



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
CURSO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS
NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS

JÉSSICA ROBERTA ZAMPOLI

PERFIL DE REPROVAÇÕES EM FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO
CURSO LEdoC: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS
AGRÁRIAS DO *CAMPUS* LARANJEIRAS DO SUL (PR) - UFFS

LARANJEIRAS DO SUL

2018

JÉSSICA ROBERTA ZAMPOLI

**PERFIL DE REPROVAÇÕES EM FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO
CURSO LEdoC: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS
AGRÁRIAS DO *CAMPUS* LARANJEIRAS DO SUL (PR) - UFFS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da Naturais, Matemática e Ciências Agrárias da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof. Dra Vivian Machado de
Menezes

LARANJEIRAS DO SUL

2018

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Zampoli, Jéssica Roberta
PERFIL DE REPROVAÇÕES EM FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO
CURSO LEdoC: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS
AGRÁRIAS DO CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL (PR) - UFFS /
Jéssica Roberta Zampoli. -- 2018.
60 f.:il.

Orientadora: Doutora Vivian Machado de Menezes.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso
Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências da
Natureza-Licenciatura, Laranjeiras do Sul, PR , 2018.

1. Fracasso escolar. 2. Física. 3. Multireprovações.
4. Ensino-aprendizagem. I. Menezes, Vivian Machado de,
orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III.
Título.

JÉSSICA ROBERTA ZAMPOLI

**PERFIL DE REPROVAÇÕES EM FÍSICA NA EDUCAÇÃO
BÁSICA DO CURSO LEdoC: CIÊNCIAS NATURAIS,
MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIA *CAMPUS* LARANJEIRAS
DO SUL (PR) - UFFS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Licenciada no curso Interdisciplinar em Educação do Campo: ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, da Universidade Federal da Fronteira Sul.

ORIENTADORA: Prof. Dra. Vivian Machado de Menezes

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

27 / 11 / 2018

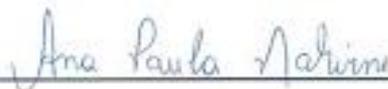
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Vivian Machado de Menezes – UFFS



Prof. Dr. Wanderson Gonçalves Wanzeller – UFFS



Prof. Ms. Ana Paula Nahime - UFFS

Agradeço a Deus por ter me guiado e iluminado nessa caminhada.

Dedico esse trabalho a minha família que sempre acreditou na minha capacidade.

Mãe, seu cuidado e dedicação que me deram forças para seguir.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, pelo apoio prestado no decorrer do curso e deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos pela amizade, que muitas vezes me forneceram esperanças para prosseguir nessa caminhada, pelos momentos de conversas e convívio.

Agradeço a professora Vivian Machado de Menezes que aceitou o desafio de orientar esse trabalho, pela ajuda, sugestões e orientações no decorrer desse TCC.

Agradeço aos professores Ana Paula Nahirne e Wanderson Gonçalves Wanzeller por terem aceito serem banca desse trabalho, pelas correções e sugestões.

Agradeço a todos os professores que de alguma forma me ajudaram na elaboração dessa pesquisa, em especial a professora Kátia Aparecida Seganfredo e ao Everton Vieira Martins por terem disponibilizado pesquisas que me ajudaram na elaboração desse trabalho.

Agradeço aos meus colegas e professores que auxiliaram na elaboração desse TCC respondendo as questões dos questionários que foram enviados para ambos.

Agradeço a Universidade Federal da Fronteira Sul por me proporcionar a oportunidade de realizar uma graduação de qualidade.

"A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo" (EINSTEIN, Albert).

RESUMO

A reprovação escolar é tema muito relevante no âmbito educacional, independente do nível de ensino (Básico ou Superior), uma vez que esse fenômeno ocorre com frequência e afeta o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Além de contribuir com uma visão negativa do educando que obteve multiretensões, esse fenômeno contribui para a evasão do mesmo. O objetivo desse trabalho é investigar os motivos que influenciam as repetências na disciplina de Física na Educação Básica I, II ou III do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias. Para atingir esse objetivo, foi traçado o perfil dos estudantes que se matricularam nos componentes curriculares obrigatórios de Física e também foram analisados os dados que podem intervir no fracasso escolar, tais como quebra de pré-requisitos; participação (ou não) dos estudantes nas aulas, monitorias e atendimentos; acesso ao Ensino Superior; carga horária dos acadêmicos; notas parciais nas disciplinas de Física, entre outros. Espera-se descobrir quais fatores contribuem para o alto índice de reprovações encontradas nas disciplinas citadas e, através do conhecimento desses fatores, formular estratégias com o intuito de minimizar ou dissipar as retenções existentes nessas disciplinas.

Palavras-chave: Fracasso escolar; Física; Multireprovações; Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

School disapproval is a very relevant topic in the educational context, regardless of the level of education (Basic or Higher), since this phenomenon occurs frequently and affects the teaching-learning process of students. Besides contributing with a negative view of the learner who obtained multiretentions, this phenomenon contributes to the evasion of the same. The objective of this work is to investigate the reasons that influence the repetitions in the discipline of Physics in Basic Education I, II or III of the Interdisciplinary course in Countryside Education: Natural Sciences, Mathematics and Agrarian Sciences. In order to achieve this goal, the profile of students enrolled in the curricular components of Physics was traced, as well as data that may intervene in school failure, such as prerequisites break; participation (or not) of students in classes, monitoring and attendance; access to Higher Education; workload of academics; partial notes in the disciplines of Physics, among others. It is expected to find out what factors contribute to the high rate of disapprovals found in the mentioned disciplines and, through the knowledge of these factors, formulate strategies with the purpose of minimizing or dissipating the retentions existing in these disciplines.

Keywords: School failure; Physics; Multiprocessing; Teaching-learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1 - Percentual de reprovação dos discentes segundo o curso.....	14
Figura 1 - Análise do número de estudantes que já ou nunca reprovaram na disciplina de Física na Educação Básica, e não reprovaram, mas ainda não concluíram as 3 Físicas.....	27
Tabela 2 - Número de matrículas nos CCRs de Física do Curso.....	28
Figura 2 - Número de reprovações por nota, frequência e aprovados.....	30
Tabela 3 - Número de aprovações e matrículas entre 2017.1 a 2018.1.....	33
Figura 3 - Opinião dos professores se os alunos possuem os conhecimentos prévios sobre Física.....	36
Tabela 4 - Respostas dos acadêmicos à pergunta sobre quais fatores interverem nas reprovações em Física.....	37
Figura 4 - Resposta dos acadêmicos à questão se haviam reprovado no Ensino Básico.....	38
Figura 5 - Resposta dos acadêmicos à questão se costumam pegar livros de Física para estudar.....	39
Figura 6 - Opinião dos professores, se os acadêmicos possuem dificuldades em interpretar os enunciados das questões de Física.....	40
Tabela 5 - Notas parciais 1 e 2, (NP1 e NP2 respectivamente) dos estudantes que não atingiram uma nota maior ou igual à 4,0 na NP1.....	41
Figura 7 - Resposta dos acadêmicos à questão se acessaram o Ensino Superior logo após ter concluído o Ensino Médio.....	46

LISTA DE SIGLAS

CCRs - Componentes curriculares obrigatórios

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

FEB I - Física na Educação Básica I

FEB II - Física na Educação Básica II

FEB III - Física na Educação Básica III

FIES - Fundo de Financiamento Estudantil do Ensino Superior

LEdoC - Licenciatura em Educação do Campo

NP1 - Nota parcial 1

NP2 - Nota parcial 2

PE - Pernambuco

PR - Paraná

PROUNI - Programa Universidade Para Todos

SISU - Sistema de Seleção Unificada

UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul

UNIVASF - Universidade Federal do Vale do São Francisco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral.....	12
2.2	Objetivos Específicos	12
3	JUSTIFICATIVA	13
4	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
4.1	UM BREVE RELATO DA HISTÓRIA DO ENSINO NO BRASIL	15
4.2	REALIDADE DO ENSINO BRASILEIRO.....	16
4.3	DIFICULDADES NO ENSINO DAS CIÊNCIAS EXATAS.....	19
5.	METODOLOGIA	24
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
8	REFERÊNCIAS	50
	ANEXO A – Questionário aplicado aos professores.....	52
	ANEXO B – Questionário aplicado aos acadêmicos	56

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta uma pesquisa exploratória sobre os índices de reprovações existentes na disciplina de Física na Educação Básica I, II e III, no Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul – PR.

Esse tema é de fundamental importância para conhecer e compreender as causas que influenciam nos sucessos e insucessos acadêmicos existentes nos componentes curriculares obrigatórios (CCRs) de Física na Educação Básica. Através da apresentação desses dados, pode ser possível dissipar ou minimizar as retenções existentes, além de contribuir com a diminuição nos índices de evasão do curso e na superação do estereótipo da disciplina entre os estudantes.

É sabido que muitos estudantes se matriculam nos CCRs de Física na Educação Básica já convictos que irão reprovar, porque alguns de seus colegas repetem inúmeras vezes os mesmos. Esta “ideologia” gerou um preconceito no âmbito da disciplina de Física, que pode influenciar no processo de ensino-aprendizagem dos acadêmicos em relação ao entendimento dos fenômenos físicos que são essenciais para se obter sucesso nessa disciplina.

É evidente que a área das Ciências Exatas possui altos índices de retenções no Ensino Básico e Superior; há inúmeros fatores que contribuem com esse dado, como: metodologias de ensino; falta de estudo e conhecimento prévio; critérios de avaliação; condição social e econômica, entre outros. No âmbito do Ensino Superior, muitos estudantes não possuem alguns conhecimentos prévios que deveriam ter sido adquiridos no Ensino Básico. Quando os mesmos acessam o Ensino Superior com tais defasagens, o problema se agrava ainda mais, o que interfere no tempo de conclusão do curso dos acadêmicos e, em casos mais graves, auxiliam na evasão do curso (PASSOS *et al.*, 2007).

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Investigar as causas dos índices de retenções nas disciplinas de Física na Educação Básica do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias do *campus* Laranjeiras do Sul, da Universidade Federal da Fronteira Sul.

