluindo professores e alunos, tenham relatado que acreditam que a instituição oferece as condições necessárias para realização das aulas de campo, muitos foram os apontamentos com reclamações e sugestões referentes à realização das mesmas. Assim, visando contribuir com a melhoria do desenvolvimento dessa prática pedagógica no âmbito da instituição, vamos detalhar a seguir os apontamentos mais citados.

a) diminuir a quantidade de alunos por turma para melhorar o rendimento do grupo:

As turmas deveriam ser redimensionadas para as partes práticas (...). Então, hoje talvez a melhor estratégia fosse oferecer a quantidade de vagas que tem a capacidade dos laboratórios, do que abrir uma quantidade maior [de vagas] esperando que o aluno venha a sofrer evasão para que a gente tenha uma quantidade bacana ou então aumentar, duplicar a quantidade de laboratórios. [Ent02_p.20]

b) dialogar com os alunos sobre os limites físicos de cada um durante as aulas de campo:

Entender até que ponto é o limite do aluno no ambiente. Acho que esse diálogo é muito importante. [GF02_A07_p.47]

Procurar saber os limites e entender que cada um é diferente, porque eu acho que eles tratam todo mundo de uma forma só. [GF01_A09_p.47]

c) adquirir veículos mais adequados para o trabalho em campo:

Algumas aulas vão para lugares que o nosso ônibus, esse ônibus luxuoso e tal, não é adequado. Então a gente deveria ter um ônibus para campo, para entrar no meio do mato, para estrada carroçável e outro ônibus que seria para estrada. [Ent04_p.54]

A gente poderia ter veículos mais adequados para poder... hoje com os nossos veículos basicamente a gente só pode andar em estradas boas, de asfalto ou estrada de terra, mas em boas condições. A gente precisa de veículo 4 por 4 para entrar em estradas e caminhos mais difíceis, porque muitas vezes as rochas e as coisas que a gente quer mostrar estão em locais onde o acesso é complicado (...) e mesmo que seja ônibus 4 por 4, muitas vezes ele é grande e as estradas são estreitas, então a gente precisa de carros pequenos para levar esse pessoal. [Ent05_p.65]

d) elaborar rotinas administrativas padronizadas para as aulas de campo no CNAT/IFRN:

Organizar melhor essa questão administrativa. O pedido de diária tem que ser separado do pedido da aula de campo e poderia ser tudo num processo só (...) e ainda tem que entrar no SUAP e justificar que não veio porque estava em aula de campo. É uma sequência de coisas que deviam estar interligadas. [Ent01_p.13]

e) diagnosticar a necessidade real de aulas de campo para cada curso:

Um ponto que eu vejo aqui que é crucial é que falta um mapeamento da real necessidade das aulas de campo para cada curso (...). Já aconteceu de o grupo de Geologia entregar todo o planejamento das aulas e aí eles iam liberando para outras aulas de campo e quando chegava àquela aula específica nossa, faltava recurso porque não houve controle. [Ent02_p.24]

f) produzir um vídeo institucional sobre segurança voltado para as aulas de campo para ser assistido pelos alunos antes das aulas:

Eu acredito que num vídeo institucional, talvez um temático no geral e um contextualizado para cada área, mostrando os riscos, mostrando a necessidade de ter um autocontrole e uma percepção melhor do ambiente, do que é uma aula de campo. Eu acho que isso seria algo que poderia vir a melhorar a aula de campo e também resguardar, porventura, a própria instituição, caso venha a acontecer alguma coisa durante a aula. Desde coisas simples, como na alimentação, porque o que a gente mais tem nas aulas são problemas de ordem de digestão, porque o aluno comeu alguma coisa que não fez bem e o simples fato de ter um nutricionista orientando num vídeo institucional, pode parecer banal, mas poderia fazer a diferença. [Ent02_p.26]

g) formar uma rede de apoio logístico em saúde entre os diversos *campi* do IFRN para garantir o suporte emergencial em caso de acidente:

Porque não fazer uma rede que tenha os telefones dos enfermeiros, dos médicos e dos setores de saúde para que a gente possa fazer esse primeiro contato? Um aluno que venha a passar mal com a picada de alguma coisa, a gente sabe que o interior do RN pode não ter um profissional da área de saúde, mas ali no IFRN a gente sabe que tem. Então seria um primeiro contato até mesmo para resguardar o aluno. Seria uma integração maior dos roteiros com os setores de saúde do IFRN, prevenindo os riscos. [Ent02_p.26]

h) estabelecer parcerias com empresas e outros *campi* do IFRN para alimentação e alojamento durante as aulas de campo, visando diminuir os custos dessas práticas:

Eu acho que o Natal-Central poderia investir também em parceria com outros *campi* para que eles pudessem ceder salas de aula para que a gente pudesse alojar os alunos (...). E tem *campi* que pode até ceder almoço... bandeirão. (...) porque não conseguir um alojamento no IF? E diminuir esse valor? E se fizer isso daí, diminui muito a questão de dinheiro e a gente pode fazer até mais viagens. (...) Porque isso é dinheiro público e a gente tem que economizar o máximo, pois vão vir tempos difíceis (...) do jeito que está se cada um não se abraçar e não fizer um “esforçinho”, o dinheiro não dá para nada. [Ent03_p.39]

Era para o IF estar buscando muito mais parcerias com as empresas privadas para que elas pudessem ceder alojamento quando tivessem aulas de campo (...). Eu sinto falta das empresas de fora estarem aqui ajudando com alguma coisa, financiando um campo (...). Eles bancariam a viagem dos alunos para o campo, a gente iria lá olhar e aquele trabalho os alunos produziram... seria uma solução para as atividades práticas. Porque o aluno quer oportunidade e com oportunidades o aluno fica motivado. E o aluno motivado não sai do IF. Evita evasão. [Ent03_p.39]

i) criar uma agenda de turma no SUAP para facilitar a comunicação das viagens de campo entre os interessados:

Criação de uma agenda de turma no SUAP, onde ficaria a agenda de aulas de campo da turma e o professor de português, química ou física que porventura tivesse aula com a turma, não precisaria esperar um e-mail do coordenador ou esperar um aluno comunicar sobre a viagem. Quando fosse gerado o próprio protocolo de autorização da viagem aquela informação iria automaticamente para agenda do aluno e todos ficariam cientes, talvez até facilitando trabalhos integrados entre as turmas. [Ent02_p.26]

j) dialogar com os motoristas da instituição sobre as questões de segurança durante as aulas para garantir uma maior proteção de todos os participantes:

Os motoristas novos às vezes não têm a compreensão do que é uma aula de Geologia, que a gente tem que parar, que a gente fica muito tempo no meio do mato. Eles não têm a sensibilidade de acompanhar (...) se a gente vai parar, por exemplo, na BR-304 que vai para Mossoró, lá é uma estrada perigosíssima, tem muitos acidentes. Então tem que colocar uns cones para poder sinalizar que estamos parados ali. [Ent04_p.54]

l) adquirir equipamentos mais modernos e:

Mais equipamentos para nós seria interessante. A gente tem o básico do básico mesmo. Tem muita coisa nova que está sendo lançada, principalmente na área de pesquisa mineral (...) que seria interessante a gente adquirir para fazer atividades de campo mais específicas para o ensino técnico. [Ent05_p.65]

m) realizar aulas em outros estados visando ampliar e diversificar as formações minerais observadas:

A gente não vai trabalhar só aqui no Rio Grande do Norte e nem todos os depósitos minerais ou todas as formações existem só aqui no Rio Grande do Norte ou em alguma determinada região (...) os [alunos] mais antigos daqui, faziam aulas de campo para Paraíba, Pernambuco. A gente já ouviu relatos de turmas que passaram cinco dias fora. A gente nunca saiu nem do RN. Mas com esse novo corte, contingenciamento de gastos, enfim, a gente fica ciente que, a princípio, todas as aulas de campo foram canceladas. Então, para diminuir mais ainda fica complicado. [GF01_A05_p.21]

Salientamos que, após a publicação deste estudo, pretendemos protocolar o envio das sugestões para a Direção-Geral e Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais do *Campus* Natal-Central do IFRN, como forma de contribuir para o fortalecimento das aulas de campo como prática pedagógica no âmbito da instituição, pois, reforçando o pensamento de Lima e Assis (2004), também acreditamos ser necessário que a comunidade acadêmica como um todo reconheça a importância dos trabalhos de campo para a aprendizagem dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Considerações finais

Ao longo deste trabalho ficaram demonstradas as infinitas possibilidades que podem surgir em um estudo mais aprofundado sobre as aulas de campo, as quais não puderam ser melhor detalhadas, considerando que se trata de uma dissertação de mestrado, sendo o período de um ano bastante limitado para o aprofundamento de todas as questões emergentes na investigação. Ficou claro também que devemos enfatizar essas aulas como um importante recurso pedagógico, considerando que elas oferecem potencialidades diversas para a formação dos alunos, que devem ser levadas em consideração no processo de ensino-aprendizagem.

Considerando que as aulas de campo permitem o contato direto com o ambiente e possibilita aos alunos o envolvimento e interação em contextos reais, percebemos que, as mesmas no curso de Geologia, oportunizam o confronto das discussões teóricas e abstratas ocorridas em sala de aula com a inegável realidade que emerge no ambiente natural, onde tudo de fato se concretiza, ganha significado e propósito para a vida dos alunos.

Acreditamos que com os resultados alcançados a partir da realização desta pesquisa, conseguimos responder à pergunta de investigação que originou o estudo, tendo em vista que os levantamentos apontaram para a percepção das aulas de campo como instrumentos que realmente favorecem a contextualização e aprendizagem dos conteúdos curriculares, os quais são mais bem compreendidos e muitas vezes ressignificados pelos alunos a partir dessas aulas. No caso específico da Geologia, onde os fenômenos geológicos são de difícil compreensão, uma melhor assimilação e contextualização a partir das observações *in loco* fica ainda mais evidente, tendo em vista a natureza complexa do raciocínio geológico, a complexidade dos objetos de investigação geológica e a grande temporalidade que envolve os processos geológicos naturais.

Também ficou demonstrada, neste estudo, a importância de se realizar as atividades com o planejamento adequado de todas as ações que envolvem a aula de campo, com atenção especial para cada necessidade nas etapas do pré-campo, campo e pós-campo, sendo primordial que os objetivos estejam bem delineados e que se tenha clareza das implicações dessas aulas no desenvolvimento das atividades curriculares e na contextualização dos conteúdos.

As aulas de campo se mostraram ainda como ferramentas que favorecem bem mais a construção do conhecimento científico e a formação do olhar crítico acerca das transformações ambientais que as aulas teóricas realizadas entre quatro paredes, nas tradicionais salas de aula das escolas, pois promovem

a integração dos alunos com o meio ambiente em que estão inseridos, favorecendo a formulação de perguntas e instigando-os à busca pelas respostas. Acreditamos que ao realizar uma aula de campo o professor possibilita ao aluno desenvolver potencialidades para além dos limites da sala de aula e também promove nele uma formação crítica sobre as questões do ensino, ampliando esses limites para trabalhar uma diversidade de fatores que não poderiam ser explorados somente dentro da escola.

Ao buscarmos atingir um dos objetivos desse estudo, que seria pontuar, sob a ótica dos alunos e professores, os aspectos mais positivos e menos conseguidos no desenvolvimento das aulas de campo, tivemos oportunidade de nos confrontar com várias situações que iam muito mais além das questões de aprendizagem e contextualização curricular, dando margem a inúmeras abordagens para estudos posteriores.

Além das questões de aprendizagem, os principais aspectos positivos que envolvem as aulas de campo encontrados neste estudo foram que essas atividades: estimulam a convivência em grupo e promovem atitudes cooperativas entre os alunos; despertam os alunos para realidade do mercado de trabalho; e desenvolvem neles maturidade para aspectos pessoais, sociais e profissionais. Assim, o trabalho em campo se mostrou como uma ferramenta metodológica importante, não só para as questões de ensino, a partir da formação de um pensamento crítico acerca das dinâmicas da natureza, mas também para o próprio desenvolvimento do aluno, contribuindo para sua formação integral.

Por outro lado, muitos foram os entraves que envolvem a realização das aulas de campo relatados pelos participantes da pesquisa, dentre os quais destacamos: a responsabilidade imputada aos professores perante os riscos inerentes às aulas de campo; o orçamento reduzido; turmas com grande número de alunos; a falta de interesse dos alunos pelo curso de Geologia; dificuldade em conciliar os objetivos pedagógicos com a administração dos recursos financeiros durante as aulas; as condições ambientais desfavoráveis; entre outros.

Nesse estudo, as aulas de campo se mostraram como atividades extremamente dispendiosas para os professores, tendo em vista especialmente o tempo gasto para o planejamento e execução das mesmas, além de todos os riscos envolvidos e a responsabilidade jurídica atribuída aos professores para com os alunos, sendo realmente necessário muita motivação para que os mesmos saiam da “zona de conforto” e ingressem nessa prática com tanto comprometimento profissional.

Em relação aos alunos, foi evidenciado que eles ficam bem mais motivados para a aprendizagem quando fundamentados na participação em aulas de campo, pois podem sair da rotina, conviver mais com os amigos e criar e/ou fortalecer as relações afetivas com os professores, fato bastante relevante

para eles, que muitas vezes acabam por produzir efeitos positivos também para a aprendizagem.

Por outro lado, apesar de ficarem mais motivados para a aprendizagem a partir das aulas de campo, um dos aspectos mais comentados pelos alunos que integraram a amostra e que também foi legitimado pelos professores, foi o fato da aula de campo ser uma atividade extremamente cansativa. De fato, pudemos comprovar na prática que realmente se trata de uma aula que promove certo desgaste físico e, por vezes, também acabam gerando desgaste emocional, tendo em vista que os alunos entrevistados no IFRN, participam das aulas, em sua maioria, no Sertão e Agreste do Rio Grande do Norte, regiões com clima semiárido e temperaturas altas na maior parte do ano, requerendo do aluno um esforço especial para participar das práticas, não devendo ser consideradas um passeio, como alguns ainda persistem em perceber.