2.2 Objetivos Específicos

- Traçar o perfil dos estudantes do Curso que se matricularam em Física na Educação Básica I, II e/ou III;
- Investigar as questões metodológicas que envolvem o ensino-aprendizagem de Física no Curso;
- Verificar as relações entre quebra de pré-requisito e desempenho acadêmico dos estudantes nas disciplinas de Física;
- Relacionar os conteúdos abordados na Matemática Instrumental e a interpretação de texto com a compreensão dos fenômenos físicos;
- Verificar se o desempenho dos acadêmicos em Matemática Instrumental afeta o rendimento acadêmico em Física na Educação Básica;
- Averiguar as reprovações por nota e por frequência existentes nos CCRs de Física na Educação Básica;
- Apurar se houve ou não melhorias nos índices de retenções depois que houve alteração no Regulamento da Graduação em 2014;
- Examinar de que forma aconteceu o acesso ao Ensino Superior dos educandos;
- Investigar se os educandos frequentam as monitorias e os atendimentos dos professores;

3 JUSTIFICATIVA

A retenção escolar é um tema bastante relevante no âmbito educacional, pois, está diretamente ligado com evasão, avaliação, metodologias de ensino, indisciplina, analfabetismo e fracasso escolar, o que afeta a vida acadêmica dos estudantes. Esse tema tem sido foco de muitas discussões e estudos (JACOMINI, 2009; PASSOS *et al.*, 2007; PATTO, 2010; LINHARES, 2005), uma vez que esses estudos e pesquisas tentam superar o alto índice de retenções existentes na Educação Brasileira.

É muito elevado o índice de reprovações na disciplina de Física, na educação brasileira, tanto no Ensino Básico como Superior. Diversos motivos influenciam nesse dado, no entanto, é fundamental conhecer esses aspectos e de que forma esses influenciam nas retenções, para que, através da apresentação desses dados, seja possível elaborar um conjunto de estratégias didáticas para aumentar o rendimento escolar em disciplinas da área de Física. Por essa razão, trabalhos que objetivam realizar um diagnóstico do processo ensino-aprendizagem em Física são cruciais para eliminar a desmotivação pela disciplina (PASSOS *et al.*, 2007).

Outro ponto fundamental é que o aumento das reprovações em disciplinas da área de Física repercutem negativamente no abandono dos estudos, fenômeno este conhecido como evasão. Uma vez que o estudante teve esse insucesso escolar múltiplas vezes, irá sentir-se desmotivado a continuar com seus estudos, resultando no aumento dos índices de evasão (DIOGO *et al.*, 2016).

Além disso, é notório que no século XXI pesquisas apontam que, no Brasil, cerca de 44% das crianças do 1º ano do Ensino Básico são reprovadas no final do ano porque não sabem ler e escrever e o tempo médio para se formar no Ensino Fundamental é de 11 anos, quando na verdade deveria ser 9 anos (ARAÚJO; LIBERATO; SILVA, 2015). Com isso, pode-se observar que há uma defasagem nos Ensino Fundamental e Médio, ou seja, o objetivo de concretizar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes não está sendo atingido de forma democrática, pois, se estivesse, não existiria reprovação de alguns, aprovação de outros e nem esse aumento no tempo de conclusão do Ensino Fundamental.

A tabela a seguir mostra dados de reprovações dos cursos de Engenharia da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) no *campus* de Juazeiro

no Estado da Bahia. Os cursos de Engenharia se relacionam com a área das Ciências Exatas, área essa que têm muitos cálculos e apresenta grande número de estudantes com dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

Tabela 1: Percentual de reprovação dos discentes segundo o curso.

REPROVAÇÃO		
CURSO	Sim	Não
Eng. Civil	77,5%	22,5%
Eng. Agrícola e Ambiental	97,2%	2,8%
Eng. de Produção	78,1%	21,9%
Eng. Elétrica	71,4%	28,6%
Eng. Mecânica	87,8%	12,2%

Fonte: PASSOS *et al.*, 2007, p. 8.

Como pode-se observar na tabela 1, na área das Ciências Exatas há um grande índice de retenções, por isso deve-se estudar os motivos que ocasionam esse fenômeno, com o intuito de buscar possíveis soluções para esse problema que corriqueiramente e principalmente é encontrado nas disciplinas das Ciências Exatas, tanto na Educação Básica quanto Superior.

Passos (*et al.*, 2007), em sua pesquisa na UNIVASF, demonstra que 81,6% dos alunos dessa instituição já reprovaram pelo menos em uma disciplina. Este dado é alarmante, uma vez que isso representa a grande maioria dos educandos, onde somente 18,4% dos estudantes obtiveram sucesso acadêmico em 100% das disciplinas cursadas.

Tendo em vista todos esses aspectos que circundam a retenção escolar e a Educação, é de fundamental importância que os profissionais dessa área tenham conhecimento e compreendam essas particularidades, com o intuito de dissipar ou minimizar as reprovações e evasões. Dessa forma, irão contribuir com o processo de ensino-aprendizagem, e tornarão as suas aulas mais interessantes, não maçantes, oportunizando uma educação democrática de fato e favorecendo a superação desse sistema de reprovação que estereotipa e exclui o estudante.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nessa etapa serão abordados os principais conceitos teóricos que forneceram o suporte necessário para o estudo, análise e reflexão sobre os dados coletados nesse trabalho.

4.1 UM BREVE RELATO DA HISTÓRIA DO ENSINO NO BRASIL

No período da Proclamação da República (1889) 90% dos brasileiros eram analfabetos. Esse dado era muito preocupante para a o sistema educacional e a sociedade, por se tratar da grande maioria da população brasileira e esse dado permaneceu constante por vários anos. Ao longo da segunda metade do século XX manifesta-se no Brasil o Movimento do Entusiasmo pela Educação, esse movimento atraiu a maioria da população pelo fato da igualdade diante da lei, sociedade mais justa e trabalho livre. Com a falsa ideologia de que a escola seria a solução para os problemas sociais, os políticos defenderam a concepção de escola para todos.

Em 1930 houve a solidificação do sistema capitalista no Brasil e com isso a escola passa a formar mão-de-obra para a indústria. Dessa forma, deixa-se de lado o conhecimento científico para ensinar os alunos a serem obedientes ao sistema e a hierarquia, e assim a Educação torna-se um prolongamento das fábricas. Como consequência desse fenômeno, houve uma mudança na interpretação do papel da escola, uma vez que a mesma passa a ser vista como um meio para atingir a ordem social, e não como transformadora da sociedade (MOURA; SILVA, 2012).

O Ensino Superior brasileiro era uma realidade vivida somente pela elite da sociedade, no entanto, a partir de 1990 esse quadro começa a mudar, pois os governantes começam a se preocupar mais com as parcelas da população menos favorecidas economicamente e socialmente. Como consequência desse fenômeno, houveram construções de novas instituições de Ensino Superior (UFLA Universidade Federal de Lavras, UFT Universidade Federal do Tocantins, UNIVASF Universidade Federal do Vale do São Francisco, UFTM Universidade Federal Triângulo Mineiro, entre outras) e o acesso às mesmas foi facilitado através de programas como o PROUNI (Programa Universidade Para Todos) e FIES (Fundo de Financiamento Estudantil do Ensino Superior). Todavia, vale destacar que isso resolveu a questão

do acesso, mas não a questão de reprovações e da permanência dos estudantes nas instituições de ensino (DIOGO *et al.*, 2016).

4.2 REALIDADE DO ENSINO BRASILEIRO

Muitas pesquisas tentam desvendar as causas dos grandes índices de reprovações, uma vez que o Brasil é o país da América Latina com maior número de alunos reprovados no Ensino Básico (LINHARES, 2005). Há diversos fatores que influenciam nessas retenções, tanto fatores externos à escola, como situação econômica, social e a relação familiar de cada estudante; quanto fatores internos, como a falta de interesse por parte dos alunos; a falta de incentivo e acompanhamento escolar por parte dos pais; currículos, metodologias e professores desatualizados; salas de aula superlotadas; profissionais sem formação adequada e infraestrutura das escolas inadequadas. Apesar de aspectos socioeconômicos interferirem no desempenho escolar dos estudantes, os autores Madalóz, Scalabrin e Jappe (2012, p. 4) defendem que “[...] o modo de vida da família, suas crenças, culturas e suas opções interferem muito mais no insucesso escolar do que a situação socioeconômica em que vive o educando [...]”.

Muitas vezes o fracasso escolar de um estudante resume-se em reprovação, que é “[...] a 'solução' interna que o sistema escolar encontra para lidar com o problema da não aprendizagem ou da má qualidade de tal aprendizagem [...]” (ARAÚJO; LIBERATO; SILVA, 2015, p. 3). Dessa forma, a retenção serve para separar a capacidade de aprendizagem, de quem conseguiu aprender e de quem falhou com esse objetivo. Isso, muitas vezes, acaba rotularizando os estudantes de uma forma negativa.

Sobre o insucesso escolar, os autores Araújo, Liberato e Silva (2015, p.3) argumentam que:

Na medida em que o aluno tem dificuldades, não aprende e é reprovado por falta de conteúdos e a falta de conteúdos amplia-se à medida que os alunos ficam reprovados. O fracasso, portanto, não se explica apenas pela reprovação, nem pela perda de um ou mais anos, repetindo séries; outra perda relevante acontece pelo distanciamento cada vez maior estabelecido entre os alunos e o conhecimento que a escola pretende transmitir.

O estudante que repete múltiplas vezes a mesma série acaba se convencendo que o problema desse fracasso escolar é somente dele, porque a escola culpa o mesmo por esse fenômeno. Com isso, o aluno e a sua família se convencem que o mesmo é incapaz de obter sucesso nos estudos, o que ocasiona a evasão escolar. No entanto, deve-se frisar que esse não é único motivo existente para que ocorra a evasão, há outros fatores que ocasionam, como o trabalho, o sistema de ensino e as políticas educacionais.