Consideramos que, especificamente no curso de Geologia, como o próprio Projeto Pedagógico do Curso destaca, espera-se que o profissional demonstre capacidade de, entre outras coisas, adaptar-se às condições insalubres e adversas do ambiente, quando as mesmas não puderem ser eliminadas. Assim, entendemos ser essa uma condição necessária à preparação dos alunos para o mercado de trabalho. Nesse sentido, a motivação pode ser um elemento diferencial para que os alunos tenham um melhor rendimento no desenvolvimento das aulas de campo, melhorando as suas condições gerais para que estejam mais abertos à compreensão dos conteúdos durante as aulas. Na realidade do IFRN, onde verificamos que muitos dos alunos concluintes não seguem a carreira de Técnico em Geologia, participar das aulas de campo, imaginando que elas não têm utilidade para o seu futuro, talvez torne essa atividade ainda mais desgastante, como percebemos nos relatos que surgiram ao longo da investigação.

Porém, se o fator motivação estiver presente, se houver estímulo por parte dos professores, se a turma estiver integrada, com certeza essa aula de campo pode ter outro foco e os resultados podem ser concretizados de forma mais simbólica na vida acadêmica dos alunos. Participamos da aula de campo junto à turma que integrou a amostra e podemos afirmar que não se trata de um entretenimento ou atividade de lazer. Porém, percebemos que com motivação o desgaste pode e deve ser minimizado, até porque a atuação em campo faz parte da rotina de um Técnico em Geologia, sendo algo necessário e imprescindível para a formação dos alunos.

Ademais, considerando a importância das atividades práticas para a formação do Técnico em Geologia, um apontamento feito durante este estudo que gostaríamos de deixar como sugestão para futuras modificações na estrutura curricular do curso de Geologia é o fato de não ser designada, nem na Matriz Curricular nem nas ementas e programas das disciplinas, uma referência à carga-horária mínima

de atividades práticas.

Contudo, é importante ressaltar que, apesar de reconhecer a importância das aulas de campo, entendemos que essas atividades práticas não substituem as aulas expositivas e, portanto, elas devem ser aliadas ao contexto teórico visto em sala de aula. A teoria é a base para a aprendizagem do aluno. Aulas teóricas e práticas e/ou em campo devem-se complementar para favorecer, de fato, a contextualização dos conteúdos curriculares e promover a aprendizagem com significado nos alunos, a partir das vivências e reflexões acerca do ambiente natural onde as dinâmicas geológicas se estabelecem. Entendemos que as aulas de campo não somente complementam o que é visto em sala de aula, mas também podem oferecer aos alunos novas reflexões para a vida.

Enfim, além de responder à pergunta de investigação, acreditamos ter conseguido também, por meio das informações descritas nesta dissertação, alcançar os demais objetivos propostos para este estudo e assim esperamos que ele possa contribuir para a valorização e permanência das aulas de campo como prática pedagógica no curso de Geologia do IFRN. Para isso, como encaminhamento prático, além de publicar o estudo realizado, iremos levar à instituição as sugestões relevantes que surgiram durante a investigação de forma a ampliar a discussão sobre a importância das aulas de campo, buscando envolver a gestão, alunos e professores numa reflexão acerca do papel dessas aulas na formação do Técnico em Geologia.

Ademais, destacamos como limitações desta pesquisa o fato dos alunos que integraram a amostra não se interessarem, em sua maioria, pela área de Geologia, demonstrando falta de interesse pela carreira técnica e, conseqüentemente, sem se envolverem com as aulas de campo com a mesma intensidade que talvez fariam se desejassem seguir naquela área. Tal fato é percebido como um problema recorrente nos cursos técnicos integrados de nível médio oferecidos no IFRN, não sendo um entrave exclusivo do curso de Geologia. Acreditamos que esse aspecto seja uma limitação do estudo, pois o não envolvimento dos alunos compromete também a motivação dos professores para as aulas de campo.

Outra limitação diz respeito ao contexto político da época em que foi realizada esta pesquisa, tendo em vista que os contingenciamentos orçamentários que impactavam os investimentos na área da educação à época, incluindo os investimentos em aulas de campo. Ao desenvolver a pesquisa, visando o fortalecimento dessas práticas, percebíamos nos alunos, professores e na própria gestão da instituição a impossibilidade de aumentar os incentivos às aulas de campo perante a realidade a que estava submetida a instituição.

Por fim, reforçamos que, na contramão dos recentes contingenciamentos ocorridos nas Universidades e Institutos Federais do Brasil, é indispensável, na verdade, o reconhecimento da necessidade de maiores investimentos na educação pública brasileira, visando a promoção de melhorias do ensino oferecido no país e custeio das estruturas escolares que dão suporte às práticas pedagógicas, como as aulas de campo, garantindo os recursos necessários para o fortalecimento e manutenção dessas práticas que consideramos tão importantes para a aprendizagem dos alunos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E REFERÊNCIAS NORMATIVAS



Referências bibliográficas

- Alexandrino, M., & Paulo, V. (2011). *Direito administrativo descomplicado* (19ª ed.). Rio de Janeiro: Método.
- Barbour, R. (2009). *Grupos focais*. Porto Alegre: Artmed.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições70.
- Boni, V., & Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. *Em Tese - Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*, 2(1), 68-80. Disponível em «<http://bit.ly/2Vfy6Cp>» [Acesso a 8, maio, 2019].
- Brasil. (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Disponível em «<http://bit.ly/2AHikqB>» [Acesso a 15, junho, 2018].
- Brasil. (1998). *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais*. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC. Disponível em «<http://bit.ly/2ogzM2s>» [Acesso a 2, maio, 2019].
- Brasil. (2008). Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. *Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências*. Disponível em «<http://bit.ly/300ix5R>» [Acesso a 2, maio, 2019].
- Brasil. (2016). Portal da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. *Expansão da Rede Federal*. Consultado em maio, 4, 2019, em «<http://bit.ly/2VfNcrp>».
- Caravelas, P. A. C. (2013). *O papel da motivação na aprendizagem significativa: proposta de um modelo de integração das TIC na aprendizagem da língua inglesa*. (Dissertação de mestrado, Universidade do Porto, Porto, Portugal). Disponível em «<http://bit.ly/30UC30g>» [Acesso a 23, abril, 2019].
- Carbonell, J. (2002). *A aventura de inovar: A mudança na escola*. Porto Alegre: Artmed.
- Cioccari, C. C. (2013). *Ensino de geografia e o trabalho de campo: Construindo possibilidades de ensino e aprendizagem sobre o espaço urbano e rural em Júlio de Castilhos, RS*. (Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil). Disponível em «<http://bit.ly/2o7CFmk>» [Acesso a 4, junho, 2018].
- Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E. (1991). *A formação social da mente: Vygotski, L. S*. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora.
- Cordeiro, J. M. P., & Oliveira, A. G. de. (2011). A aula de campo em geografia e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na escola. *Revista Geografia*, 20(2), 99-114. Disponível em «<http://bit.ly/31R11iD>» [Acesso a 20, abril, 2019].
- Cornélio, W. F. (2018). Profissão-professor: Identidade, contradições e o trabalho docente. *Evidência*, 14(14), 37-45. Disponível em «<http://bit.ly/2o7rf1X>» [Acesso a 20, abril, 2019].
- Correia, G., & Gomes, C. (2011). O trabalho de campo no ensino da Geologia: um estudo com alunos do 7º ano de escolaridade. In L. J. P. F. Neves, A. J. S. C. Pereira, C. S. R. Gomes, L. C. G. Pereira, & A. O. Tavares (Orgs.), *Modelação de sistemas geológicos: livro de homenagem ao Professor Manuel Maria Godinho* (pp. 175-187). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Cruz, O., Neto. (2001). O trabalho de campo como descoberta e criação. In M. C. de S. Minayo (Org.), *Pesquisa social. Teoria, método e criatividade* (pp. 51-66). Petrópolis: Vozes.

- Esteves, M. (2006). Análise de conteúdo. In J. Á de Lima & J. A. Pacheco (Orgs.), *Fazer investigação: contributos para elaboração de dissertações e teses* (pp. 105-126). Porto: Porto Editora.
- Estrela, M. T. (2011). Complexidade da epistemologia do currículo. In C. Leite, J. A. Pacheco, A. F. Moreira, & A. Mouraz (Orgs.), *Políticas, Fundamentos e Práticas do Currículo* (pp. 29-36). Porto: Porto Editora.
- Fantinel, L. M. (2000). *Práticas de campo em geologia introdutória: papel das atividades de campo no ensino de Fundamentos de Geologia do curso de Geografia*. (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil). Disponível em «<http://bit.ly/2nlQ0qH>» [Acesso a 22, junho, 2019].
- Fernandes, F. C. M. (2017). *Referências metodológicas para iniciantes em investigação qualitativa: um estudo de caso*. Natal: FCMF Editor.
- Fernandes, P., & Figueiredo, C. (2012). Contextualização curricular - subsídios para novas significações. *Interações*, 22(1), 163-177. Disponível em «<http://bit.ly/339wYmH>» [Acesso a 14, abril, 2019].
- Flick, U. (2009a). *Qualidade na pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed.
- Flick, U. (2009b). *Desenho da pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed.
- Fonseca, G., & Caldeira, A. M. De A. (2008). Uma reflexão sobre o ensino aprendizagem de ecologia em aulas práticas e a construção de sociedades sustentáveis. *R.B.E.C.T.*, 1(3), 70-92.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gatti, B. A. (2005). *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Livro Livro.
- Gibbs, G. (2009). *Análise de dados qualitativos*. Porto Alegre: Artmed.
- Gil, A. C. (2007). Como classificar as pesquisas?. In A. C. Gil, *Como elaborar projetos de pesquisa* (4ª ed., pp. 41-58). São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). São Paulo: Atlas.
- IFRN. (2009). *Estatuto do IFRN*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/30NhnHP>» [Acesso a 28, março, 2019]
- IFRN. (2010a). Resolução nº 15/2010-CONSUP, de 29 de outubro de 2010. *Aprova o regimento geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/2oRTPUQ>» [Acesso a 3, julho, 2019].
- IFRN. (2010b). Resolução nº 22/2010-CONSUP, de 17 de dezembro de 2010. *Fixa os valores de bolsas de estudo e de auxílio financeiro a estudantes do IFRN*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/2lr32KD>» [Acesso a 4, julho, 2019].
- IFRN. (2011). Resolução nº 33/2011-CONSUP, de 9 de setembro de 2011. *Aprova o projeto pedagógico do curso técnico em geologia e autoriza seu funcionamento no Campus Natal-Central do IFRN*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/35ccLy7>» [Acesso a 25, abril, 2018].
- IFRN. (2012a). *Projeto Político-Pedagógico do IFRN: uma construção coletiva*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em

- «<http://bit.ly/2ILTYSm>» [Acesso a 17, abril, 2018].
- IFRN. (2012b). *Organização didática*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/356Tjmw>» [Acesso a 2, abril, 2019]
- IFRN. (2018). *Relatório de Gestão do Exercício 2017 do Campus Natal-Central*. Disponível em «<http://bit.ly/2IncP4j>» [Acesso a 04, julho, 2019].
- IFRN. (2019a). Resolução nº 19/2019-CONSUP, de 30 de abril de 2019. *Aprova o Relatório de Gestão e o processo de Contas do Exercício 2018 do IFRN*. Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/2AJzm7l>». [Acesso a 18, maio, 2019].
- IFRN. (2019b). Portal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. *IFRN emite nota sobre bloqueio orçamentário*. Consultado em maio, 4, 2019, em «<http://bit.ly/2AHkiY1>».
- IFRN. (2019c). Portal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. *Institucional*. Consultado em julho, 4, 2019, em «<http://bit.ly/358An71>».
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. de A. (1996). *Técnicas de pesquisa* (3ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Lima, V. B., & Assis, L. F. de. (2004). Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral -CE: uma contribuição ao ensino de geografia. *Revista da Casa de Geografia de Sobral*, 6/7(1), 109-121. Disponível em «<http://bit.ly/30PIUbF>» [Acesso a 25, junho, 2018].
- Lobato, A. C. (2008). *Contextualização: um conceito em debate*. Disponível em «<http://bit.ly/2ofSZkl>» [Acesso a 4, julho, 2019].
- Marandino, M., Selles, S. E., & Ferreira, M. S. (2009). *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez.
- Martínez-Otero, V. (2012). *Teoria e prática da educação*. Natal: EDUFRN.
- Medeiros, A. L. de. (2011). *A forja e a pena: técnica e humanismo na trajetória da Escola de Aprendizizes Artífices de Natal à Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte*. Natal: Editora do IFRN.
- Minayo, M. C. de S. (2014). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde* (14ª ed.). São Paulo: Hucitec Editora.
- Morais, P. S. de, Tavares, A. M. B. do N., Azevedo, M. A. de, & Fernandes, P. de M. C. (2012). Motivação e conhecimentos prévios: fatores condicionantes para a aprendizagem do adulto na educação profissional. *Educação e contemporaneidade*, 21(37), 189-204.
- Moreira, M. A., & Masini, E. F. S. (2006). *Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel* (2.ª ed.). São Paulo: Editora Centauro.
- Morgado, J. C., Fernandes, P., & Mouraz, A. (2011). *Contextualizar o currículo para melhorar a aprendizagem dos alunos*. Comunicação apresentada ao XI Congresso SPCE, Instituto Politécnico da Guarda, Guarda.
- Morgado, J. C., Leite, C., Fernandes, P., & Mouraz, A. (2013). *A contextualização curricular como referente da avaliação externa das escolas*. Comunicação apresentada ao XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, Universidade do Minho, Braga.
- Nóvoa, A. (2009). *Professores imagens do futuro presente*. Lisboa: EDUCA.
- Nunes, H. K. de B., Paula, M. L. G., & Paula, J. E. de A. (2018). A prática de campo como instrumento

- de valorização do saber ambiental e cultural com alunos de uma escola pública de Teresina/Piauí. *InterEspaço – Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, 4(13), 240-251. Disponível em «<http://bit.ly/2LORkM3>» [Acesso a 4, junho, 2018].
- Oliveira, A. P. L. de, & Correia, M. D. (2013). Aula de campo como mecanismo facilitador do ensino-aprendizagem sobre os ecossistemas recifais em Alagoas. *Alexandria – Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 6(2), 163-190. Disponível em «<http://bit.ly/2oW8KgE>» [Acesso a 5, maio, 2019].
- Pacheco, J. A. (2001). *Currículo: teoria e práxis*. Porto: Porto Editora.
- Pacheco, J. A. (2006). Um olhar global sobre o processo de investigação. In J. Á de Lima & J. A. Pacheco (Orgs.), *Fazer investigação: contributos para elaboração de dissertações e teses* (pp. 13-28). Porto: Porto Editora.
- Preti, D. (Org.). (1999). *O discurso oral culto*. São Paulo: Humanitas publicações.
- Ries, B. E. (2006). A aprendizagem na fase adulta. *Revista Ciências & Letras*, 40, 24-38.
- Rodrigues, A. B., & Otaviano, C. A. (2001). Guia metodológico de trabalho de campo em geografia. *Geografia*, 10(1), 35-43. Disponível em «<http://bit.ly/338OuHo>» [Acesso a 4, junho, 2018].
- Roldão, M. do C. (2000). *Currículo e gestão das aprendizagens: as palavras e as práticas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Roldão, M. do C., & Almeida, S. de. (2018a). Contextualização curricular numa rede de escolas portuguesas: promessa ou oportunidade perdida?. *Est. Aval. Educ.* 29(70), 8-46. Disponível em «<http://bit.ly/2pGldV0>» [Acesso a 22, abril, 2019].
- Roldão, M. do C., & Almeida, S. de. (2018b). *Gestão curricular para a autonomia das escolas e professores*. Ministério da Educação/Direção-geral da Educação. Disponível em «<http://bit.ly/2pQ72OF>» [Acesso a 4, julho, 2019].
- Seniciato, T. (2002). *Ecossistemas terrestres naturais como ambientes para as atividades de ensino de ciências*. (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, Brasil). Disponível em «<http://bit.ly/2njw4EK>» [Acesso a 4, junho, 2018].
- Seniciato, T., & Cavassan, O. (2004). Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: Um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciência & Educação*, 10(1), 133-147. Disponível em «<http://bit.ly/331CEyM>» [Acesso a 18, abril, 2018].
- Seniciato, T. (2006). *A Formação de valores estéticos em relação ao ambiente natural nas licenciaturas em ciências biológicas da UNESP* (Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista). Disponível em «<http://bit.ly/333iogk>» [Acesso a 27, junho, 2019].
- Silva, A. F. da, & Oliveira, R. J., Jr. (2016). *Aula de campo como prática de ensino-aprendizagem: Sua importância para o ensino da geografia*. Comunicação apresentada ao XVIII Encontro Nacional de Geógrafos, São Luís, MA, Brasil. Disponível em «<http://bit.ly/2ogJTnX>» [Acesso a 30, julho, 2019].
- Silva, H. P. de B. (2017). Aula de campo como ferramenta metodológica para o ensino da educação ambiental: Estudo de caso na Pedra do Navio – Bom Jardim – PE – Brasil. *Revista CCCSS Contribuciones a las Ciencias Sociales*, Disponível em «<http://bit.ly/2OllPeg>» [Acesso a 2, junho, 2018].
- Solé, I. (1999). Disponibilidade para a aprendizagem e sentido da aprendizagem. In C. Coll et al. (Orgs.), *O construtivismo na sala de aula* (pp. 29-54). São Paulo: Ática.

- Sousa, C. A. de, Medeiros, M. C. S, Silva, J. A. L., & Cabral, L. N. (2016). A aula de campo como instrumento facilitador da aprendizagem em Geografia no Ensino Fundamental. *Educação Pública*. Disponível em «<http://bit.ly/30RICSy>» [Acesso a 28, abril, 2018].
- Trad, L. A. B. (2009). Grupos focais: conceitos, procedimentos e reflexões baseadas em experiências com o uso da técnica em pesquisas de saúde. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 19(3). Disponível em «<http://bit.ly/358B3t5>» [Acesso a 18, maio, 2019].
- Triviños, A.N.S. (1992). *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- UFRN. (2012). Resolução nº 173/2012-CONSEPE, de 7 de agosto de 2012. *Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Geologia, Modalidade Formação, do centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN*. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em «<http://bit.ly/33fWIOP>» [Acesso a 27, julho, 2019].
- Viveiro, A. A. (2006). *Atividades de campo no ensino das ciências: investigando concepções e práticas*. (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, Bauru, SP, Brasil). Disponível em «<http://bit.ly/2lqUZOF>» [Acesso a 23, abril, 2019].
- Viveiro, A. A., & Diniz, R. E. da S. (2009a). Atividades de campo no ensino das ciências e na educação ambiental: Refletindo sobre as potencialidades desta estratégia na prática escolar. *Ciência em tela*, 2(1), 01-12. Disponível em «<http://bit.ly/33ahzIN>».
- Viveiro, A. A., & Diniz, R. E. da S. (2009b). As atividades de campo no ensino de ciências: Reflexões a partir das perspectivas de um grupo de professores. In R. Nardi (Org.), *Ensino de ciências e matemática* (pp. 27-42). São Paulo: UNESP. Disponível em «<http://bit.ly/2nlSaGP>».
- Woolfolk, A.E. (2000). *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Zoratto, F. M. M., & Hornes, K. L. (2014). Aula de campo como instrumento didático-pedagógico para o ensino de geografia. *Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE*. Paraná: Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Disponível em «<http://bit.ly/2LLJXoy>» [Acesso a 18, maio, 2019].

Referências normativas

- Deliberação nº 04/2011-CONSEPEX, de 29 de abril de 2011. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. *Aprova o regulamento do Programa Institucional de Bolsas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.*
- Lei 4.076, de 23 de junho de 1962. 9 de Dezembro, 2008. *Regula o exercício da profissão de geólogo.*
- Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.*
- Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. *Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.*
- Portaria nº 170/2006-DG/CEFET-RN, de 2 de maio de 2006. *Normatiza os procedimentos administrativos-financeiros relativos às despesas com realização de aulas externas no âmbito do CEFET-RN.*
- Portaria nº 39/2009-DG/CNAT/IFRN, de 12 de maio de 2009. *Normatiza os procedimentos relativos à conduta dos participantes em viagens realizadas com fins didáticos, como visitas técnicas e aulas práticas.*
- Resolução nº 120, de 5 de janeiro de 1959. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. *Regula o exercício da profissão de Engenheiro Geólogo, ou Geólogo, e fixa suas atribuições.*
- Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. *Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.*
- Resolução nº 162/2010-CONSEP, de 13 de julho de 2010. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. *Dispõe sobre normas de segurança em atividades acadêmicas de campo externas ao ambiente dos campi da UFRN.*
- Resolução nº 22/2010-CONSUP, de 17 de dezembro de 2010. Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. *Fixa os valores de bolsas de estudo e de auxílio financeiro a estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.*
- Resolução nº 33/2011-CONSUP, de 9 de setembro de 2011. Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. *Aprova o projeto pedagógico do Curso Técnico em Geologia e autoriza seu funcionamento no Campus Natal-Central do IFRN.*

APÊNDICES E ANEXOS



LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	Requerimento para realização do projeto de investigação no IFRN	116
Apêndice B	Termo de consentimento livre e esclarecido para os professores	117
Apêndice C	Termo de consentimento livre e esclarecido para os alunos	118
Apêndice D	Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais.....	119
Apêndice E	Matriz e guião das entrevistas semiestruturadas.....	120
Apêndice F	Guião para os professores com os objetivos das entrevistas.....	124
Apêndice G	Matriz e guião das sessões de grupos focais.....	125
Apêndice H	Guião para os alunos com os objetivos das sessões de grupos focais	129
Apêndice I	Termo de confidencialidade (observador).....	130
Apêndice J	Termo de autorização coletivo para uso das imagens da aula de campo	131
Apêndice K	Diário reflexivo da aula de campo.....	132
Apêndice L	Quadro de categorização para análise qualitativa dos dados	140
Apêndice M	Exemplo da categorização das unidades de registro - Tema B	141

APÊNDICE A – Requerimento para realização do projeto de investigação no IFRN



REQUERIMENTO PARA REALIZAÇÃO DE PROJETO DE INVESTIGAÇÃO

Exmo. Senhor
José Arnóbio de Araújo Filho
Diretor-Geral do *Campus* Natal-Central
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Eu, Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, Matrícula SIAPE nº 1644888, ocupante do cargo de Assistente em Administração, pertencente ao Quadro Permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, lotada no *Campus* Natal-Central, aluna do Mestrado em Ciências da Educação, na Área de Especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação, na Universidade do Minho, em Braga/Portugal, estou desenvolvendo um trabalho de investigação intitulado “As Aulas de Campo como Ferramentas Potencializadoras para a Contextualização do Currículo e da Aprendizagem”, sob orientação do Doutor Carlos Manuel Ribeiro da Silva.

Esta pesquisa objetiva investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos. Para isso, pretendo realizar entrevistas semi-estruturadas em profundidade com os professores do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do IFRN e grupos focais com os alunos da Turma 20191.4.01433.1M, durante o ano letivo de 2019.

A minha participação enquanto pesquisadora nos diferentes contextos da investigação pautar-se-á pelos princípios da confidencialidade das informações recolhidas, bem como irei preservar o anonimato dos sujeitos da investigação. Os dados recolhidos e os resultados da pesquisa estarão à disposição dos participantes, sempre que estes os solicitarem. Do mesmo modo, pretendo oferecer à instituição um *feedback* dos resultados obtidos ao término da investigação.

Para isto, solicito autorização para desenvolver a investigação supracitada nas dependências do *Campus* Natal-Central do IFRN. Agradeço desde já a atenção dispensada.

Respeitosamente,

Natal (RN), 29 de abril de 2019.

PRISCILLA DE MEDEIROS COSTA FERNANDES
Investigadora

AUTORIZO:

JOSE ARNOBIO DE ARAUJO FILHO
Diretor-Geral do *Campus* Natal-Central
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido para os professores



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DE PARTICIPAÇÃO

TÍTULO DO PROJETO: “As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem”.

OBJETIVO DA PESQUISA: Investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos.

RISCOS POSSÍVEIS: A participação será através de entrevista e considerando que o procedimento empregado para obter as informações não é invasivo, esta pesquisa não oferece nenhum tipo de risco por sua participação.

CONFIDENCIALIDADE DO ESTUDO: As entrevistas serão gravadas em som e imagem para posterior transcrição e análise dos dados. Todos os dados obtidos serão guardados e manipulados em sigilo. Guardarei os registros de cada participante da pesquisa e não disponibilizarei estas informações a terceiros, sem a autorização prévia. Se qualquer relatório ou publicação resultar deste trabalho, a identificação dos participantes não será revelada. Os resultados serão relatados de forma onde o participante não será identificado.

DANO ADVINDO DA PESQUISA: Se houver algum dano comprovado decorrente deste estudo, será fornecido tratamento sem ônus e será providenciado pela pesquisadora responsável, Priscilla de Medeiros Costa Fernandes.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: A participação é voluntária. Não há penalidade para alguém que decida não participar neste estudo. Ninguém será penalizado se desistir de participar do estudo, em qualquer época.

CONSENTIMENTO PARA PARTICIPAÇÃO:

Estou de acordo com a participação no estudo descrito acima, me submetendo e autorizando a minha participação. Fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos da pesquisa, aos procedimentos aos quais serei submetido (a) e os possíveis riscos envolvidos na minha participação.

A pesquisadora me garantiu disponibilizar qualquer esclarecimento adicional que eu venha a solicitar durante o decurso da pesquisa e o direito de desistir da participação em qualquer momento, sem que a minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa ou a minha família.

A minha participação na pesquisa é voluntária, e não implicará em custos ou prejuízos adicionais, sejam estes de caráter econômico, social, psicológico ou moral, sendo garantido o anonimato e o sigilo dos dados referente a minha identificação.

De acordo,

Assinatura do participante / CPF

COMPROMISSO DA PESQUISADORA

Discutir as questões acima apresentadas com os participantes no estudo. Cada indivíduo entende os riscos, benefícios e obrigações relacionadas a esta pesquisa.

Priscilla de Medeiros Costa Fernandes
Pesquisadora

Natal (RN), / / 2019.

APÊNDICE C – Termo de consentimento livre e esclarecido para os alunos



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA - ALUNO

O projeto de pesquisa “As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem” objetiva investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos e está sendo desenvolvido por mim, Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, Matrícula SIAPE nº 1644888, ocupante do cargo de Assistente em Administração, pertencente ao Quadro Permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, lotada no *Campus* Natal-Central, aluna do Mestrado em Ciências da Educação, na Área de Especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação, na Universidade do Minho, em Braga/Portugal.

A participação será através da realização da técnica de grupos focais realizados no *Campus* Natal-Central do IFRN e os mesmos serão gravados em som e imagem para posterior transcrição e análise dos dados. Os dados coletados serão usados apenas para fins acadêmicos e científicos e o nome dos participantes não será divulgado. Gostaria de contar com a sua colaboração pelo que peço autorização para a sua participação no estudo. Em qualquer momento poderá desistir da sua participação, caso seja essa a sua vontade.

Eu _____,
aluno da Turma 20191.4.01433.1M, do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do IFRN, ACEITO participar da pesquisa intitulada “As Aulas de Campo como Ferramentas Potencializadoras para Contextualização do Currículo e para a Aprendizagem”, por meio da participação em grupos focais realizados sob a moderação da investigadora Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, aluna do Mestrado em Ciências da Educação, especialidade Desenvolvimento Curricular e Avaliação, da Universidade do Minho/Portugal, bem como a AUTORIZO a utilização dos dados coletados para uso exclusivo da própria pesquisa e da sua divulgação.

Natal (RN), _____ de _____ de 2019.