A evasão corresponde à saída do estudante da escola a exceção da diplomação por motivos diversos, mas mais ocasionalmente relacionada à dificuldade de aprendizagem (DIOGO *et al.*, 2016). Além disso, essa culpa colocada no aluno ocasiona uma imagem negativa do mesmo, o que afeta sua autoestima e sua confiança em si mesmo. No entanto, quando o aluno é reprovado, a culpa não é somente dele, mas de todo o sistema educacional. Dessa forma, quando a retenção ocorre não quer dizer, necessariamente, que foi o estudante que falhou com o processo ensino-aprendizagem.

Não é possível falar de reprovação escolar sem falar das avaliações, uma vez que essas que definem se o aluno obteve sucesso na aprendizagem ou não. No entanto, a avaliação não deveria definir quem é aprovado ou reprovado, pois, muitas vezes, um estudante obteve grandes melhorias no decorrer do ano, mas mesmo assim foi reprovado por não atingir a nota na avaliação. E outro aluno que o desempenho se manteve praticamente constante é aprovado porque conseguiu nota na prova (MADALÓZ; SCALABRIN; JAPPE, 2012).

As ideologias da escola novista defendiam que era culpa da instituição de ensino os grandes índices de reprovações, pois se havia muitos reprovados era porque a escola não estava dando conta de atender ao seu objetivo que é ensinar. Logo, os liberais não entendiam que as reprovações fossem culpa dos estudantes ou das suas famílias (PAULILO, 2017).

Há várias pesquisas e autores (LINHARES, 2005; MADALÓZ; SCALABRIN; JAPPE, 2012; DIOGO *et al.*, 2016) que buscam solucionar o grande número de retenções escolares e umas das soluções apresentadas é ter uma maior atenção nas séries iniciais de alfabetização, em que precisa-se ter profissionais aptos, com formação condizente, conteúdos e metodologias de ensino adequadas, para suprir totalmente a leitura (interpretação) e escrita dos educandos, evitando, dessa forma, que esse problema permaneça sendo empurrado para as séries seguintes. Também

é importante que haja uma relação entre família e escola, para que os pais conheçam a realidade educacional do seu filho e com isso ambos possam agir juntos para solucionar possíveis dificuldades no aprendizado do aluno. Deveria haver mais incentivo por parte dos governantes para que os estudantes permaneçam na escola, os profissionais da educação precisam de condições mais dignas de trabalho, com o objetivo da educação ter mais sentido para a sociedade e assim ser valorizada, uma vez que a mesma tem papel fundamental no futuro do país (LINHARES, 2005).

Outro problema que influencia nas reprovações é o sistema seriado, ou seja, o sistema série/ano, que por si mesmo é excludente. Esse sistema é tão ultrapassado, que o Brasil é um dos poucos países que ainda mantêm esse sistema de séries anuais nas suas instituições de ensino. O grande problema da escola seriada é que ela é seletiva e excludente, e uma escola que tem como características ser peneiradora, seletiva e excludente é a negação da escola como um direito de todos os cidadãos. Além disso esse sistema cria por si próprio analfabetos (ARROYO, 1999).

Para tentar acabar com esse sistema, há outras formas de organizar os tempos e espaços escolares, como por exemplo, os ciclos, pois, nesse sistema o objetivo é focar na aprendizagem e em como organizar o ensino, respeitando, dessa forma, a heterogeneidade do aprendizado dos educandos. Portanto, deve-se criar condições favoráveis para com o ensino e aprendizagem. Os ciclos devem acabar com a exclusão porque todos os alunos irão se formar no ensino fundamental em 9 anos, a diferença é a forma como cada um será acompanhado pedagogicamente. Assim, é a escola que irá se adequar ao aluno e não o contrário, uma vez que cada aluno tem seu ritmo próprio de aprendizagem.

Outro sistema para se implantar no lugar da escola seriada é a progressão continuada, pois essa defende uma educação contínua automática, logo, sem reprovações no final do ano. Nesse sistema, todo aluno, seja aquele com maior desempenho escolar ou aquele com menos desempenho, permanece na escola, mas cada um recebendo a atenção condizente com seu grau de aprendizagem. Isso promove de fato a democratização do ensino a todos os estudantes, independente da sua dificuldade ou facilidade em adquirir os conhecimentos que são transmitidos nas salas de aula (JACOMINI, 2009).

4.3 DIFICULDADES NO ENSINO DAS CIÊNCIAS EXATAS

Especialmente na disciplina de Física, estudos demonstram que na Educação Básica existem muitas reprovações, apesar que, de modo geral, alunos e professores compreendem que essa é uma disciplina importante. Um dos motivos que causam multiretensões nessa disciplina é a falta de profissionais formados nessa área para lecionar, pois, quando professores formados em outras áreas lecionam Física, pode ocorrer de os mesmos não conseguirem transmitir o conteúdo de forma clara e sucinta, uma vez que o mesmo não foi preparado na sua licenciatura para lecionar essa disciplina (CHAVES *et al.*, 2016).

Atualmente, nos cursos de formação docente segue uma cultura de teoria e prática serem estudadas separadamente, assim como ocorre também no Ensino Básico. Dessa forma, pode-se observar que esse costume vem sendo arrastado para todos os níveis educacionais. Com isso, a teoria vem sempre primeiro e sendo a mais importante, enquanto a prática, quando ocorre, vem em segundo plano, com carga horária insuficiente e métodos precários. Deve-se superar essa hierarquia entre teoria e prática para de fato promover um aprendizado, e não somente uma “decoreba” como ocorre na maioria das vezes entre os estudantes.

Um estudo realizado nos cursos de Engenharia na Universidade do Vale do São Francisco, na cidade de Petrolina – PE, demonstrou que há grandes índices de reprovações nas disciplinas de Ciências Exatas como Física; Química; Cálculo; Matemática, entre outras. Nessa pesquisa investigou-se tanto a opinião dos estudantes quanto dos docentes, das causas que influenciavam nessas retenções. Na opinião dos professores, destacaram-se: metodologias de ensino (10,6%); relacionamento professor/aluno (10,6%); biblioteca adequada (21,2%); participação das aulas (26,5%); salas superlotadas (26,5%); carga horária da disciplina (31,8%); comportamento dos estudantes (42,4%); conhecimento prévio (68,9%); ausência de monitoria (79,5%); seleção do vestibular (84,8%) e falta de estudo (89,4%). Já na opinião dos educandos, os principais motivos na disciplina de Física Básica são: metodologias de ensino (51,9%); falta de estudo (48,1%) e impossibilidade de retirar livros da biblioteca (48,1%). Na Física Teórica I, impossibilidade de retirar livros da biblioteca (40%) e tempo insuficiente dedicado à disciplina (35%), enquanto na Física Experimental foram: metodologias de ensino (64,3%); relacionamento professor/aluno (42,9%); falta de estudo (35,7%) e critérios de avaliação (35,7%).

Por fim, na Física Teórica II, falta de monitoria (60%); falta de estudo (40%); metodologias de ensino (40%) e envolvimento com outras atividades acadêmicas (40%) (PASSOS *et al.*, 2007, p. 10). Isso demonstra alguns fatores que podem influenciar nas retenções na disciplina de Física no Ensino Superior. Pode-se notar que, em alguns aspectos, tanto os alunos como os professores concordam no que pode afetar nas reprovações. No entanto, outros aspectos, como seleção no vestibular, por exemplo, foi citado somente pelo professor. Isso ocorre porque é o ponto de vista de cada um.

A disciplina de Matemática interfere muito nas reprovações em Física, pois, muitas vezes, o estudante não tem somente dúvida nessa última, mas também em Matemática, e quando se juntam as dúvidas das duas, os alunos podem misturar os conteúdos de ambas, sem conseguir distinguir com clareza o que é conteúdo matemático e físico. A Matemática é ensinada desconectada com a vida real, conseqüentemente o aluno não vê muita utilidade em compreender a mesma, uma vez que, na maioria das vezes, ela é ensinada na forma de resolver cálculos, manipular fórmulas e decorar regras, com o objetivo de atingir o resultado correto para determinado cálculo (PASSOS *et al.*, 2007).

Na disciplina de Física um aspecto que influencia no seu aprendizado é a dificuldade encontrada pelos alunos em interpretar os problemas. Isso ocorre devido a diversos fatores, entre eles se destacam a forma como o problema é formulado, a escrita que é utilizada, número de variáveis ou, simplesmente, porque os estudantes apresentam dificuldades em interpretação de texto, o que influencia na correta resolução dos problemas, pois, para o estudante conseguir resolver o problema, primeiro é preciso que o mesmo compreenda o enunciado da questão.

Um dos fatores que interferem na interpretação de texto correta é o próprio enunciado das questões de Física, uma vez que esses enunciados são interpretados pelos estudantes de acordo com o seu conhecimento. Logo, é preciso que o professor não forneça aos estudantes problemas que estão em um nível maior de aprendizado do que o nível que o estudante realmente se encontra, tendo em vista que a representação do aluno depende de uma decodificação subjetiva, ou seja, a interpretação é própria para cada educando (COSTA; MOREIRA, 1997).

Muitas vezes, o estudante sabe fazer um cálculo matemático, no entanto, quando esse mesmo cálculo está no livro didático com uma linguagem de códigos matemáticos e linguísticos e é imposto pelos professores, a resolução torna-se

impossível. Isso acaba causando um sentimento de negação no aluno, o que influencia em notas baixas e reprovações na disciplina de Matemática.

Os educandos vêm os livros como algo distante, fora da sua realidade e cotidiano. Isso evidencia que o brasileiro não possui hábito de leitura. Outro problema encontrado atualmente na educação é a falta de contextualização adequada dos problemas matemáticos tanto por parte dos professores como dos alunos. Esses fenômenos auxiliam na dificuldade dos estudantes conseguirem resolver corretamente até os problemas matemáticos mais simples.

É evidente que a interpretação da língua materna não é o principal fator para os estudantes terem dificuldades em resolver problemas matemáticos. No entanto, se o mesmo já possui dificuldade em interpretar um texto puramente de língua materna e também há uma complexidade em compreender a linguagem matemática, torna-se impossível o aluno conseguir compreender e resolver corretamente questões dessa disciplina (BRITO; OLIVEIRA, 2008).