ENTREVISTADO / CPF

PRISCILLA DE MEDEIROS COSTA FERNANDES
PESQUISADORA

APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido para os pais



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA – ALUNO
(menor de 18 anos)

O projeto de pesquisa “As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem” objetiva investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos e está sendo desenvolvido por mim, Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, Matrícula SIAPE nº 1644888, ocupante do cargo de Assistente em Administração, pertencente ao Quadro Permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, lotada no *Campus* Natal-Central, aluna do Mestrado em Ciências da Educação, na Área de Especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação, na Universidade do Minho, em Braga/Portugal.

A participação será através da realização da técnica de grupos focais realizados no *Campus* Natal-Central do IFRN e os mesmos serão gravados em som e imagem para posterior transcrição e análise dos dados. Os dados coletados serão usados apenas para fins acadêmicos e científicos e o nome dos participantes não será divulgado. Gostaria de contar com a sua colaboração pelo que peço autorização para a participação do (a) seu (ua) filho (a) no estudo. Em qualquer momento ele (a) poderá desistir da participação, caso seja essa a vontade dele (a).

Eu _____, pai/mãe ou responsável pelo (a) aluno (a) _____ da Turma 20191.4.01433.1M, do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do IFRN, AUTORIZO a inclusão do (a) mesmo (a) na pesquisa intitulada “As Aulas de Campo como Ferramentas Potencializadoras para Contextualização do Currículo e para a Aprendizagem”, por meio da participação em grupos focais realizados sob a moderação da investigadora Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, aluna do Mestrado em Ciências da Educação, especialidade Desenvolvimento Curricular e Avaliação, da Universidade do Minho/Portugal, bem como a AUTORIZO a utilização dos dados coletados para uso exclusivo da própria pesquisa e da sua divulgação.

Natal (RN), _____ de _____ de 2019.

ASSINATURA DO PAI/MÃE OU RESPONSÁVEL / CPF

PRISCILLA DE MEDEIROS COSTA FERNANDES
PESQUISADORA

APÊNDICE E – Matriz e guião das entrevistas semiestruturada



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

MATRIZ DO GUIÃO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Destinatários: Professores que ministram/ministraram disciplinas para os alunos da Turma 20191.4.01433.1M - turma concluinte no ano letivo de 2019 do curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do IFRN.

Tema do trabalho: As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem.

Objetivo global: Investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos.

DIMENSÕES	OBJETIVOS	QUESTÕES A FORMULAR
I. Perfil do professor.	- Caracterizar o perfil pessoal, acadêmico e profissional do professor.	- Qual a sua idade? - Qual a sua formação acadêmica e profissional? - Há quantos anos você desempenha o papel de professor? - Qual o seu tempo de serviço no IFRN? Sempre como professor ou teve outra atividade? - Há quanto tempo você ministra aulas para o curso de Geologia do IFRN? - Que disciplinas você ministra no curso de Geologia do IFRN?
II. Percepções sobre a necessidade de realização de atividades práticas no Curso Técnico em Geologia.	- Averiguar o posicionamento do professor acerca da realização de atividades práticas com os alunos.	- Como você avalia a importância da realização de atividades práticas para o processo de ensino-aprendizagem no curso de Geologia? - Quais os principais tipos de atividades práticas que você realiza com os alunos no curso de Geologia? - Nas disciplinas que você ministra no curso de Geologia, a realização de aulas práticas é algo que pode ser dispensável?
III. Percepções sobre a realização das aulas de campo no Curso Técnico em Geologia.	- Averiguar o posicionamento do professor acerca da realização de aulas de campo enquanto prática pedagógica. - Conhecer a rotina para a realização da aula de campo,	- Você realiza ou já realizou aulas de campo no curso de Geologia do IFRN (entende-se por aulas de campo as aulas realizadas em ambientes diferentes de salas de aula ou laboratórios)? * Caso negativo: Por qual(ais) motivo(s) nunca realizou? * Caso positivo: Qual o número médio de aulas de campo que você realiza por semestre?

	desde a concepção até a finalização da aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Você costuma realizar as aulas de campo sozinho ou com mais professores? Quantos? De quais disciplinas? - Quais os procedimentos prévios que envolvem o planejamento de uma aula de campo? - Durante a realização da aula de campo como os conteúdos das diferentes disciplinas são trabalhados?
IV. Percepções sobre os aspectos positivos que envolvem a aula de campo.	- Identificar os principais benefícios das aulas de campo na óptica do professor.	<ul style="list-style-type: none"> - Quais as principais contribuições para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos advindas das aulas de campo? - Que outros aspectos positivos você enxerga na realização de aulas de campo?
V. Percepções sobre os aspectos menos positivos que envolvem a aula de campo.	- Identificar as principais dificuldades que envolvem uma aula de campo, na óptica do professor.	<ul style="list-style-type: none"> - Quais as maiores dificuldades encontradas para a realização das aulas de campo? - Que outros aspectos negativos você enxerga na realização de aulas de campo?
VI. Percepções sobre a motivação do professor em relação à realização das aulas de campo.	- Identificar os fatores motivacionais que levam o professor à realização de aulas de campo com os alunos.	<ul style="list-style-type: none"> - Como surge o interesse pela realização das aulas de campo? - Como você se sente, enquanto pessoa e profissional, ao realizar uma aula de campo com seus alunos?
VII. Percepções sobre a motivação dos alunos em relação à realização das aulas de campo.	<ul style="list-style-type: none"> - Averiguar quais as impressões dos professores sobre a motivação dos alunos em relação à participação em aulas de campo. - Avaliar se o professor percebe as aulas de campo como meios que favorecem o aumento da confiança na relação professor/aluno. - Investigar como o professor percebe a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Como você percebe a reação dos alunos diante da divulgação da realização de uma aula de campo? - Como é o comportamento global da turma durante a aula de campo? - Como avalia a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem? - Você avalia que há alguma influência, positiva ou negativa, no processo de ensino-aprendizagem a partir das relações alunos/professores estabelecidas durante a realização da aula de campo (incluindo os momentos fora do contexto escolar como os trajetos de ida e retorno ao local da aula, almoços, jantares e pernoites em hotéis/pousadas)? - Que tipo de influência a realização de aulas de campo exerce na aprendizagem dos alunos? Que aspectos o levam a pensar dessa forma?
VIII. Percepções sobre o incentivo institucional à realização das aulas de campo.	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher informações sobre o incentivo da instituição para realização das aulas de campo. - Identificar propostas de melhorias no desenvolvimento de aulas de campo que possam ser levadas à gestão da instituição como forma de feedback desta investigação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Na sua percepção, o <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN oferece condições necessárias para realização das aulas de campo? - Como você enxerga o olhar da gestão do <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN acerca da realização das aulas de campo? - Como você enxerga o olhar dos seus colegas professores acerca da realização das aulas de campo? - Você tem alguma sugestão que possa contribuir para a melhoria do desenvolvimento das aulas de campo no âmbito do <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN?



Universidade do Minho
Instituto de Educação

Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

GUIÃO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA AOS PROFESSORES DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE NÍVEL MÉDIO EM GEOLOGIA, DO *CAMPUS* NATAL-CENTRAL DO IFRN

I. Perfil do professor:

- Qual a sua idade?
- Qual a sua formação académica e profissional?
- Há quantos anos você desempenha o papel de professor?
- Qual o seu tempo de serviço no IFRN? Sempre como professor ou teve outra atividade?
- Há quanto tempo você ministra aulas para o curso de Geologia do IFRN?
- Que disciplinas você ministra para o curso de Geologia do IFRN?

II. Percepções sobre a necessidade de realização de atividades práticas no Curso Técnico em Geologia:

- Como você avalia a importância da realização de atividades práticas para o processo de ensino-aprendizagem no curso de Geologia?
- Quais os principais tipos de atividades práticas que você realiza com os alunos no curso de Geologia?
- Nas disciplinas que você ministra no curso de Geologia, a realização de aulas práticas é algo que pode ser dispensável?

III. Percepções sobre a realização das aulas de campo no Curso Técnico em Geologia:

- Você realiza ou já realizou aulas de campo no curso de Geologia do IFRN (entende-se por aulas de campo as aulas realizadas em ambientes diferentes de salas de aula ou laboratórios)?
- * Caso negativo: Por qual(ais) motivo(s) nunca realizou?
- * Caso positivo: Qual o número médio de aulas de campo que você realiza por semestre?
- Você costuma realizar as aulas de campo sozinho ou com mais professores? Quantos? De quais disciplinas?
- Quais os procedimentos prévios que envolvem o planejamento de uma aula de campo?
- Durante a realização da aula de campo como os conteúdos das diferentes disciplinas são trabalhados?

IV. Percepções sobre os aspectos positivos que envolvem a aula de campo:

- Quais as principais contribuições para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos advindas das aulas de campo?

- Que outros aspectos positivos você enxerga na realização de aulas de campo?

V. Percepções sobre os aspectos menos positivos que envolvem a aula de campo:

- Quais as maiores dificuldades encontradas para a realização das aulas de campo?

- Que outros aspectos negativos você enxerga na realização de aulas de campo?

VI. Percepções sobre a motivação do professor em relação à realização das aulas de campo:

- Como surge o interesse pela realização das aulas de campo?

- Como você se sente, enquanto pessoa e profissional, ao realizar uma aula de campo com seus alunos?

VII. Percepções sobre a motivação dos alunos em relação à realização das aulas de campo:

- Como você percebe a reação dos alunos diante da divulgação da realização de uma aula de campo?

- Como é o comportamento global da turma durante a aula de campo?

- Como avalia a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem?

- Você avalia que há alguma influência, positiva ou negativa, no processo de ensino-aprendizagem a partir das relações alunos/professores estabelecidas durante a realização da aula de campo (incluindo os momentos fora do contexto escolar como os trajetos de ida e retorno ao local da aula, almoços, jantares e pernoites em hotéis/pousadas)?

- Que tipo de influência a realização de aulas de campo exerce na aprendizagem dos alunos? Que aspectos o levam a pensar dessa forma?

VIII. Percepções sobre o incentivo institucional à realização das aulas de campo:

- Na sua percepção, o *Campus* Natal-Central do IFRN oferece condições necessárias para realização das aulas de campo?

- Como você enxerga o olhar da gestão do *Campus* Natal-Central do IFRN acerca da realização das aulas de campo?

- Como você enxerga o olhar dos seus colegas professores acerca da realização das aulas de campo?

- Você tem alguma sugestão que possa contribuir para a melhoria do desenvolvimento das aulas de campo no âmbito do *Campus* Natal-Central do IFRN?

APÊNDICE F – Guião para os professores com os objetivos das entrevistas



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

Tema do trabalho: As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem.

Objetivo global: Investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos.

DIMENSÕES	OBJETIVOS
I. Perfil do professor.	- Caracterizar o perfil pessoal, académico e profissional do professor.
II. Percepções sobre a necessidade de realização de atividades práticas no Curso Técnico em Geologia.	- Averiguar o posicionamento do professor acerca da realização de atividades práticas com os alunos.
III. Percepções sobre a realização das aulas de campo no Curso Técnico em Geologia.	- Averiguar o posicionamento do professor acerca da realização de aulas de campo enquanto prática pedagógica. - Conhecer a rotina para a realização da aula de campo, desde a concepção até a finalização da aula.
IV. Percepções sobre os aspectos positivos que envolvem a aula de campo.	- Identificar os principais benefícios das aulas de campo na óptica do professor.
V. Percepções sobre os aspectos menos positivos que envolvem a aula de campo.	- Identificar as principais dificuldades que envolvem uma aula de campo, na óptica do professor.
VI. Percepções sobre a motivação do professor em relação à realização das aulas de campo.	- Identificar os fatores motivacionais que levam o professor à realização de aulas de campo com os alunos.
VII. Percepções sobre a motivação dos alunos em relação à realização das aulas de campo.	- Averiguar quais as impressões dos professores sobre a motivação dos alunos em relação à participação em aulas de campo. - Avaliar se o professor percebe as aulas de campo como meios que favorecem o aumento da confiança na relação professor/aluno. - Investigar como o professor percebe a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem.
VIII. Percepções sobre o incentivo institucional à realização das aulas de campo.	- Recolher informações sobre o incentivo da instituição para realização das aulas de campo. - Identificar propostas de melhorias no desenvolvimento de aulas de campo que possam ser levadas à gestão da instituição como forma de feedback desta investigação.

APÊNDICE G – Matriz e guião das sessões de grupos focais



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

MATRIZ E ROTEIRO DE DISCUSSÃO DE GRUPO FOCAL

Destinatários: Alunos matriculados na Turma 20191.4.01433.1M - turma concluinte no ano letivo de 2019 do curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia, do *Campus* Natal-Central do IFRN.

Tema do trabalho: As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem.

Objetivo global: Investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos.

DIMENSÕES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	QUESTÕES A FORMULAR
I. Perfil do aluno.	-Conhecer o perfil dos alunos e identificar o interesse deles em atuar na área de Geologia após a conclusão do curso técnico.	- Gostaria que vocês se apresentassem informando nome, idade e respondendo a seguinte questão: * Como vocês se veem profissionalmente daqui há um ano? Estarão atuando na área de Geologia?
II. Percepções sobre a importância das aulas de campo para a formação geral dos alunos.	-Analisar qual o valor atribuído pelos alunos às aulas de campo e qual a contribuição das mesmas para a formação deles.	- Como vocês avaliam a importância das aulas de campo para o processo de ensino-aprendizagem no curso de Geologia?
III. Percepções sobre a contextualização curricular e aprendizagem significativa a partir da participação em aulas de campo.	-Perceber como os conteúdos podem ser melhor contextualizados resultando em aprendizagens mais significativas.	- Vocês percebem alguma diferença na aprendizagem de um conteúdo ministrado em sala de aula e daquele mesmo conteúdo quando ele é explorado durante uma aula de campo? * Caso positivo, me falem de situações concretas que demonstrem essas percepções. - A participação na aula de campo modifica o seu interesse pelos conteúdos que foram explorados durante aquela aula?