Pode-se observar que raramente os professores de Física no Ensino Médio fazem uso do laboratório para realizarem aulas práticas com os estudantes. Como argumento para esse fenômeno estão fatores como: qualidade ou indisponibilidade do material; sala de aula superlotadas; formação dos docentes insuficiente; poucas fontes bibliográficas de orientação; restrições institucionais (falta de tempo); disponibilidade do laboratório quando necessário; necessidade de laboratorista; carência de recursos para manutenção dos equipamentos e compra de novos; entre outros (LABURÚ; BARROS; KANBACH, 2005).

O uso de aulas experimentais são consideradas tanto pelos alunos quanto professores como um dos principais métodos para minimizar as dificuldades de aprendizado dos educandos, pois, quando é ensinada a teoria vinculada com a prática, há uma maior captação do conhecimento por parte do aluno. No entanto, mesmo conhecendo essa realidade, ainda quase não há aulas experimentais no ensino de Física na Educação Básica brasileira.

Os alunos e professores demonstram dificuldades que vão desde da montagem do experimento até a explicação do fenômeno físico que o mesmo demonstra; outro aspecto que contribui para a não utilização de laboratórios é falta de pesquisa e estudos que realmente demonstre o quanto aulas experimentais auxiliam no processo de ensino-aprendizagem. A falta de laboratórios nas instituições de Ensino Básico ou a falta de equipamentos não são consideradas as

principais causas para esse fracasso experimental observado no ensino de Física, isso foi superado com alternativas como experimentos didáticos com materiais de baixo custo, que professores e alunos têm em suas casas.

Profissionais que não são formados em Física destacam que não fazem práticas experimentais porque nunca vivenciaram na sua licenciatura experimentos de Física. Logo, não sabem como proceder com o experimento. Outro equívoco que pode ocorrer é de avaliar de maneira incorreta o aprendizado dos educandos em relação às aulas experimentais, pois, através do método tradicional não é possível essa averiguação. No entanto, quando avaliada de forma correta, observa-se grande evolução na aprendizagem dos estudantes. Logo, os experimentos fazem muita diferença no cotidiano da escola, das aulas e dos alunos, além do uso de experimentos prender a atenção da classe e tornar a aula muito mais criativa, interativa e interessante.

O total de escolas que não possuem laboratórios ou os equipamentos não funcionam é de 90%, por isso, muitas vezes, não há nem um preparo de aulas experimentais por falta de ambiente físico e equipamentos, apesar de os educadores compreenderem que o uso de experimentos é de suma importância para o ensino de Física (PENA; FILHO, 2009).

O professor deve assumir que a pesquisa é a base do ensino para os mesmos, tendo como foco principal o currículo, dessa forma, tornando-se pesquisador de suas próprias práticas em sala de aula. Por isso, a pesquisa não deve somente estar presente na licenciatura dos educadores, mas também na atuação dos mesmos nas escolas e nas formações continuadas, por exemplo (LÜDKE; CRUZ, 2005).

Não apenas a universidade contribui com o conhecimento científico docente, mas também a prática docente em sala de aula, tornando o profissional crítico e demonstrando a realidade educacional e as constantes transformações vivenciadas pelas escolas diariamente, tornando assim o professor mais preparado para lecionar suas aulas com qualidade e mais comprometido com o processo de ensino-aprendizagem (SCHEID; SOARES; FLORES, 2009).

Com essa revisão bibliográfica, espera-se abordar os principais aspectos que circundam as reprovações tanto no Ensino Básico como no Superior, bem como demonstrar as dificuldades encontradas nas disciplinas da área das Ciências Exatas e no ensino educacional brasileiro.

A metodologia do trabalho, de forma mais aprofundada é apresentada no capítulo seguinte.

5. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, no *campus* Laranjeiras do Sul – PR, em que, nesse trabalho, foram verificados os motivos do grande número de reprovações nas disciplinas de Física do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias. Foram traçados todos os perfis dos estudantes que se matricularam em Física na Educação Básica I, II ou III. Além disso, foram analisados os dados destes estudantes, desde 2011.1 (primeiro semestre de 2011) à 2018.1 (primeiro semestre de 2018), o que soma um total de 126 educandos. Para atingir o objetivo, foram analisados alguns aspectos como as quebras de pré-requisitos, os históricos escolares, diários de classe, notas, reprovações por nota e por frequência, a presença em monitorias, entre outros.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de maio a setembro de 2018, em que foram coletados todos os dados que podem influenciar nesse perfil de retenções que está acontecendo com frequência nas disciplinas de Física do curso citado anteriormente.

O tipo de pesquisa escolhida para realizar esse trabalho é a pesquisa exploratória, uma vez que, a finalidade da mesma é aumentar o conhecimento sobre os fatores que influenciam nas repetências existentes nas disciplinas de Física. Os procedimentos técnicos utilizados foram pesquisa bibliográfica, a fim de obter informações sobre as causas dos insucessos escolares em livros e artigos científicos e estudo de corte, uma vez que foi estudado o grupo de estudantes que se matricularam na Física na Educação Básica I, II ou III.

Foi verificado quantas vezes o estudante já havia cursado a Matemática Instrumental antes de cursar a Física, o número de vezes que houve ou não reprovações nessa disciplina, se os conteúdos explorados são condizentes com os conteúdos abordados nas Físicas, foi feita a análise das quebras de pré-requisitos; averiguou-se se os estudantes participam das monitorias e dos atendimentos dos professores, se participam das aulas e questionam sobre o assunto abordado, quantos estudantes recebem auxílio financeiro. Por fim, foram aplicados questionários com os professores e alunos para investigar outros aspectos como,

por exemplo, se no Ensino Médio o estudante teve aulas de Física com profissionais formados nessa área.

Para coletar esses dados foram utilizados documentos, tabelas, atas, diários de classe, listas de presença, pois nesses arquivos há informações importantes registradas desde da primeira turma, em 2011, e a realização de questionários, que foram compostos por questões objetivas, tanto para os alunos como para os professores, para obtenção de informações sobre o fenômeno da retenção.

Foi elaborado um questionário e enviado por e-mail para os três professores da Universidade que ministram aulas nos CCRs de Física no Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Matemática, Ciências Naturais e Ciências Agrárias. Esse questionário era composto por 11 questões de múltipla escolha e 2 questões discursivas, com o intuito de o educador expressar de forma mais clara sua opinião, como pode ser observado no anexo A. Os três professores responderam ao questionário. Também foi elaborado um questionário para as acadêmicos com a mesma metodologia, no entanto esse era composto por 20 questões de múltipla escolha como pode ser analisado no anexo B. Foi enviado para 73 acadêmicos, que foram alguns estudantes que já se matricularam em alguma Física e que conhecia-se mais de um contato dos mesmos para enviar o questionário, desses obteve-se resposta de 54 estudantes.

Esses dados são apresentados em forma de tabelas e gráficos, onde constam os principais motivos das retenções em Física, sendo que, de forma alguma, serão utilizados esses dados para expor os estudantes. Sendo assim, não serão citados nomes em momento nenhum durante a pesquisa, onde iremos nos referir aos alunos e professores como “acadêmico 1”; “acadêmico 2” e “professor 1”, por exemplo.

Foi investigado o histórico escolar do Ensino Superior de cada educando que tenha se matriculado em Física na Educação Básica I, II e/ou III. O objetivo era verificar as notas do mesmo em Matemática, Física e Português, tendo em vista que esse fator é essencial para analisar a base educacional dos estudantes, assim como suas afinidades com as diferentes áreas do conhecimento, além de ser um fator muito influente nas reprovações (ou não), dos mesmos nas disciplinas de Física do Ensino Superior. Também foi analisado como o aluno acessou o Ensino Superior; se foi através do SISU (Sistema de Seleção Unificada), pelo sistema de cotas, entre outras formas de ingresso, e se o curso que está sendo cursado foi sua primeira

opção de formação acadêmica escolhida, uma vez que isso ajudará a compreender o perfil dos estudantes ingressantes nessa instituição de ensino.

Por fim, verificamos as notas parciais dos educandos na Física e não somente a média final atingida, para compreensão se os mesmos obtiveram sucesso ou não nessa disciplina estudada. Com isso, examinou-se se de fato os mesmos se dedicaram suficientemente e buscaram compreender os conteúdos até o final da disciplina, ou se desanimaram e desistiram antes do fim das aulas. Assim, podemos ter um perfil das reprovações efetivas, aquelas em que o aluno participou das atividades da disciplina até o fim, mas não obteve aprovação.

A próxima seção dedica-se à apresentação dos dados, bem como esboça as tentativas de aproximação ao objetivo da pesquisa.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

É evidente que os índices de retenções nas disciplinas de Física na Educação Básica I, II e III é muito alto, fenômeno esse que pode ser observado na figura 1, dado esse alarmante, tendo em vista que se trata de 89,68% de todos os acadêmicos que se matricularam nos CCRs de Física do curso pelo menos uma vez.

Figura 1: Análise do número de estudantes que já ou nunca reprovaram na disciplina de Física na Educação Básica, e não reprovaram, mas ainda não concluíram as 3 Físicas.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Esse fenômeno deve ser superado para que os acadêmicos possam se formar no tempo correto do curso, melhorar a autoestima do professor e acadêmico, acabar com o preconceito que envolve essa disciplina, entre outros. A figura 1 foi construída através de dados que foram obtidos através da análise do histórico escolar dos estudantes no período de 2011.1 à 2018.1, o que totaliza 126 educandos que já se matricularam em alguma das três Físicas, pelo menos uma

vez. A figura 1 também demonstra os casos dos acadêmicos que nunca reprovaram em nenhuma Física, no entanto ainda não concluíram os três CCRs dessa disciplina, o que representa 3,97% dos estudantes. Ainda, demonstra os acadêmicos que nunca reprovaram e já concluíram os três CCRs de Física, o que totaliza 6,35% dos acadêmicos. Em ambos os casos citados acima, pode-se concluir que são índices muito baixos e que deve-se construir estratégias para superar esse problema, com o intuito de contribuir com o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, sem precisar repetir múltiplas vezes a mesma Física para atingir tal objetivo e também elevar a autoestima tanto do educador como do educando.