<p>IV. Percepções sobre os aspectos positivos que envolvem a aula de campo.</p>	<p>-Identificar os principais benefícios das aulas de campo na óptica dos alunos.</p>	<p>- Para vocês, quais os melhores aspectos relacionados às aulas de campo?</p>
<p>V. Percepções sobre os aspectos menos positivos que envolvem a aula de campo.</p>	<p>-Identificar as principais dificuldades na participação em aulas de campo, na óptica dos alunos.</p>	<p>- E quais as maiores dificuldades relacionadas à participação em aulas de campo?</p>
<p>VI. Percepções sobre a motivação dos alunos em relação à realização das aulas de campo.</p>	<p>- Analisar o grau de motivação dos alunos para participar de aulas de campo.</p>	<p>- Vocês gostam de participar de aulas de campo? - Como vocês se sentem ao participar de uma aula de campo?</p>
<p>VII. Percepções dos alunos sobre a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem.</p>	<p>-Verificar se as aulas de campo consistem num espaço de aproximação entre alunos e professores. -Identificar qual a influência dessa aproximação para o processo de ensino- aprendizagem.</p>	<p>- Vocês acreditam que a relação afetiva entre aluno e professor interfere de alguma forma no processo de ensino-aprendizagem? - Vocês percebem se há alguma mudança nas relações afetivas entre alunos e professores durante e após a realização das aulas de campo? - Essas mudanças nas relações afetivas, modificam o seu interesse pela disciplina em que foi realizada a aula de campo?</p>
<p>VIII. Percepções sobre as propostas de melhoria para a realização das aulas de campo no âmbito da instituição.</p>	<p>-Identificar propostas de melhorias no desenvolvimento de aulas de campo que possam ser levadas à gestão da instituição como forma de feedback desta investigação.</p>	<p>- Vocês têm alguma sugestão que possa contribuir para melhorar o desenvolvimento das aulas de campo no âmbito do <i>Campus</i> Natal-Central do IFRN?</p>



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

ROTEIRO DE DISCUSSÃO DE GRUPO FOCAL APLICADO AOS ALUNOS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE NÍVEL MÉDIO EM GEOLOGIA, DO *CAMPUS* NATAL-CENTRAL DO IFRN

I. Perfil do aluno:

- Gostaria que vocês se apresentassem informando nome, idade e respondendo a seguinte questão: Como vocês se veem profissionalmente daqui há um ano? Estarão atuando na área de Geologia?

II. Percepções sobre a importância das aulas de campo para a formação geral dos alunos:

- Como vocês avaliam a importância das aulas de campo para o processo de ensino-aprendizagem no curso de Geologia?

III. Percepções sobre a contextualização curricular e aprendizagem significativa a partir da participação em aulas de campo:

- Vocês percebem alguma diferença na aprendizagem de um conteúdo ministrado em sala de aula e daquele mesmo conteúdo quando ele é explorado durante uma aula de campo? Caso positivo, me falem de situações concretas que demonstrem essas percepções.

- A participação na aula de campo modifica o seu interesse pelos conteúdos que foram explorados durante aquela aula?

IV. Percepções sobre os aspectos positivos que envolvem a aula de campo:

- Para vocês, quais os melhores aspectos relacionados às aulas de campo?

V. Percepções sobre os aspectos menos positivos que envolvem a aula de campo:

- E quais as maiores dificuldades relacionadas à participação em aulas de campo?

VI. Percepções sobre a motivação dos alunos em relação à realização das aulas de campo:

- Vocês gostam de participar de aulas de campo?

- Como vocês se sentem ao participar de uma aula de campo?

VII. Percepções dos alunos sobre a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem:

- Vocês acreditam que a relação afetiva entre aluno e professor interfere de alguma forma no processo de ensino-aprendizagem?
- Vocês percebem se há alguma mudança nas relações afetivas entre alunos e professores durante e após a realização das aulas de campo?
- Essas mudanças nas relações afetivas, modificam o seu interesse pela disciplina em que foi realizada a aula de campo?

VIII. Percepções sobre as propostas de melhoria para a realização das aulas de campo no âmbito da instituição:

- Vocês têm alguma sugestão que possa contribuir para melhorar o desenvolvimento das aulas de campo no âmbito do *Campus* Natal-Central do IFRN?

APÊNDICE H – Guião para os alunos com os objetivos das sessões de grupos focais



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

GUIÃO DO ROTEIRO PARA DISCUSSÃO EM GRUPOS FOCAIS APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO DE NÍVEL MÉDIO EM GEOLOGIA, DO *CAMPUS* NATAL-CENTRAL DO IFRN

Tema do trabalho: As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem.

Objetivo global: Investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos.

DIMENSÕES	OBJETIVOS
I. Perfil do aluno.	-Conhecer o perfil dos alunos e identificar o interesse deles em atuar na área de Geologia após a conclusão do curso técnico.
II. Percepções sobre a importância das aulas de campo para a formação geral dos alunos.	-Analisar qual o valor atribuído pelos alunos às aulas de campo e qual a contribuição das mesmas para a formação deles.
III. Percepções sobre a contextualização curricular e aprendizagem significativa a partir da participação em aulas de campo.	-Perceber como os conteúdos podem ser melhor contextualizados resultando em aprendizagens mais significativas.
IV. Percepções sobre os aspectos positivos que envolvem a aula de campo.	-Identificar os principais benefícios das aulas de campo na óptica dos alunos.
V. Percepções sobre os aspectos menos positivos que envolvem a aula de campo.	-Identificar as principais dificuldades na participação em aulas de campo, na óptica dos alunos.
VI. Percepções sobre a motivação dos alunos em relação à realização das aulas de campo.	- Analisar o grau de motivação dos alunos para participar de aulas de campo.
VII. Percepções dos alunos sobre a influência das relações afetivas entre professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem.	-Verificar se as aulas de campo consistem num espaço de aproximação entre alunos e professores. -Identificar qual a influência dessa aproximação para o processo de ensino- aprendizagem.
VIII. Percepções sobre as propostas de melhoria para a realização das aulas de campo no âmbito da instituição.	-Identificar propostas de melhorias no desenvolvimento de aulas de campo que possam ser levadas à gestão da instituição como forma de feedback desta investigação.

APÊNDICE I – Termo de confidencialidade (observador)



TERMO DE CONFIDENCIALIDADE PARA OBSERVAÇÃO EM PESQUISA CIENTÍFICA

O projeto de pesquisa “As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem” objetiva investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos e está sendo desenvolvido por mim, Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, aluna do Mestrado em Ciências da Educação, na Área de Especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação, na Universidade do Minho, em Braga/Portugal.

A participação será através da gravação em vídeo e áudio de 2 (duas) sessões de grupos focais realizadas para a coleta de dados necessária a esta investigação, as quais acontecerão nos dias 20 e 27/05/2019, no *Campus* Natal-Central do IFRN. A participação também inclui a observação e anotação dos relatos dos participantes para posterior transcrição. Os dados coletados serão usados apenas para fins acadêmicos e científicos e os nomes dos participantes não deverão ser divulgados sob nenhuma hipótese.

Eu _____,
inscrito no CPF n.º _____, me comprometo a manter e manipular em sigilo todos os dados obtidos durante minha participação nesta pesquisa. Guardarei os registros de cada participante e não disponibilizarei estas informações a terceiros, sem a autorização prévia da investigadora Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, por entender que a utilização dos dados coletados será para uso exclusivo da própria pesquisa. Me comprometo ainda a não revelar, reproduzir, utilizar ou dar conhecimento, em hipótese alguma, a terceiros, de dados, informações científicas ou materiais obtidos a partir desta participação.

Natal (RN), _____ de _____ de 2019.

OBSERVADOR / CPF

PRISCILLA DE MEDEIROS COSTA FERNANDES
PESQUISADORA

APÊNDICE J – Termo de autorização para uso das imagens da aula de campo

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO COLETIVO PARA USO DE IMAGENS**

Autorizamos, para uso exclusivo do projeto de pesquisa intitulado “**As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem**”, que está sendo desenvolvido pela aluna de Mestrado da Universidade do Minho, Priscilla de Medeiros Costa Fernandes, a divulgação para fins científicos das imagens feitas durante a aula de campo da disciplina de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento, realizada no dia 07/06/2019, conforme previsto no Processo n.º 23057.002096.2019-17, sob responsabilidade do professor Jairo Rodrigues de Souza, junto à turma do 4.º ano do Curso Técnico Integrado de Nível Médio em Geologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN.

Natal (RN), 7 de junho de 2019.

Nº	NOME	MATRÍCULA
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

APÊNDICE K – Diário reflexivo da aula de campo



Tema do trabalho: As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem.

Objetivo global: Investigar de que maneira as aulas de campo influenciam, enquanto ferramenta pedagógica, a contextualização dos conteúdos curriculares e a aprendizagem dos alunos.

Observação participante realizada em 7 de junho de 2019, das 7h às 17h30min, durante aula de campo com a Turma 20191.4.01433.1M

DIÁRIO REFLEXIVO

No dia 7 de junho de 2019, de fato pudemos participar da aula de campo que acreditávamos ser de essencial importância para a compreensão dos dados que já haviam sido recolhidos. Estávamos ansiosos e receosos que algum problema administrativo pudesse impedir essa participação, pois já se sabia que o ônibus institucional havia quebrado na véspera da viagem. A saída do IFRN – *Campus* Natal-Central, que estava marcada para às 7h, aconteceu às 7h30min, com meia hora de atraso, devido tal problema administrativo. Porém o ônibus foi substituído por um microônibus e uma picape L-200, de forma a acomodar todos os participantes com segurança, num total de 31 pessoas, entre alunos, professores, motoristas e a pesquisadora. A maior parte dos alunos embarcou no microônibus (Foto 1) com um dos professores e outros três alunos fizeram a viagem na picape com o professor responsável pela aula.



Foto 1. Alunos no microônibus no trajeto de ida para a aula de campo (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Embarcamos no microônibus junto a maior parte dos alunos e fomos apresentados a eles pelo professor. Nesse momento, aproveitamos para explicar, aos alunos que ainda não tinham participado desta investigação, os objetivos da pesquisa e de como seria nossa participação durante a aula. Solicitamos autorização por escrito, de forma coletiva, para fazer registros fotográficos das aulas e utilizá-las nesta investigação para fins científicos.

A viagem seguiu até a primeira parada para abastecimento dos veículos num posto de combustíveis. Nesse momento os alunos da picape se juntaram ao microônibus para compartilhar o café da manhã que traziam no outro veículo, demonstrando a cooperação entre a turma. A viagem seguiu com os veículos abastecidos enquanto alguns alunos dormiam, cantavam, muitos conversavam entre si, alguns interagiam com o professor e outros permaneciam calados observando a estrada. Às 9h19min, fizemos uma parada numa churrascaria para que os participantes pudessem ir ao banheiro. Nesse momento, o professor já aproveitava para ver as condições de higiene e o tipo de almoço que seria oferecido no local, tendo em vista que, no IFRN, a alimentação dos alunos durante as aulas de campo é custeada pela instituição e cabe ao professor responsável pela viagem administrar o recurso financeiro da melhor forma.

Às 9h50min, após 2h20min de estrada, paramos no Afloramento 1, no município de Serrinha/RN e permanecemos lá até às 11h da manhã. No desembarque dos veículos, já percebemos os riscos envolvidos na atividade, tendo em vista que, mesmo com os alertas dos professores acerca dos cuidados com a segurança, alguns alunos se arriscavam na beira da rodovia movimentada (Foto 2).



Foto 2. Alunos se arriscam às margens da rodovia (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Foram 70 minutos em um local aberto e sob um sol muito forte, porém os alunos pareciam estar bem acostumados com aquela situação e estavam bem animados com a visita ao afloramento, escutando atentamente os ensinamentos dos professores. Naturalmente eles se dividiram em grupos e coletaram dados para compor os respectivos relatórios, que seriam entregues nas semanas seguintes após a aula de campo como parte da avaliação da disciplina. Durante o tempo em que estivemos nesse primeiro afloramento, vimos alguns alunos coletando seus dados e fazendo anotações incansavelmente, outros dispersos conversando em grupos e ainda observamos alguns alunos que buscavam explorar outros ambientes, além dos que os professores já estavam demonstrando, o que parecia uma tentativa de encontrar novidades naquele ambiente para que pudessem compartilhar o achado com os professores e demais colegas (Fotos 3 e 4).

Ao sair do Afloramento 1, no retorno aos veículos, percebemos o tamanho da responsabilidade que os professores carregam ao levarem os alunos para as aulas de campo, pois para chegar ao microônibus e à picape foi preciso atravessar a rodovia e enquanto a maioria dos alunos estava muito atenta ao trânsito de veículos, outros pareciam não se importar com os riscos de um possível acidente, mesmo com os incansáveis avisos dos professores.

Às 11h14min paramos no Afloramento 2, uma pedreira desativada na cidade de Serrinha/RN. Nesse afloramento, o clima já estava mais ameno pois ventava um pouco mais, diminuindo a sensação de calor intenso (Foto 5).



Foto 3. Alunos, sob a supervisão do professor, praticando medição de bússola e fazendo registros escritos e fotográficos para compor os relatórios pós-campo (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).



Foto 4. Enquanto o professor faz explicações à turma, alguns alunos fazem anotações e exploram outros locais. Ao fundo, os veículos utilizados na aula de campo (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).



Foto 5. Afloramento 2: pedra desativada no município de Serrinha/RN (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Enquanto os professores faziam a explanação dos aspectos geológicos presentes na região em que estávamos, alguns alunos prestavam atenção e anotavam tudo com rapidez, outros conversavam ou usavam o celular e ainda alguns poucos conseguiam tirar um cochilo deitados sobre as rochas. Existiam ainda os que escutavam rapidamente as explicações dos professores e saíam em busca de explorar ao máximo o ambiente em que estávamos buscando fazer uma análise mais profunda do local e coletar amostras para levar ao IFRN para que sejam feitas análises macroscópicas e, se necessário, análise química (Foto 6). Um desses alunos nos fez o seguinte relato:

“A geologia tem um campo gigante e este é um momento único. Então tenho que aproveitar ao máximo a aula de campo. Quando entrei em Geologia eu não gostava tanto, mas no campo eu me apaixonei pela Geologia. Então eu gosto muito de estar aqui, de trazer amostras para analisar na escola. Tenho que aproveitar quando estou aqui no campo”.



Foto 6. Alunos coletando amostras para fazer análises complementares e para aumentar o acervo dos laboratórios da escola. Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019.

Ficamos no Afloramento 2 até às 12h, tempo suficiente para os alunos começarem a reivindicar pelo almoço, que aconteceu logo em seguida, às 12h15min. O almoço foi servido no estilo buffet livre e os alunos demonstraram já estarem acostumados com essa sistemática das refeições durante as aulas de campo. O momento pareceu ser de grande integração entre o grupo. Muitos se reuniram em grupos pré-formados e outros procuraram ficar próximos aos professores, aproveitando esse momento para fazer perguntas diversas sobre questões pessoais e profissionais, de maneira menos formal e num clima mais descontraído. Ouvimos elogios dos alunos sobre a qualidade da comida. Todos comeram sem pressa, porém de forma rápida, pois sabiam que não tinham tempo para descanso, apenas uma pequena pausa para comer sobremesa ou saborear um picolé na sombra de uma árvore enquanto os professores pagavam a conta do restaurante (Foto 7). A aula tinha que seguir e os professores aproveitaram também esse momento para abastecer o estoque de água dos alunos, demonstrando um cuidado paternal com a turma, que também ficou evidente em outros momentos ao longo do dia.



Foto 7. Alunos fazem pequena pausa após o almoço para descanso e integração do grupo (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

E a viagem seguiu, com todos mais calados no micrônibus, provavelmente sentindo falta de um descanso maior após o almoço. O tempo era curto e ainda tinham mais dois afloramentos para serem visitados. Às 13h10, menos de uma hora após o início do almoço, já estávamos visitando o Afloramento 3, no município de Santo Antônio, onde ficamos por cerca de uma hora (Foto 8).



Foto 8. Subida íngreme no Afloramento 3, no município de Santo Antônio/RN (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Era um afloramento com muitas informações relevantes e mesmo o grupo estando cansado, percebíamos o esforço que faziam para estarem dispostos para ouvir os professores e realizar a coleta de dados para os relatórios (Foto 9).



Foto 9. Professor mostrando aos alunos um veio de pegmatito rotacionado numa cinemática dextral (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Alguns, porém, já começavam a se desmotivar pela questão do cansaço físico e acabaram não completando a rota proposta pelos professores e ficaram aguardando o retorno do grupo no meio do caminho. Em meio ao sol forte, percebíamos o cuidado dos alunos em se ajudarem de forma mútua, demonstrando que no campo, eles se ajudam e se reconhecem como um grupo (Foto 10).

Por fim, às 14h30min, chegamos ao Afloramento 4, o último a ser visitado durante a aula de campo. Ficava na Fazenda Poço Verde, no município de São José do Campestre, também no Rio Grande do Norte. Ficamos nesse afloramento por 1 hora e 15 minutos. Os afloramentos rochosos dessa região estavam em locais onde o acesso era mais difícil e tivemos que adentrar a mata com a vegetação mais fechada, onde o risco de encontrar animais peçonhentos e de acontecer acidentes com plantas espinhosas parecia ser maior, comprovando a importância de utilizar os equipamentos de proteção individual como perneiras acompanhadas de calças compridas, camisas de proteção solar de mangas longas, botas com o solado apropriado para o tipo de solo, capacetes, etc (Foto 11).



Foto 10. Alunas dividindo guarda-sol numa demonstração de integração e solidariedade da turma (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).



Foto 11. Capacete e perneiras: alguns dos Equipamentos de Proteção Individuais utilizados na aula de campo (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 10/06/2019).

Durante o trajeto percebemos o cuidado dos alunos com a segurança pessoal demonstrando uma consciência já amadurecida sobre os riscos provenientes de estarem no campo de trabalho do técnico em geologia (Foto 12).



Foto 12. Alunos trilhando o caminho em grupo para chegarem aos afloramentos rochosos em meio à mata pouco explorada (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

No meio da trilha, um dos professores, percebendo o cansaço físico e a dispersão da turma, resolve reuni-los para elogiar o comportamento de todos, demonstrando estratégias de liderança para motivá-los de forma a retornarem o foco aos objetivos propostos para a aula. Nesse momento a turma

comemorou os elogios com uma salva de palmas e nas conversas paralelas percebemos claramente que os alunos ficaram felizes e mais motivados a partir das palavras proferidas pelo professor (Foto 13).



Foto 13. Professor tenta motivar a turma já bastante cansada. Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019.

Ao término da exploração de toda a área do afloramento, houve um momento de finalização da aula, com as palavras emocionadas dos dois professores sobre o comportamento dos alunos na aula, orientações sobre o mercado de trabalho, relatos sobre algumas experiências de alunos egressos do curso e comentários gerais sobre os conteúdos que foram explorados ao longo da aula. Também aproveitamos o momento para agradecer o acolhimento e a disponibilidade dos professores e dos alunos em colaborar com a nossa pesquisa. Recebemos muitas palavras e demonstrações de carinho da turma ao longo do dia. Acreditamos que esse foi um momento enriquecedor para esta investigação (Foto 14).



Foto 14. Momento de integração no último afloramento visitado (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Às 15h45min embarcamos novamente no microônibus com destino de volta a Natal. A viagem estava prevista para ter paradas nos municípios de Macaíba, Tangará, São José do Campestre, Santo Antônio e Brejinho, todos no estado do Rio Grande do Norte. Porém os professores fizeram uma reprogramação da aula e as paradas aconteceram apenas nos municípios de Serrinha, Santo Antônio e São José do Campestre, todos no Rio Grande do Norte. Durante o retorno, já percebíamos os alunos mais animados, ainda que cansados fisicamente, mas existia de maneira geral uma sensação de “dever cumprido”, pois haviam atingido os objetivos propostos na aula de campo e para completar era um dia de sexta-feira, ou seja, o dia seguinte seria de descanso para maioria deles. Então os alunos procuravam-se expressar positivamente conversando em grupos e cantando em voz alta músicas comuns para o público da idade deles. Realmente era um clima contagiante de animação e integração do grupo. Eles riam e lembravam fatos interessantes que tinham acontecido ao longo do dia.



Foto 15. Após o desembarque, alunos transportando as amostras recolhidas para o laboratório do IFRN (Fonte: Arquivo pessoal, fotografado em 07/06/2019).

Às 17h30min, com o céu já começando a escurecer, desembarcamos no IFRN (Foto 15). Era hora de nos despedir daquela turma que conhecemos um pouco melhor ao longo da aula de campo. Ouvimos histórias, respondemos perguntas, trocamos experiências e compartilhamos momentos de nossas vidas que ajudaram de certa forma a enriquecer essa experiência investigativa. Fica a certeza de que, no curso Técnico em Geologia, a aula de campo não deve ser vista como um passeio ou atividade de lazer. É uma atividade que deve ser valorizada pois, para que se atinjam os objetivos curriculares propostos, é necessário por parte tanto dos professores, como dos próprios alunos, bastante comprometimento e esforço físico e emocional para suportar as adversidades que as condições ambientais apresentam.

APÊNDICE L – Quadro de categorização para análise qualitativa dos dados



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

QUADRO DE CATEGORIZAÇÃO PARA ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS COLETADOS NA PESQUISA

Tema do trabalho: As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para a contextualização do currículo e da aprendizagem.

Fonte dos dados: Entrevistas semiestruturadas com os professores, grupos focais com os alunos e observação participante na aula de campo.

TEMAS	CATEGORIAS
A – Percepções sobre o planeamento e a realização das aulas de campo no curso de Geologia	A1 – Importância das atividades práticas
	A2 – Necessidade das aulas de campo
	A3 – Planeamento da aula de campo
B – Percepções sobre os aspectos positivos e menos positivos das aulas de campo	B1 – Aspectos mais positivos
	B2 – Aspectos menos positivos
C – Aprendizagem e contextualização curricular a partir da participação em aulas de campo	C1 – A aprendizagem dos conteúdos trabalhados em aulas de campo
	C2 – A influência da aula de campo no interesse dos alunos pelos conteúdos estudados
D – Motivação do professor	D1 – Interesse em realizar as aulas
	D2 – Como se sente ao realizar aulas de campo
E – Motivação dos alunos	E1 – Como reagem ao anúncio da aula de campo
	E2 – Comportamento dos alunos durante a aula de campo
	E3 – Como se sentem ao participar da aula de campo
F – Relações afetivas aluno-professor	F1 – Como estão estabelecidas as relações afetivas professor-aluno
	F2 – A influência das relações afetivas professor-aluno na aprendizagem
	F3 – Relações afetivas a partir da aula de campo
G – Incentivo institucional e contribuições	G1 – Olhar da gestão
	G2 – Olhar dos demais professores
	G3 – Sugestões e contribuições

APÊNDICE M – Exemplo da categorização das unidades de registro - Tema B



Mestrado em Ciências da Educação - Especialidade em Desenvolvimento Curricular e Avaliação

QUADRO DA CATEGORIZAÇÃO PARA ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS - TEMA B
PERCEPÇÕES SOBRE OS ASPECTOS POSITIVOS E MENOS POSITIVOS DAS AULAS DE CAMPO

	Categoria: B1 – Aspectos mais positivos	
Indicadores	Unidades de registro	Codificação
As aulas de campo estimulam a convivência em grupo e promovem atitudes cooperativas.	Em sala de aula geralmente eles [alunos] se juntam por afinidade. No campo não existe isso, porque é um trabalho coletivo. E você percebe que tem alunos que tem mais dificuldade e outros que sabem um pouquinho mais e automaticamente tendem a ajudar o que está com dificuldade. Porque a gente não dá conta de tudo. (...) O aprendizado da aula de campo é insubstituível porque ele te forma uma pessoa mais companheira, você consegue ajudar, você aprende.	Ent01_p.05
	Outra coisa que eu acho salutar é que o aluno aprende a conviver com o outro. Uma coisa é você chegar na sala de aula e você está aqui sentado na sua cadeira e assistir à aula. E outra coisa é você estar lá fora da sala de aula e aí tem gente que anda mais rápido e tem gente que anda mais devagar, tem gente que pergunta mais e tem gente que não pergunta, tem gente que anota mais rápido e tem outro que não anota, tem gente que só fica fazendo foto e tem outro que não faz. (...) eles percebem essas diferenças que na sala de aula formal ou na sala de aula tradicional não se percebe.	Ent04_p.45
	Eu percebo que a turma às vezes fica mais... às vezes não, na maioria das vezes elas ficam mais amigas. O grupo fica mais amigo. É porque são momentos em que você fica o dia inteiro junto (...). Então a gente almoça juntos, a gente janta juntos, a gente faz as atividades juntos, de noite vamos dormir juntos, de manhã acordamos juntos de novo. Então cria um laço que não se cria dentro da sala de aula, da sala de aula formal.	Ent04_p.50
	Além da questão dos ensinamentos, serve muito para convivência de turma (...). Porque há mais interação de grupo (...) “ah, vá ali”, “ali é mais fácil de pegar os parâmetros”. Tem esse compartilhamento de informações além do que é para ser a aula de campo. Acho que funciona tanto para uma questão social dos alunos como para o conhecimento.	GF02_A08_p.30
	E principalmente na aula de campo que a gente fica mais próximo (...) a gente tem essa empatia. A gente, a meu ver, se ajuda bastante em aula de campo. Tanto na questão de compartilhar os conteúdos, como de se ajudar na hora da descrição [das rochas], de anotar as coisas que a gente tem que anotar, como na questão de cuidar do outro mesmo.	GF02_A06_p.42
	No caso do campo em si, tem toda a questão da vulnerabilidade que a gente está. Então cria esse laço de empatia. Eu preciso ajudar esse grupo, porque se não, eles não vão ter como fazer e resolver isso a tempo. Até para sair, alguns professores falam que a gente só vai sair desse afloramento se todo mundo concluir.	GF02_A07_p.43
	Os alunos da picape se juntaram ao microônibus para compartilhar o café da manhã que traziam no outro veículo, demonstrando a cooperação entre a turma.	DR01_p.02
	Em meio ao sol forte, percebíamos o cuidado dos alunos em se ajudarem de forma mútua, demonstrando que no campo, eles se ajudam e se reconhecem como um grupo.	DR01_p.06