Pode-se observar na tabela 2 que, totalizando todas as matrículas que já se obteve pelo menos uma vez nos CCRs de Física, incluindo aqueles acadêmicos que reprovaram e cursaram mais de uma vez a mesma Física, há uma grande diminuição no número de matrículas quando compara-se a Física na Educação Básica I (FEB I) com a II (FEB II) e a III (FEB III), pois da FEB I para a FEB II (Física na Educação Básica II) houve uma redução de 179 matrículas, já da FEB I para a FEB III (Física na Educação Básica III) a atenuação é de 208 matrículas e da FEB II para a FEB III há uma subtração de 29 matrículas. Esse dado demonstra que, mesmo sendo em alguns casos totalizados mais de uma vez a mesma matrícula em determinada Física, nem todos os acadêmicos que cursaram Física na Educação Básica I, chegam a cursar a Física II ou a III. Esse fato confirma que há uma grande evasão do curso.

Tabela 2. Número de matrículas nos CCRs de Física do Curso.

FEB I	263 matrículas
FEB II	84 matrículas
FEB III	55 matrículas

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Questionou-se os acadêmicos se eles já pensaram em desistir do curso após ter reprovado em algum CCR de Física e 33,3% afirmou nunca ter pensado em desistir, 31,5% relatou que já pensou sim em evadir o curso mas não evadiu, 18,5% disseram que já pensaram sim nessa hipótese, 11,1% afirmam nunca terem reprovado em nenhuma Física, enquanto 3,7% evadiram-se do curso e 1,9% mudou de curso. Pode-se observar que apesar da maioria nunca ter pensado em desistir do

curso, somente por causa de reprovações na disciplina de Física, um número elevado de estudantes já consideram desistir por esse motivo. Felizmente, não desistiram, mas esse dado demonstra o quanto uma reprovação pode desmotivar os acadêmicos.

No que diz respeito a análise das reprovações na disciplina de Matemática Instrumental, pode-se observar que não necessariamente o acadêmico que obteve múltiplos fracassos nas Físicas, tenha repetido esse mesmo fracasso na Matemática. Muito pelo contrário, uma vez que os índices de repetentes na Matemática Instrumental é baixo quando comparado com os índices das Físicas, e os estudantes analisados são os mesmos, tanto para a Física quanto para a Matemática. Pode-se observar que nos conteúdos básicos da Física, como os conteúdos que são abordados na Física I, tanto no Ensino Básico como Superior (Leis de Newton, Mecânica, Trabalho e Energia, etc), reprovam mais estudantes do que os conteúdos do básico da Matemática, como por exemplo, as quatro operações básicas e manipulações de fórmulas. Logo, os acadêmicos obtêm mais sucesso e se acham mais competentes em disciplinas oferecidas externamente à Física, mesmo que muitas vezes sejam disciplinas da área das Ciências Exatas, como é o caso da Matemática (RIBEIRO *et al.*, 2008).

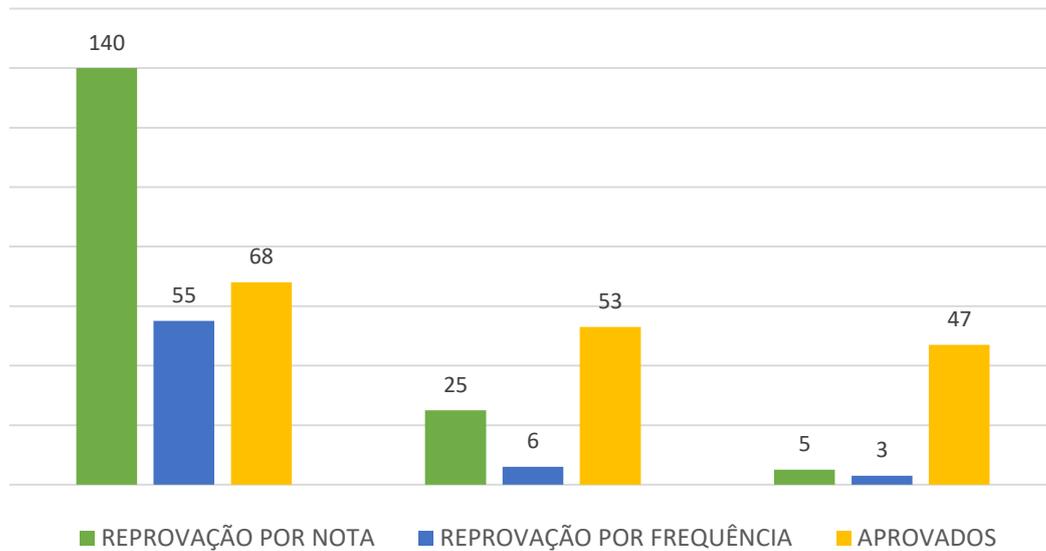
Foram analisados os índices de reprovações na Matemática Instrumental, porque essa disciplina é a única Matemática que é pré-requisito para os três CCRs de Física do Curso, até o período de 2018.1 (primeiro semestre de 2018). Pode-se observar que essa Matemática não influencia nos índices de aprovados das Físicas. E isso ocorre devido ao fato de os conteúdos abordados na Matemática Instrumental não serem condizentes com os conteúdos que são abordados nas Físicas. O mais agravante é que ainda há no curso outras três Matemáticas que são elas: Matemática na Educação Básica I, II e III e em nenhuma delas os conteúdos abordados são condizentes com os que abordados nas Físicas. Logo, algumas dificuldades Matemáticas que os acadêmicos possuem são arrastadas para as Físicas, por isso muitas vezes o professor de Física tem que primeiro ensinar determinados conceitos básicos matemáticos, para posteriormente ensinar os fenômenos físicos e seu cálculo. Por exemplo, vetores é um conteúdo da Matemática, no entanto em nenhuma das Matemáticas citadas acima é abordado esse conteúdo, porém ele é utilizado para resolução de cálculos tanto na Física na Educação Básica I, como na Física na Educação Básica III. E como Matemática

Instrumental é pré-requisito para as Físicas, os conteúdos deveriam ser concordantes, pois dessa forma, se ensinaria conteúdos básicos da Matemática e ainda contribuiria e facilitaria o processo de ensino-aprendizagem nas Físicas. Para 100% dos professores, se os conteúdos abordados fossem condizentes, talvez diminuiriam as reprovações em Física.

Quando os educadores foram questionados se os estudantes possuem dificuldades em realizar cálculos matemáticos, 100% responderam que a maioria possuem dificuldades. Os acadêmicos também foram questionados no que diz respeito a apresentarem dificuldades na resolução de cálculos matemáticos e 75,9% afirmam ter dificuldades, enquanto 14,8% responderam que raramente apresentam dificuldades e somente 9,3% disseram não possuir dificuldades para resolver cálculos, o que evidencia a defasagem no ensino-aprendizagem dessa disciplina, desde o Ensino Básico até o Ensino Superior.

Pode-se analisar, na figura 2, que na Física na Educação Básica I, o número de reprovações por nota é maior do que o índice de aprovações, no entanto, quando se compara com Física na Educação Básica II e III, nota-se o contrário. Além disso, o número de aprovados tende a aumentar no decorrer das três Físicas, fenômeno esse que também ocorre com as reprovações por frequência. Diversos fatores podem contribuir com esse fenômeno, entre eles conhecimento prévio; maior experiência ao estudar; autoestima mais elevada devido ao fato de ter concluído FEB I, entre outros. Essa análise foi realizada com todas as turmas de FEB I, II e III desde 2011.1 à 2018.1.

Figura 2. Número de reprovações por nota, frequência e aprovados.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No âmbito das monitorias só se tem dados desde 2016.1 a 2018.1. Desses, houve monitoria de Físicas no Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias nos períodos de 2016.1 (FEB II e FEB III); 2016.2 (FEB III); 2017.1 (FEB II e FEB III) e 2017.2 (FEB III). Examinando esses dados, é possível notar que a maioria dos estudantes que frequentam as monitorias até o final do semestre são aprovados, independente se estavam cursando a Física na Educação Básica II ou III. No que diz respeito a Física na Educação Básica I, não há registro de monitoria para essa disciplina. E isso ocorre devido à política de acesso das monitorias que são muito restritas, ou seja, geralmente somente um professor de Física ganha bolsa para monitor, e, como consequência, somente as turmas desse professor que foi contemplado têm monitoria.

Nos períodos analisados, somente no semestre de 2016.1 dois professores obtiveram bolsas. Em 2017.1, apesar de Física na Educação Básica II e III terem acesso à monitoria, somente um professor obteve bolsa, uma vez que era o mesmo educador que ministrava aulas em ambas as Físicas. Nos semestres em que não há monitoria, não há porque não foram ofertadas bolsas para essa finalidade. Os acadêmicos quando questionados com qual frequência participam dos atendimentos e monitorias, 38,9% assumem que raramente frequentam; 29,6% frequentam apenas uma vez durante a semana; 14,8% frequentam até duas vezes durante a semana; 13% não frequentam e 3,7% frequentam três vezes ou mais durante a

semana. Analisando esse dado dos acadêmicos, nota-se que a maioria não frequenta ou raramente frequenta os atendimentos e monitorias, isso pode ocorrer por diversos motivos, como trabalho, pois segundo o questionário aplicado aos estudantes, 53,7% deles trabalham, 38,9% não trabalham e 7,4% trabalham meio turno. Isso pode afetar na frequência dos acadêmicos nos atendimentos e monitorias, uma vez que, se o horário disponibilizado pelo monitor e pelos professores coincidir com o horário de trabalho do estudante, o mesmo não vai poder participar desses momentos. Além disso, o estudante pode apresentar cansaço físico e mental decorrente do trabalho. Esse fenômeno também pode influenciar na frequência dos acadêmicos nas monitorias e atendimentos, tendo em vista que, por causa desse cansaço, os mesmos não conseguem estudar, e se não estudar não haverá dúvidas sobre os conteúdos abordados e por isso o estudante não terá motivação para participar desses momentos.