Despertam o aluno para realidade do mercado de trabalho.	Porque é o sol, é o mosquito. São todas essas coisas que te ensinam a ficar uma pessoa mais desprevenida de determinadas vaidades.	Ent01_p.05
	Eles [os alunos] acabam passando e experimentando uma vivência que seria o local onde eles vão trabalhar. Por mais que você fale que o local é quente, que o local é insalubre, por vezes pode ter barulho, por vezes pode ter animais peçonhentos, ele só consegue ter dimensão disso quando ele se insere naquele meio.	Ent02_p.18
	O aluno já está vendo ali na prática. Então quando ele for para o mercado de trabalho já vai ter uma noção, um conhecimento (...) com todos os riscos que eles estão suscetíveis eles vão aprendendo a driblar esses riscos e vão cada vez mais se aperfeiçoando.	Ent03_p.32
	A nossa compreensão é de que a formação do aluno é para trabalhar numa empresa e lá ele vai trabalhar efetivamente na prática e isso ele vivencia na aula de campo.	Ent04_p.45
	Eu acho que a aula de campo é um divisor de águas para o aluno, porque realmente os coloca numa real situação de se situar com o que realmente é a profissão. Envolve aspectos do dia a dia de um técnico, que é ficar no campo muitas vezes em condições adversas, no sol quente com alimentação inadequada muitas vezes. Porque você não tem tempo de ir num restaurante, você passa o dia todo no campo, tem que fazer um lanche. Então esse é um aspecto interessante de expor a realidade do trabalho de campo, que é um trabalho árduo, é um trabalho duro (...) é como se fosse para ele uma oportunidade de vivenciar de uma maneira curta como é que vai ser a profissão dele no futuro. E para ele isso aí é importante. Para ele saber realmente se isso aí é o que ele quer ou não.	Ent05_p.60
	O desafio de sair da zona de conforto e enfrentar o que realmente é a Geologia. A gente vai para a aula de campo e vê realmente o que nos espera se a gente realmente seguir na área de Geologia. É o campo, é a natureza, é o que realmente a gente tem que fazer. Porque Geologia é estar lá, ver, tocar, olhar e poder perceber o que acontece naquele ambiente, naquela rocha.	IW01_F1A03_p.12
Desenvolvem nos alunos a maturidade para aspectos pessoais, sociais e profissionais.	O aluno aprende a ficar mais “desenrolado”, mais atencioso e vai buscar mais o conteúdo em sala de aula, questionando mais o professor.	Ent03_p.32
	A aula de campo ajuda no próprio amadurecimento da pessoa porque às vezes a gente pega um aluno que nunca fez uma viagem, nunca arrumou uma mala. Até essa questão mesmo a gente trabalha, de tamanho de mala, de organização do que levar (...). Às vezes até a família fala para a gente: “olha, o fulano de tal fez aula de campo e: ‘Nossa, mas mudou totalmente!’ ”.	Ent04_p.45
	Ele [o aluno] vai ver o quanto é importante as questões como o cumprimento de horários, de organização e métodos, questões que ele deve ter durante o campo.	Ent05_p.60
	No campo o aluno acaba aprendendo, além do conhecimento geológico, essas questões de vivência que em laboratório nenhum você vai conseguir aprender.	Ent01_p.05
	Tem muita gente que nunca foi para dentro do mato. Aí desperta um pouco aquele estímulo de aventureiro, de se desprender e deixa de ser tão tímido. Isso também é muito positivo.	Ent01_p.06
	Tem muita gente (...) que tem medo, que é tímido (...) e a prática está muito associada ao ambiente profissional de uma empresa e tudo mais. E quando você vai durante os quatro anos, participando de aula de campo, de aula teórica e junta os dois conhecimentos, você forma um profissional mais preparado para o mercado de trabalho.	GF01_A01_p.06
Categoria: B2 – Aspectos menos positivos		
Indicadores	Unidades de registro	Codificação
As turmas possuem muitos alunos.	A grande dificuldade nossa de aprendizado é porque a quantidade de alunos por turma é muito grande para você dar atenção.	Ent01_p.02
	Então a gente tem um número de alunos grande que dificulta (...) é complicado porque são poucos professores e os alunos cada vez mais são mais independentes e é difícil você manter a questão de segurança.	Ent01_p.06
	Turmas enormes. (...) com isso você acaba passando mais tempo em exposição ao sol, o aluno começa a ficar mais cansado, por que sai do ambiente normal dele que seria numa sala com ar-condicionado, sai da realidade dele e aí ele acaba não aprendendo.	Ent02_p.18

	Planejamento de tempo, porque até que a gente perceba que todos os alunos daquela turma conseguiram manusear a bússola... Já teve caso de a gente ficar uma manhã inteira num afloramento só. A gente tem convidado alunos que já passaram pela disciplina para ajudar como monitores voluntários, mas é um risco para gente. Cada aluno daquele é um risco. Mas a gente chama esses alunos para ajudar porque a gente não tem como atender 40 alunos com dois ou três professores, todos no mesmo afloramento e ao mesmo tempo fazendo essa prática.	Ent01_p.04
O acidente ocorrido com uma aluno da UFRN aumentou a precaução dos professores para realização das aulas de campo.	Teve um tempo que a gente ficou...alguns professores não queriam ir para o campo por causa do acidente que teve lá na universidade.	Ent04_p.42
	Depois que um aluno morreu lá na UFRN em 2006, a questão do campo ficou muito mais burocrática (...). Tem uma burocracia grande e por ter um risco associado à atividade de campo, os professores também não se sentem encorajados a fazer essa atividade, principalmente quando envolve aluno de menor [idade]. Aí ficam mais receosos porque se acontecer alguma coisa, o professor não está acobertado juridicamente.	Ent03_p.33
	Um aluno acabou pisando num bloco que rolou e fatalmente atingiu o rosto e o aluno chegou a falecer. O professor foi acusado judicialmente e até hoje ele sofre com isso, quase foi preso e aí quando foram ver toda a parte legal, ele estava descoberto. Aí acaba que alguns professores hoje realizam aula de campo de forma mais adaptativa. Muitos acabam dando preferência para ir a uma empresa, que já tem um nível de segurança maior, do que realizar aula de campo em um local mais aberto, numa beira de estrada. E aí, por fim, prejudica a parte profissional do aluno.	Ent02_p.21
	Quando vai para aula de campo a gente assina uns documentos (...) mesmo o aluno assinando os termos com ciência dos perigos e tal, se morrer, eu [o professor] sou responsável. Mesmo que aqui dentro faça uma auditoria e digam que eu sou inocente, mas a família pode entrar na justiça contra mim.	Ent04_p.53
Existe uma dificuldade na administração dos recursos financeiros da aula de campo.	A gente tem que cuidar deles como se fosse os filhos, cuidando desde alimentação e hospedagem. Mesmo a gente tratando com alunos daqui que são maiores de idade, mesmo assim a gente fica responsável por arrumar hotel, a gente fica responsável pela alimentação. O recurso fica com o docente e depois ele tem que prestar conta de tudo.	Ent02_p.18
	Tem a questão do financeiro, porque aqui a gente tem marmitta de sete reais, mas quando a gente está no campo não existe essa escolha. Tem que comer onde parar e às vezes a pessoa não consegue um bom preço. E às vezes o recurso não dá, aí vem a preocupação com a questão administrativa de dividir o recurso pelos alunos, gastos que a gente não pode colocar, como se faltar pilha no GPS, porque eu não posso comprar pilha para entregar a nota. O recurso deve ser só para nossa alimentação e para dormir. Acaba que a gente tem que ficar se desdobrando nessa questão administrativa. (...) tem pousada que cobra 40 reais, aí não sobra dinheiro para comer.	Ent01_p.12
	O professor já aproveitava para ver as condições de higiene e o tipo de almoço que seria oferecido no local, tendo em vista que, no IFRN, a alimentação dos alunos durante as aulas de campo é custeada pela instituição e cabe ao professor responsável pela viagem administrar o recurso financeiro da melhor forma.	DR01_p.02
A aula de campo exige do professor bastante responsabilidade para com os alunos perante os riscos inerentes à atividade.	O professor é responsável da saída dele [aluno] até o retorno ao instituto, que é algo muito complexo porque teoricamente você é um servidor público e você tem que dormir, tem que descansar, sua hora de trabalho em teoria seriam de 8 horas, mas você tem que ficar se preocupando com os alunos (...) o professor não é Deus, não é onipresente.	Ent02_p.18
	Hoje, não é nem pelos cortes, mas sim a questão de segurança. Uma das coisas que define a escolha dos roteiros de aula de campo é a questão do quanto essa aula de campo é segura.	Ent01_p.06
	A gente tem uma conversa durante as aulas sobre cuidados que eles devem ter, desde o simples fato de retirar um objeto no chão, pois pode ter um animal peçonhento, ou na descida do ônibus para que ele possa ver se vem caminhão ou não, mas a gente sempre tem problema nesse quesito de segurança. Essa geração é acostumada a ficar com o celular o tempo inteiro e não olha para frente, acha que está caminhando no shopping e na verdade ele está atravessando uma rodovia que passa carretas a mais de 100 km/h.	Ent02_p.17

	Quando você de repente olha, o aluno está sentado e correndo o risco de ser picado por um escorpião ou cobra, de queimaduras de plantas. E a gente não tem ninguém de segurança que vá com a gente ou um enfermeiro.	Ent01_p.06
	Fica complicado porque a ideia do aprendizado de Geologia a gente consegue, mas ao mesmo tempo tem aquela preocupação até a hora que a gente volta: se o grupo está na beira da rodovia e a dispersão deles porque eles são muito desatentos. Então eles estão ali até prestando atenção, mas para voltar para o ônibus, de repente, quando você vê eles cruzaram a rodovia sem juntar o grupo.	Ent01_p.06
	Eu já tive acidentes de alunos que se rasgaram quando foram pular cerca. Eu mostro como é, mas quando você vira as costas eles fazem do jeito que querem (...). Pisou no arame e o arame arreventou e saiu cortando a perna do joelho até a virilha. Se pega uma artéria...rasgou a calça, rasgou a perna dela. São as coisas negativas da aula de campo que a gente tem que tentar melhorar.	Ent01_p.06
	No desembarque dos veículos, já percebemos os riscos envolvidos na atividade, tendo em vista que, mesmo com os alertas dos professores acerca dos cuidados com a segurança, alguns alunos se arriscavam na beira da rodovia movimentada.	DR01_p.02
	No retorno aos veículos, percebemos o tamanho da responsabilidade que os professores carregam ao levarem os alunos para as aulas de campo, pois para chegar ao micro-ônibus e à picate foi preciso atravessar a rodovia e enquanto a maioria dos alunos estava muito atenta ao trânsito de veículos, outros pareciam não se importar com os riscos de um possível acidente, mesmo com os incansáveis avisos dos professores.	DR01_p.03
	Os afloramentos rochosos dessa região estavam em locais onde o acesso era mais difícil e tivemos que adentrar a mata com a vegetação mais fechada, onde o risco de encontrar animais peçonhentos e de acontecer acidentes com plantas espinhosas parecia ser maior, comprovando a importância de utilizar os equipamentos de proteção individual como perneiras acompanhadas de calças compridas, camisas de proteção solar de mangas longas, botas com o solado apropriado para o tipo de solo, capacetes, etc.	DR01_p.07
É desestimulante realizar as aulas de campo para os alunos que não se interessam pela área de Geologia.	A gente realizou uma pesquisa onde vários alunos do integrado falavam que entraram no curso de Técnico em Geologia sem saber do que se tratava o curso. E aí a gente fica pensando se a culpa é nossa, se é do setor responsável que realiza a divulgação dos cursos ou se a culpa é do aluno que não realizou a pesquisa adequada antes de entrar ou a falta de maturidade. O fato é que depois que eles entram, na categoria integrado, muitos querem só o ensino médio, de forma quase unânime (...) é muito difícil para você ministrar uma aula para alguém que não quer aprender, por mais que você tente encantar de diversas formas, tente conversar, mas é muito difícil.	Ent02_p.19
	No integrado a gente tem outro problema, que é a turma que só está querendo diploma para fazer o ENEM.	Ent05_p.65
	O curso de Geologia e Mineração tem muita fama de ter aula de campo, então alguns alunos, alguns estudantes vêm para cá pensando basicamente nisso. Então aqui e ali a gente encontra alunos que vão achando que é turismo e não é. E nem a gente aceita que o aluno vá fazer turismo.	Ent05_p.61
	Essa importância [da aula de campo] ao meu ver para eles [alunos] ela vai crescendo no decorrer do curso, porque eles entram aqui e muitas vezes não sabem nem porquê. Muitas vezes é pela questão de vagas e não pela afinidade com o curso. Então no final a gente percebe que só tem um ou dois que vão para área de Geologia ou de Engenharia de Minas.	Ent01_p.08
	A gente sabe que o foco deles não é o curso técnico e sim o propedêutico para entrar na universidade (...) há turmas que a gente tem quatro, cinco ou seis alunos que vão fazer Geologia. Tem outras turmas que se formam alunos ótimos, maravilhosos em todas as disciplinas e você tira um [que vai fazer Geologia]. Mas tem pelo menos um para salvar, que vai lá fazer Geologia. Mas não existe um padrão. Já tive turma de integrado que não teve ninguém para fazer Geologia. Tiveram umas turmas que eu disse “Meu Deus, o que esse povo quer?”. Mas iam para aula e faziam todos os trabalhos.	Ent01_p.09
	Mesmo a gente estando num curso em que a gente não queira futuramente, o professor sempre está engrandecendo e mostrando que o conhecimento nunca é demais e que possa	IW01_F2A04_p.12