Com relação aos auxílios socioeconômicos que são oferecidos aos estudantes pela Universidade, em alguns casos influenciam nas reprovações, principalmente por frequência, uma vez que, se o estudante reprovar por frequência em alguma disciplina, perde o auxílio no semestre seguinte. Esse é um fator que influencia alguns estudantes a frequentarem a maioria ou todas as aulas, mas mesmo frequentando no mínimo 75% das aulas que é o exigido para não obter reprovação por frequência, ainda 41,27% dos acadêmicos fecham o semestre com uma das notas parciais sendo zero, onde é mais comum esse fenômeno ocorrer na NP2 (nota parcial 2). Logo, o auxílio socioeconômico influencia na frequência do aluno nas aulas, no entanto, não interfere no seu aprendizado ou na sua aprovação nas disciplinas.

Com o intuito de averiguar com qual frequência os estudantes participam dos atendimentos oferecidos pelos professores perguntou-se sobre essa frequência no questionário dos mesmos. Os professores afirmam que a maioria dos acadêmicos não frequenta os atendimentos (33,3%), que raramente frequentam (33,3%) e que somente frequentam nas semanas das provas (33,3%) os atendimentos. Esse fato influencia nas reprovações, prova disso é o semestre de 2017.2, pois, exclusivamente nesse semestre, na disciplina de Física na Educação Básica III, houve uma lista de presença para os estudantes que frequentavam o atendimento que era fornecido pelo professor. Através dessa lista, pode-se observar que todos os educandos que participaram do atendimento foram aprovados. Isso demonstra a

importância da participação dos acadêmicos nos atendimentos e o esforço tanto do educador como dos educandos para obter sucesso no processo de ensino-aprendizagem. Nesse semestre citado acima, houve 92,86% de aprovados e somente 7,14% de reprovados, o que equivale somente a uma reprovação, sendo que esta foi por frequência, ou seja, o estudante desistiu da disciplina.

Ocasionalmente, o acadêmico solicita quebra de pré-requisito quando o mesmo deseja cursar Física na Educação Básica I e II, Física na Educação Básica II e III ou ainda Física na Educação Básica III e Instrumentação para o Ensino de Química e Física no mesmo semestre. Nas quebras de pré-requisitos que foram solicitadas e aprovadas pode-se observar que, na maioria dos casos, as quebras não interferiram no processo de ensino-aprendizagem, pois o estudante conseguiu ser aprovado em ambas as disciplinas. Do período de 2011.1 a 2018.1 houve, no total, 7 pedidos de quebra de pré-requisito para algum dos CCRs de Física, dentre esses foram aprovados em ambas as disciplinas 71,43% dos acadêmicos, o que simboliza 5 dos 7 pedidos. No entanto, houve 28,57% de reprovações em uma das disciplinas que estavam sendo cursadas ao mesmo tempo, o que equivale a 2 das 7 solicitações.

Desde o período de 2017.1 a 2018.1 não houve solicitações de quebra de pré-requisitos para nenhum CCR de Física e pode-se analisar, na tabela 3, que houve uma melhora significativa nos índices de aprovações quando se compara esses períodos.

Tabela 3: Número de aprovações e matrículas entre 2017.1 a 2018.1.

	APROVAÇÕES	MATRÍCULAS
FEB I 2017.1	1	15
FEB II 2017.1	12	14
FEB III 2017.1	4	6
FEB I 2017.2	8	26
FEB II 2017.2	3	3
FEB III 2017.2	13	14
FEB I 2018.1	8	9
FEB II 2018.1	5	6
FEB III 2018.1	2	3

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na FEB I em 2017.1 (primeiro semestre de 2017) houve somente 1 aprovação, já em 2018.1 (primeiro semestre de 2018) houve somente uma reprovação para cada Física, e dessas três reprovações, tanto para FEB I quanto para FEB II foram reprovações por frequência, ou seja os acadêmicos desistiram da disciplina. Já para FEB II, em 2017.2, houve aprovação de 100% da turma, fenômeno esse inédito para essa Física. Pode-se notar que as melhorias nas aprovações no decorrer desses períodos é notável, no semestre de 2018.1 os índices de aprovações foram bastante elevados em comparação com os semestre anteriores. Foi questionado aos professores sobre o que contribuiu com essa mudança, e na opinião do professor 1 “é que no semestre citado a sua turma estava fora da média. Pois, eles participavam mais e compreenderam a nova proposta metodológica de abordar a Física de forma mais conceitual e contextualizada. Nessa nova proposta metodológica foi-se introduzindo a Matemática como uma decorrência necessária para entender os conceitos físicos abordados. Acho que tivemos sucesso, pois todos os estudantes já haviam feito a disciplina antes e entenderam as diferenças entre à metodologia tradicional (mais matemática) e a nova proposta. Por exemplo, a turma atual de LEdoC (Licenciatura em Educação do Campo), não teve aulas com a metodologia anterior e parece não estar entendendo que a nova proposta apresenta vantagens, pois reclamam que tudo é muito difícil e parecem não estar acompanhando as aulas da mesma forma que a turma do semestre passado”. Já na opinião do professor 2, o que contribuiu com as aprovações foram as “novas metodologias de ensino aplicadas pelos professores”. E na opinião do professor 3 “os alunos pareciam estar mais comprometidos em 2018.1. Eles participavam de projetos de ensino e pesquisa relacionados à Física, acho que isso pode ter influenciado no engajamento”. Pode-se observar que o sucesso verificado em 2018.1 ocorreu porque os professores mudaram suas metodologias de ensino, mas os acadêmicos também mudaram seu comportamento, participando mais das aulas e se comprometendo mais com a disciplina. Portanto, houve mudanças de ambas as partes, comprovando que o sucesso escolar depende tanto do professor quanto do aluno.

Na data de 26 de junho de 2014 houve a alteração do Regulamento da Graduação, onde nessa regulamentação mudou-se a frequência das recuperações para os estudantes, pois no antigo regulamento (de 2010) estava previsto uma única

prova de recuperação no final do semestre letivo, onde o acadêmico deveria recuperar todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre em uma única prova. Já no atual regulamento de 2014, o estudante tem direito a realizar as recuperações no decorrer do semestre letivo, ou seja o professor deve, no mínimo, proporcionar uma recuperação para a NP1 (nota parcial 1) e outra para a NP2 (nota parcial 2). Analisando os desempenhos escolares dos acadêmicos anterior e posteriormente ao novo regulamento da graduação de 2014, pode-se observar que, após a mudança do regulamento, não houve mais 100% de reprovações das turmas. Já enquanto o regulamento de 2010 estava em vigor, houve 4 turmas com 100% de reprovações. Em 2013.1 e 2013.2 nos CCRs de FEB I e II, em ambos os semestres houve 100% de retenções da turma nos dois CCRs.

Nos dois questionários, aplicados (para os professores e para os acadêmicos), ambos continham a pergunta: Na sua opinião, quais motivos auxiliam nas reprovações em Física? Na opinião dos educadores foi citado falta de estudos, falta de conhecimento prévio sobre os assuntos abordados, dificuldades em realizar cálculos, dificuldades em interpretar os enunciados dos problemas e falta de associação entre teoria e prática (experimentos), todos com 66,7%, e ainda 100% dos professores concordam que o problema é o tempo insuficiente dedicado à disciplina.

Também no questionário dos educadores perguntou-se quais outros fatores contribuem com as reprovações em Física. O professor 1 citou que é a “falta de empenho dos acadêmicos”, na opinião do professor 2 “são dois fatores: (I) Falta de motivação (por diversos motivos). Quem não quer aprender, não aprende. (II) Falta de um conjunto mínimo de subsunçores necessários (conceitos básicos mínimos). Não é uma questão de ‘saber matemática’, mas conceitos muito básicos que não foram compreendidos ainda, fazem parte da organização do pensamento lógico matemático e não de algoritmos matemáticos específicos”. Já para o professor 3 trata-se de “falta de maturidade e comprometimento dos estudantes, quebras de pré-requisito, ausência de programas de monitoria (temos muito poucos, e nunca atende a todos), falta de participação dos estudantes em projetos relacionados à Física. Questões metodológicas também podem influenciar, mas não creio que seja este o caso da Física na Educação Básica do curso de Educação do Campo. Os alunos do curso vêm do Ensino Médio com muito pouca ou quase nenhuma base matemática e física, o que dificulta muito o processo de ensino/aprendizagem.

Muitos também trabalham e têm filhos, o que reduz muito seu tempo de estudos, impossibilita as idas aos atendimentos, e muitos, com a cabeça cansada, já não têm o rendimento esperado”.

Pode-se observar que há vários fatores, tanto internos à instituição de ensino quanto externos, que influenciam nas reprovações, na opinião dos educadores, e a maioria deles estão diretamente ligado aos estudantes. Por exemplo, na opinião de 100% dos professores alguns poucos acadêmicos dedicam tempo suficiente estudando para serem aprovados nas Física, no entanto, a maioria não dedica tempo suficiente. Isso pode ocorrer por diversos motivos como trabalho, filhos, entre outros, e o conhecimento prévio também foi citado como um dos motivos que influenciam nas reprovações, uma vez que, para a maioria dos educadores, os acadêmicos não possuem ou raramente dispõem dos conhecimentos prévios sobre a Física que deveriam ter aprendido no Ensino Médio, como pode ser observado na figura 3.

Figura 3: Opinião dos professores se os alunos possuem os conhecimentos prévios sobre Física.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A pergunta sobre quais fatores interferem nas reprovações em Física também foi feita para os acadêmicos e suas respostas podem ser observadas na tabela 4.

Tabela 4: Respostas dos acadêmicos à pergunta sobre quais fatores interferem nas reprovações em Física.

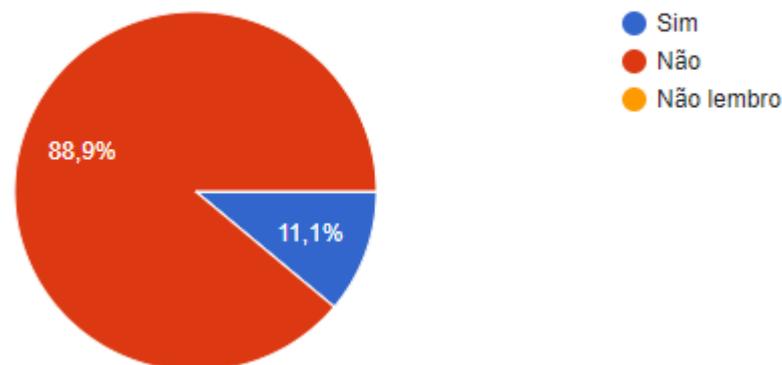
FATORES	PERCENTUAL %
Falta de conhecimento prévio	51,9%
Metodologias utilizadas pelos professores	50%
Dificuldades em interpretar os enunciados das questões	42,6%
Dificuldades no aprendizado de Física	42,6%
Tempo insuficiente dedicado à disciplina	37%
Falta de estudos	35,2%
Falta de associação entre teoria e prática	35,2%
Dificuldades em realizar cálculos	33,3%
Cursar muitos componentes curriculares ao mesmo tempo	31,5%
Critérios de avaliação	25,9%
Relacionamento professor/aluno	16,7%
Base Matemática	1,9%
Falta de condições materiais, culturais e estrutura familiar propícia ao estudo	1,9%

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Nota-se que, para os estudantes, os dois fatores que mais contribuem para as reprovações nos CCRs de Física são as metodologias que são utilizadas pelos professores e a falta de conhecimento prévio que os acadêmicos deveriam ter aprendido no Ensino Básico. Logo, para a maioria dos estudantes deve haver mudanças nas metodologias dos professores da Universidade e também os acadêmicos percebem a importância de adquirir os conhecimentos que são transmitidos aos mesmos no decorrer do Ensino Fundamental e Médio. No entanto, a grande maioria não possui esses conhecimentos; dessa forma, fica evidente que o Ensino Básico público brasileiro (100% dos estudantes cursaram o Ensino Médio em

escolas públicas) não está concretizando o processo de ensino-aprendizagem dos seus acadêmicos, e que uma mudança é extremamente necessária para superar essa defasagem no ensino público. Apesar dos estudantes admitirem que não possuem os conhecimentos prévios que deveriam ter adquirido no Ensino Básico, a grande maioria nunca reprovou nessa modalidade de ensino, como pode ser observado na figura 4. Esse fato evidencia novamente a defasagem existente no Ensino Básico, pois os seus estudantes praticamente não são reprovados, mas isso não garante que o aluno que foi aprovado adquiriu de fato os conhecimentos que foram transmitidos a ele. O estudante simplesmente consegue atingir a nota que precisa para ser aprovado, na maioria das vezes, através da “decoreba”.

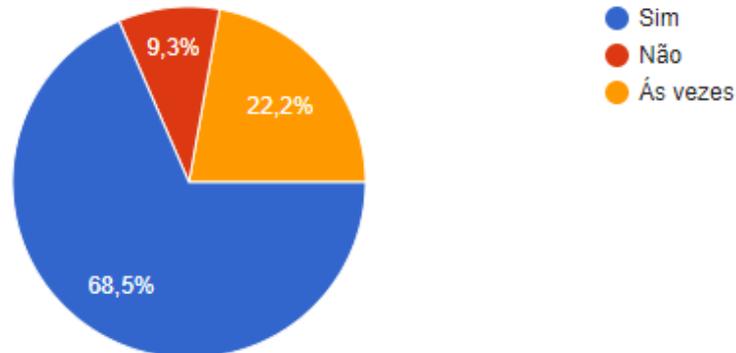
Figura 4: Resposta dos acadêmicos à questão se haviam reprovado no Ensino Básico.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Perguntou-se para os professores se eles acham que os livros de Física que estão disponíveis para os acadêmicos na biblioteca do *campus* são suficientes para auxiliar no de processo ensino-aprendizagem dos estudantes, e para 66,7%, o que equivale a dois professores, são suficientes, já para 33,3%, o que representa um educador, deveria ter mais livros do Ensino Médio para auxiliar os acadêmicos. Também perguntou-se para os acadêmicos se eles costumam pegar livros de Física para estudar, e a maioria relatou que costuma pegar livros, como pode ser observado na figura 5, enquanto 22,2% afirmam que somente às vezes pegam livros e 9,3% não usam livros para estudar.

Figura 5: Resposta dos acadêmicos à questão se costumam pegar livros de Física para estudar.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Esse fator é de fundamental importância para o sucesso ou não dos acadêmicos em qualquer CCR de Física, uma vez que os livros auxiliam muito nos estudos e na compreensão dos fenômenos físicos, que muitas vezes estão ilustrados na forma de desenhos para facilitar a interpretação desses fenômenos.

Como foi abordado na fundamentação teórica, algumas vezes os estudantes não conseguem resolver cálculos físicos ou matemáticos, porque não são capazes de interpretar corretamente o enunciado das questões. A fim de averiguar esse fenômeno, perguntou-se tanto para os professores como para os acadêmicos se os mesmos possuem dificuldades em interpretar os enunciados das questões de Física. Na opinião dos professores, a maioria possui dificuldades, apesar de que para eles, alguns poucos não apresentam esse problema, como pode ser observado na figura 6.

Figura 6: Opinião dos professores se os acadêmicos possuem dificuldades em interpretar os enunciados das questões de Física.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Já 41 acadêmicos, o que equivale a 75,9%, relatam que realmente possuem dificuldades em interpretar os enunciados das questões de Física, enquanto apenas 7,4% não possuem essa dificuldade e 16,7% raramente possuem a dificuldade acima citada. Portanto, foi constatado que realmente a maioria dos estudantes possui dificuldades em interpretar corretamente o enunciado das questões Matemáticas ou Físicas. Esse é um problema da disciplina de Português que se arrasta para as demais disciplinas e acaba influenciando no sucesso ou insucesso do processo de ensino-aprendizado do estudante tanto na disciplina de Português como nas demais, como é caso da disciplina de Física. Também foi constatado que os acadêmicos possuem dificuldades em resolver cálculos matemáticos. Uma forma de minimizar esse problema, assim como as reprovações, é ter um enfoque mais interdisciplinar entre as disciplinas de Física, Matemática e Leitura e Produção Textual, pois se essas disciplinas utilizassem uma metodologia mais dinâmica e interligada, esse fenômeno da dificuldade dos acadêmicos em interpretar textos e resolver cálculos matemáticos seria minimizado ou dissipado, não somente nessas três disciplinas, mas nas demais que compõem o curso e, portanto, facilitaria o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, englobando uma metodologia totalmente condizente com a perspectiva do curso.

Com o intuito de averiguar o comportamento dos acadêmicos, questionou-se o que é comum ocorrer quando os mesmos vão mal nas primeiras provas de Física. Na opinião dos professores, a maioria desiste da disciplina e não estuda mais, ambos com 66,7% das alternativas, para 100% dos educadores a maioria vai para aula somente para não ganhar falta e apenas para 33,3% alguns se esforçam mais procurando o atendimento. Os acadêmicos também foram questionados quanto a esse comportamento, e obteve-se as seguintes respostas: 72,2% afirmam que se esforçariam mais nas próximas provas para conseguir a aprovação, já 7,4% responderam que não estudariam mais, 7,4% relatam que somente assinariam o nome das provas seguintes, 7,4% somente iriam continuar indo nas aulas para não reprovar por frequência e conseqüentemente perder os auxílios socioeconômicos, 9,3% dos estudantes afirmam que desistiriam da Física e focariam mais nas outras disciplinas, 18,5% pediriam ajuda para os colegas para estudar, 29,6% relatam que frequentariam mais vezes os atendimentos e monitorias, um acadêmico citou que “dependeria da nota da primeira avaliação, pois se a nota estivesse próxima da média se esforçaria mais, no entanto se a nota fosse muito abaixo da média focaria

nas outras disciplinas” e um outro estudante citou que “estudaria e se esforçaria mais para tentar não reprovar”. Pode-se observar que a opinião dos educandos e dos educadores são opostas no que diz respeito ao comportamento dos acadêmicos quando ocorre de irem mal nas primeiras provas do semestre. Apesar de alguns estudantes afirmarem que realmente deixariam de estudar e se esforçar para conseguir atingir a aprovação, a grande maioria diz que estuda e se esforça mais para conseguir atingir uma nota boa nas avaliações seguintes, no entanto essa última opinião não é comum entre educadores e educandos, na verdade é totalmente oposta entre esses. A fim de aprofundar mais esse dado, analisou-se as notas NP1 e NP2 dos estudantes (desconsiderando as reprovações por frequência), nos semestres em que os acadêmicos não atingiram uma nota superior ou igual à 4,0 de NP1 (as notas variam de 0,0 à 10,0). Pode-se comparar essa nota da NP1 com a nota obtida na NP2 na tabela 5.

Tabela 5: Notas parciais 1 e 2, (NP1 e NP2, respectivamente) dos estudantes que não atingiram uma nota maior ou igual à 4,0 na NP1.