	ser que isso sirva para nosso futuro. Ele sempre está mostrando que a gente é importante para nossa área, mesmo sabendo que a gente não gosta tanto dela.	
Dificuldades advindas do orçamento reduzido.	Primeiramente é o financeiro, pois a instituição está passando por uma crise, não só os IF's como as UF's também. E eu acho que você fazer uma viagem de campo bate-volta não é como você estar uma semana em campo. O aprendizado ali é curto...pouco tempo.	Ent03_p.33
	A dificuldade que a gente tem sempre é financeira. A gente se desdobra. Os recursos estão cada vez menores, para você ter ideia eu tenho que usar 45 reais por dia para pagar hospedagem e alimentação dos alunos. Então esse recurso é muito pequeno e a gente tem que se virar (...). Muitas vezes a gente pede ajuda dos alunos. Fala "olha pessoal, hoje não tem almoço, vocês têm que levar o lanche de vocês". E aí a gente fica em hotéis mais simples e dá um jeito, mas está ficando cada vez pior porque esse valor de 45 reais ele já está aí há muitos anos e as coisas estão aumentando.	Ent05_p.60
	A primeira delas [dificuldades] se refere exatamente ao orçamento.	Ent04_p.46
	Outra dificuldade que eu sinto seria a quantidade de dias de campo. Seria interessante que a gente pudesse aumentar, fazer mais prática.	Ent05_p.61
	As viagens deveriam ser de no mínimo dois dias. O curso de Geologia se tivesse mais viagens seria melhor. Se toda disciplina tivesse uma obrigatoriedade de ir a campo, seria melhor para o aluno.	Ent03_p.34
	A gente vê que já é difícil fazer uma aula de campo, mas talvez tivesse a necessidade de fazer outras aulas de campo antes dessa principal, outras menores para ele tratar de forma mais tranquila, para ele se familiarizar com o meio. (...) Então acaba que esse aluno quando vai para aula de campo ele só teve aquele "contatozinho" no final da disciplina e às vezes o professor acaba querendo espremer tudo o que pode naquela aula de campo e aí fica cansativo para ele. Cansativo fisicamente pelo deslocamento e mentalmente pela quantidade de informação, e aí não é tão aproveitado.	Ent02_p.22
Comportamento dos alunos durante as aulas.	Outra coisa também que a gente percebe é a história das contravenções. (...) E outra coisa também é a desobediência. Assim, por exemplo, às vezes a gente vai fazer uma parada numa BR e a gente fala antes: "olha, quando for parar numa BR tem que olhar para um lado e para o outro. Não pode demorar para descer. Todo mundo tem que ir junto". Aí a pessoa fica lá no carro. (...) Às vezes então eu acho que falta disciplina.	Ent04_p.46
Atitudes dos Motoristas.	Dependendo do motorista, eles não vão ao afloramento e se chateiam de parar nos cantos que a gente pede, mas a gente não tem essa escolha. Eu tenho que ir naquele afloramento e eu não sei se vai ter acesso, mas eu preciso daquela informação.	Ent01_p.07
	Tem determinados lugares que é difícil o ônibus entrar (...) Ele [o motorista] diz: "não vou entrar não. Não dá mais não. Porque o ônibus vai quebrar e tal".	Ent04_p.48
As condições ambientais não são favoráveis.	A questão do sol que também ninguém gosta de ficar ali naquele sol quente.	GF01_A02_p.10
	Não é que o conteúdo ali que a gente está estudando na prática seja ruim, é questão as vezes do sol (...) Aí chega, por exemplo, na hora de comer e você fica: "ah, foi tão legal". Você já está feliz.	GF01_A02_p.14
	A gente está se formando para ser geólogo, a gente nem sempre vai ter as melhores condições, então a gente tem que ir lá e os professores mesmos ficam: "Aguenta" (...) "é sol, mas daqui a pouco entra no ônibus; é poeira, mas daqui a pouco entra no ônibus".	GF02_A06_p.36
As aulas de campo interferem na rotina dos alunos.	A pessoa tem toda uma rotina de estudos. (...) a gente estuda pela manhã, então eu estudo em casa ou no cursinho a tarde e pela noite. E [a viagem] acaba um pouco quebrando isso. Então eu tenho que deixar de frequentar o cursinho, deixar de frequentar meu treino de vôlei. Porque pega uma viagem que são dois dias inteiros, então, são dois dias perdidos.	GF01_A02_p.10
Existe necessidade de melhoria dos EPI's.	Eu tenho a reclamar sobre os EPI's, os equipamentos de proteção. Porque eu tenho rinite alérgica aí, sempre que a gente vai para uma aula de campo, eu volto "morta" de alergia e eles não dão nenhuma máscara de proteção (...) várias pessoas também reclamam que tem rinite e que quando voltam, voltam acabadas porque não tem proteção.	GF02_A07_p.34

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I	Termo de Responsabilidade e Conhecimento de Risco do Estudante.....	147
ANEXO II	Matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Geologia	149
ANEXO III	Termo de Responsabilidade e Conhecimento de Risco do Servidor	151

ANEXO I – Termo de responsabilidade e conhecimento de risco do estudante



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 DIRETORIA ACADÊMICA DE RECURSOS NATURAIS
 Av. Senador Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal/RN – CEP 59015-000

<http://www.ifrn.edu.br> / Fone (84) 4005-9949

TERMO DE RESPONSABILIDADE E CONHECIMENTO DE RISCO DO ESTUDANTE

Eu, _____, matrícula: _____, aluno (a) do curso de _____, declaro estar ciente da existência de riscos inerentes à atividade externa da(s) disciplina(s) de _____ no(s) dia(s) _____, motivo pelo qual concordo em seguir todas as orientações e informações transmitidas pelos professores referentes à prevenção e diminuição desses riscos, assumindo, por conseguinte, todas as consequências da desatenção às orientações e normas de segurança, podendo ser responsabilizado civil e penalmente pelos meus atos.

Declaro estar ciente dos deveres do aluno, abaixo relacionados:

- apresentar-se devidamente vestido na saída e nos locais de atividades;
- obedecer aos horários (chegada, permanência e saída) no *campus* do IFRN e em todos os locais;
- comparecer ao embarque e aos locais das atividades quinze minutos antes da hora marcada;
- responsabilizar-se pela conservação do material usado durante as aulas;
- indenizar o IFRN ou instituição visitada por qualquer dano causado aos instrumentos ou equipamentos, por conta do uso negligente;
- tratar com educação e cordialidade todas as pessoas com quem mantiver contatos, inclusive os colegas de viagem;
- obedecer rigorosamente às normas da instituição a ser visitada e evitar a dispersão no momento da visita;
- levar o material de apoio solicitado pelos professores;
- responsabilizar-se pela poltrona do ônibus que for destinada;
- participar de todas as atividades até o seu término;
- permanecer convenientemente trajado em todos os locais e atividades.

Declaro ainda estar ciente de que, caso necessite de eventual atendimento médico e/ou de primeiros socorros, estes dependem sempre das condições do local onde eu me encontrar.

Declaro também que informei ao responsável por esta atividade, com a antecedência devida, de minhas limitações físicas e psicológicas (moléstia, doença ou incapacidade física) que possam aumentar os riscos das atividades desenvolvidas, ou mesmo impedir de realizá-las.

Declaro ainda estar ciente das seguintes recomendações, passíveis de punição:

- é proibido fazer-se acompanhar de pessoas estranhas às atividades, inclusive de familiares;
- não será permitido qualquer tipo de avaria ou retirada de objetos dos locais visitados, salvo os de uso estritamente permitidos para fins de pesquisa;
- nos locais de pernoite, após as 22 horas, é proibido qualquer barulho nos alojamentos;
- não é permitida qualquer atitude atentatória à moral e aos bons costumes, devendo conduzir-se com dignidade nos respectivos ambientes;
- é proibido o porte ou consumo de qualquer tipo de droga, lícita ou ilícita (inclusive cigarro e/ou similares ou bebida alcoólica), bem como o porte de armas, materiais inflamáveis, explosivos de qualquer natureza ou objeto que represente perigo para si e/ou para os demais participantes da atividade;
- qualquer anormalidade detectada durante a viagem ou visita à instituição, deve ser comunicada imediatamente aos responsáveis pela atividade externa.

Em caso de desobediência às normas de atividades externas, estou ciente de que poderei ser desligado desta atividade imediatamente.

_____/RN, ____/____/____

Assinatura do (a) aluno (a) ou responsável (para menores)

OBSERVAÇÕES (descrição das limitações físicas ou incapacidades):

AUTORIZAÇÃO DO PAI/MÃE OU RESPONSÁVEL (SOMENTE PARA MENORES)

_____, pai/mãe ou responsável pelo(a) aluno(a) _____, do curso : _____

AUTORIZO sua participação na aula prática de campo no(s) município(s) de _____

_____ na data : __/__/__ a __/__/__ no horário das ____ às ____ horas, sob a coordenação do professor _____.

Natal-RN, ____ de _____ de 201__.

Assinatura do pai/mãe ou responsável

ANEXO II – Matriz curricular do curso técnico integrado em geologia

DISCIPLINAS	Número de aulas semanal por Série / Ano								Carga-horária total	
	1º	2º	3º	4º					Hora/aula	Hora
Núcleo Estruturante										
Língua Portuguesa e Literatura	3	3	3	4					440	330
Inglês			3	3	3	3			240	180
Espanhol/Francês					3	3			120	90
Arte	2	2	2						120	90
Educação Física	2	2							160	120
Geografia	4	4	2	2					240	180
História				2	2	4	4		240	180
Filosofia	2			2	2				120	90
Sociologia		2	2			2			120	90
Matemática	4		3		3				400	300
Física				4	4	4	4		320	240
Química	4	4	4	4					320	240
Biologia			3	4	4	4			300	225
Subtotal de carga-horária do núcleo estruturante	21	21	21	29	21	26	18	0	3.140	2.355
Núcleo Articulador										
Informática	3								60	45
Gestão Organizacional						2			40	30
Segurança do Trabalho							2		40	30
Geologia Ambiental							3		60	45
Subtotal de carga-horária do núcleo articulador	3					2	5		200	150
Núcleo Tecnológico										
Geologia Geral	3	3							120	90
Mineralogia	3	3							120	90
Topografia		3							60	45
Desenho Geológico			3						60	45
Análise Química dos Minerais			3						60	45
Petrografia			3	3					120	90
Geologia Estrutural				4					80	60
Sensoriamento Remoto					3				60	45
Geoquímica de Exploração					3				60	45
Depósitos Minerais					3				60	45
Geologia do Brasil					2				40	30
Estratigrafia					2				40	30
Geologia do Petróleo					2				40	30
Geofísica de Exploração					2	2			80	60
Hidrogeologia						4			80	60
Geoprocessamento						6			120	90
Pesquisa e Prospecção Mineral							6		120	90
Noções de Lavra e Processamento Mineral							4		80	60
Mapeamento Geológico							3		60	45
Subtotal de carga-horária do núcleo tecnológico	6	9	9	7	17	12	13	0	1460	1095

Total de carga-horária de disciplinas	30	30	30	36	38	40	36	0	4.800	3.600
--	----	----	----	----	----	----	----	---	-------	-------

PRÁTICA PROFISSIONAL										
Prática como Componente Curricular: Projeto Integrador					60				80	60
Prática como Componente Curricular: Relatório										
Estágio Curricular Supervisionado: Relatório								340	453	340
Total de carga-horária de prática profissional					60			340	533	400

ATIVIDADES COMPLEMENTARES (obrigatórias)										
Seminário de Integração Acadêmica	10								13	10
Seminário de Iniciação à Pesquisa			30						40	30
Seminário de Orientação para a Prática Profissional					15	15			40	30
Seminário de Filosofia, Ciência e Tecnologia							10		13	10
Seminário de Sociologia do Trabalho							10		13	10
Seminário de Qualidade de Vida e Trabalho					10				13	10
Total de carga-horária de atividades complementares	10		30		25	15	20		133	100

TOTAL DE CARGA-HORÁRIA DO CURSO									5.467	4.100
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--------------

Observação: A hora-aula considerada possui 45 minutos.

Matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Geologia, na modalidade presencial Fonte: IFRN (2011)

ANEXO III – Termo de responsabilidade e conhecimento de risco do servidor



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE
 DIRETORIA ACADÊMICA DE RECURSOS NATURAIS
 Av. Senador Salgado Filho, 1559, Tirol, Natal/RN – CEP 59015-000

<http://www.ifrn.edu.br> / Fone (84) 4005-9949

TERMO DE RESPONSABILIDADE E CONHECIMENTO DE RISCO DO SERVIDOR

Eu, _____ matrícula: _____, servidor(a) lotado(a) _____, declaro estar ciente da existência de riscos inerentes à atividade externa da(s) disciplina(s) de _____ no(s) dia(s) _____, motivo pelo qual concordo em seguir todas as orientações e informações transmitidas pelos gestores referentes à prevenção e diminuição desses riscos, assumindo, por conseguinte, todas as consequências da desatenção às orientações e normas de segurança, podendo ser responsabilizado civil e penalmente pelos meus atos.

Declaro ainda estar ciente de que, caso necessite de eventual atendimento médico e/ou de primeiros socorros, estes dependem sempre das condições do local onde eu me encontrar.

Declaro também que informei ao responsável por esta atividade, com a antecedência devida, de minhas limitações físicas e psicológicas (moléstia, doença ou incapacidade física) que possam aumentar os riscos das atividades desenvolvidas, ou mesmo impedir de realizá-las.

Em caso de desobediência às normas de atividades externas, estou ciente de que poderei ser responsabilizado conforme determina a Lei 8.112/90, bem como civil e penalmente.

_____/RN, ____/____/____

Assinatura do (a) servidor (a)

OBSERVAÇÕES (descrição das limitações físicas ou incapacidades):
--



Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
REITORIA

Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol, NATAL / RN, CEP 59015-300

Fone: (84) 4005-0768, (84) 4005-0750

DECLARAÇÃO 21/2019 - RE/IFRN

Declaro, para os devidos fins, que estou de acordo com a utilização do nome do INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE, por mim representado legalmente, nos termos do Decreto Presidencial de 15 de abril de 2016 (Diário Oficial da União Ano LVII N^o-73), na pesquisa intitulada "**As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para contextualização do currículo e para a aprendizagem**", submetida pela aluna PRISCILLA DE MEDEIROS COSTA FERNANDES, sob a orientação do Prof. Dr. Carlos Manuel Ribeiro da Silva, vinculada ao Programa de Mestrado em Ciências da Educação - Especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação do Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal.

Wyllys Abel Farkatt Tabosa

Reitor

(assinado eletronicamente)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wyllys Abel Farkatt Tabosa, REITOR - CD1 - RE**, em 25/10/2019 13:44:55.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 25/10/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 155789

Código de Autenticação: 2238415692





Ministério da Educação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
REITORIA
REITORIA

Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol, NATAL / RN, CEP 59015-300

Carta de Anuência 22/2019 - RE/IFRN

25 de outubro de 2019

CARTA DE ANUÊNCIA

Eu, Wyllys Abel Farkatt Tabosa, Matrícula Siape nº 1110378, Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, localizado no endereço: Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol - Natal/RN, CEP: 59015-300, venho através deste documento, conceder a anuência para a realização da pesquisa intitulada "**As aulas de campo como ferramentas potencializadoras para contextualização do currículo e para a aprendizagem**", no âmbito deste Instituto Federal, submetida pela aluna PRISCILLA DE MEDEIROS COSTA FERNANDES, sob a orientação do Prof. Dr. Carlos Manuel Ribeiro da Silva, vinculada ao Programa de Mestrado em Ciências da Educação - Especialização em Desenvolvimento Curricular e Avaliação do Instituto de Educação da Universidade do Minho, Portugal. Ciente dos objetivos, métodos e técnicas que serão usados nesta pesquisa, concordo em fornecer todos os subsídios para seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o que segue abaixo:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução 466/12 CNS/MS;
- 2) A garantia do participante em solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Liberdade do participante de retirar a anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalidade ou prejuízos.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento das determinações éticas propostas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS e suas complementares. O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wyllys Abel Farkatt Tabosa, REITOR - CD1 - RE**, em 25/10/2019 10:17:43.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/10/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifrn.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 155464

Código de Autenticação: 861b8d8eb9