	Disciplina	NP1	NP2
Acadêmico 1	FEB I	3,7	0,0
	FEB I	0,6	0,0
Acadêmico 2	FEB I	3,0	0,0
Acadêmico 3	FEB I	0,6	0,3
Acadêmico 4	FEB I	2,7	2,6
Acadêmico 5	FEB I	3,1	0,0
	FEB I	2,4	0,4
	FEB II	2,7	4,4
	FEB II	2,9	3,6
	FEB III	1,7	1,5
	FEB III	1,1	3,5
	FEB III	3,8	8,3
Acadêmico 6	FEB I	1,6	0,3
Acadêmico 7	FEB I	3,2	0,0
Acadêmico 8	FEB I	2,7	3,4
	FEB I	3,4	0,3
	FEB III	3,5	8,5
Acadêmico 9	FEB I	2,7	4,3
Acadêmico 10	FEB I	1,4	1,5
Acadêmico 11	FEB I	1,6	0,0
Acadêmico 12	FEB I	1,1	2,0
Acadêmico 13	FEB III	1,2	0,0

Acadêmico 14	FEB I	1,2	0,0
Acadêmico 15	FEB I	0,9	2,2
	FEB I	1,5	0,0
	FEB I	1,9	0,3
	FEB I	3,7	4,5
	FEB I	2,9	1,2
Acadêmico 16	FEB I	0,1	3,8
Acadêmico 17	FEB I	0,9	0,3
	FEB I	3,7	8,3
Acadêmico 18	FEB I	3,0	0,0
Acadêmico 19	FEB I	0,8	2,0
	FEB I	1,4	0,0
	FEB I	1,0	0,2
Acadêmico 20	FEB I	0,9	0,0
Acadêmico 21	FEB I	2,2	0,0
Acadêmico 22	FEB I	0,8	0,0
	FEB I	2,1	0,0
Acadêmico 23	FEB I	1,3	2,2
	FEB I	1,5	0,0
	FEB I	1,8	0,8
Acadêmico 24	FEB I	3,9	0,0
	FEB I	2,7	0,2
Acadêmico 25	FEB I	2,1	0,0
Acadêmico 26	FEB I	1,6	0,0
Acadêmico 27	FEB I	1,9	0,0
Acadêmico 28	FEB III	1,4	0,0
Acadêmico 29	FEB I	1,9	0,3
Acadêmico 30	FEB I	2,3	0,9
Acadêmico 31	FEB I	2,8	0,3
Acadêmico 32	FEB I	1,3	2,6
	FEB I	1,7	0,0
	FEB I	2,8	0,3
Acadêmico 33	FEB I	2,1	0,3
Acadêmico 34	FEB I	0,0	0,0
Acadêmico 35	FEB I	0,9	1,9
	FEB I	0,9	0,0
	FEB I	0,0	0,0
	FEB I	2,1	0,2
	FEB I	2,2	3,5
	FEB II	2,0	0,0
	FEB III	1,1	5,2
Acadêmico 36	FEB II	3,9	7,4
Acadêmico 37	FEB I	3,1	0,0
Acadêmico 38	FEB I	1,5	4,3
Acadêmico 39	FEB I	3,9	0,0

Acadêmico 40	FEB II	2,9	2,9
Acadêmico 41	FEB I	1,6	3,4
Acadêmico 42	FEB II	3,9	8,4
	FEB III	3,7	9,4
Acadêmico 43	FEB I	2,9	4,4
Acadêmico 44	FEB I	0,0	0,0
	FEB III	0,0	0,0
Acadêmico 45	FEB I	0,8	3,3
	FEB I	2,1	0,4
	FEB I	3,5	8,5
Acadêmico 46	FEB I	3,9	8,1
Acadêmico 47	FEB I	3,3	3,5
	FEB I	2,4	2,9
	FEB I	3,1	1,2
Acadêmico 48	FEB I	3,9	0,0
	FEB I	0,0	0,0
Acadêmico 49	FEB I	2,6	3,7
Acadêmico 50	FEB I	0,9	0,9
	FEB I	0,2	0,0
	FEB I	2,1	0,0
Acadêmico 51	FEB I	0,3	0,0
Acadêmico 52	FEB I	3,2	2,6
	FEB I	3,9	0,0
	FEB I	2,5	0,3
	FEB I	2,5	0,7
	FEB I	2,5	4,5
Acadêmico 53	FEB I	1,0	2,8
	FEB I	2,1	0,0
	FEB III	2,1	4,9
Acadêmico 54	FEB I	2,1	3,4
	FEB I	3,7	4,1
Acadêmico 55	FEB I	2,0	0,8
Acadêmico 56	FEB I	2,7	0,9
	FEB I	3,9	0,0
	FEB I	2,4	0,2
Acadêmico 57	FEB I	0,0	0,0
	FEB I	2,9	0,0
Acadêmico 58	FEB I	3,7	0,5
	FEB I	0,6	0,0
Acadêmico 59	FEB I	0,4	0,1
Acadêmico 60	FEB I	2,8	0,0
Acadêmico 61	FEB I	0,3	0,0
Acadêmico 62	FEB I	2,8	0,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Na tabela 5 pode-se observar que 62 acadêmicos já obtiveram nota parcial 1 menor ou igual a 4,0, esse fenômeno ocorreu 110 vezes, tendo em vista que com alguns estudantes esse fenômeno ocorreu mais de uma vez. Desses, 34 educandos, o que equivale a 30,9%, conseguiram uma nota parcial 2 superior a nota parcial 1, no entanto os outros 69,1%, o que equivale a 76 acadêmicos, não obtiveram o mesmo rendimento citado acima. Esse dado demonstra as reprovações efetivas que ocorreram durante o período desse estudo, que são aquelas que os estudantes se esforçam até o final do semestre para conseguir a aprovação, no entanto não conseguem atingir esse objetivo. Também demonstra que, apesar desses 30,9% se esforçarem mais, após terem ido mal nas primeiras provas, há um indicativo que a grande maioria (69,1%) não se esforça tanto ou não possui o mesmo rendimento, por isso a análise feita pelos educadores está mais de acordo com esse dado das notas parciais dos educandos.

Também perguntou-se para os professores se os estudantes possuem o hábito de participarem das aulas, e para 66,7% alguns poucos participam, mas a maioria não e para os outros 33,3% a maioria não participa. Isso evidencia que os acadêmicos não participam das aulas dos professores; esse fato pode ocorrer por diversos motivos, como: medo de responder errado ao questionamento do professor, achar que é o único que não está compreendendo o conteúdo e fazer uma pergunta muito óbvia e com isso acha melhor ficar calado, não tem o que falar porque não está compreendendo o conteúdo, entre outros.

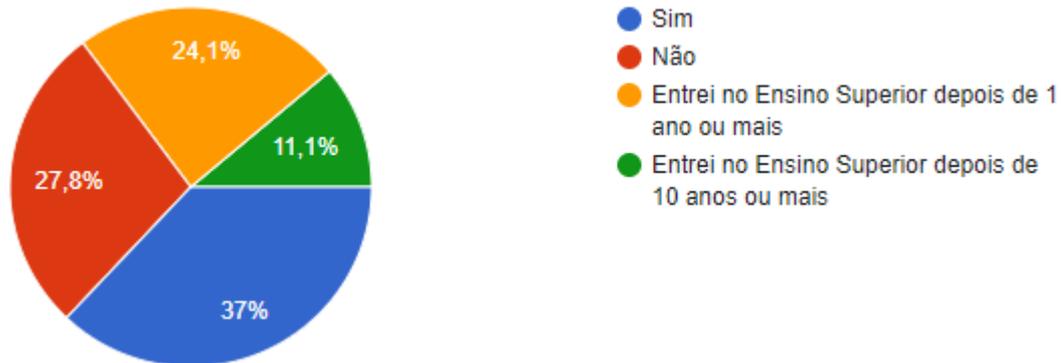
Questionou-se os educadores se os mesmos costumam fazer aulas práticas ou experimentos durante suas aulas e 66,7% responderam que raramente isso ocorre e 33,3% respondeu que sim. Pode-se observar que a maioria dos professores não fazem experimentos em suas aulas. O fato que mais contribuiu para esse fenômeno é a carga horária insuficiente dedicada aos CCRs de Física, e isso influencia no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, uma vez que, estudando a teoria juntamente com experimentos, a aula se tornaria mais interessante além dos educandos fixarem o conteúdo mais facilmente (PENA; FILHO, 2009).

Com o intuito de compreender os altos índices de reprovações nos CCRs de Física, perguntou-se aos estudantes se no Ensino Médio eles tiveram aulas de Física com professor formado nessa disciplina e 63% relataram que sim, seu professor tinha graduação nessa disciplina, no entanto, 33,3% afirmaram que Física

não era a formação do seu professor e 3,7% não sabem. Apesar de a maioria ter tido aula com professor graduado em Física, o índice dos que tiveram aula com professores graduados em outras disciplinas é alto, isso evidencia que não há profissionais graduados em Física suficiente para ministrar aulas em todas as escolas da região desse estudo. E quando um professor ministra Física, mas não possui formação específica para ministrar aulas nessa disciplina, pode encontrar inúmeras dificuldades, pois não teve formação condizente com essa disciplina. Com isso, o profissional pode não conseguir transmitir o conhecimento aos estudantes de forma clara e sucinta, o que pode influenciar negativamente no processo de ensino-aprendizagem (CHAVES *et al.*, 2016).

Com o objetivo de compreender o perfil dos ingressantes do curso LEdoC, questionou-se os acadêmicos se o curso citado acima era sua primeira opção de graduação e para 53,7% era sim sua primeira opção, 42,9% afirmam que esse não era sua primeira opção de curso e 3,2% relatam não lembrar. Pode-se observar que, apesar de a maioria ter escolhido Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, há um elevado número de estudantes que não haviam escolhido essa graduação como a primeira opção. Isso significa que, para 42,9% dos acadêmicos entrevistados, esse não era o curso que desejava graduar, e esse fator pode influenciar nas reprovações e na evasão existente no curso. Também foi questionado aos estudantes se essa era sua primeira graduação e para 90,7% é a primeira, para 5,3% não é a primeira e 3,7% haviam começado outra, no entanto não concluíram. Nota-se que, para a grande maioria, essa foi a primeira vez que teve a oportunidade de acessar o Ensino Superior. Também buscou-se investigar após quanto tempo depois de ter concluído o Ensino Médio o estudante acessou a Universidade e, como pode ser observado na figura 7, há uma grande diversidade de respostas nesse aspecto.

Figura 7: Resposta dos acadêmicos à questão se acessaram o Ensino Superior logo após ter concluído o Ensino Médio.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

No que diz respeito aos estudantes terem um ambiente calmo e silencioso em suas casas para estudar, 61,1% relatam que possuem um ambiente calmo o silencioso, já 22,2% afirmam que não possuem um ambiente com essas características, enquanto para 13% raramente possuem esse ambiente em suas casas e para 3,7% só possuem esse ambiente nos finais de semana. Ter um ambiente com as características acima citadas é muito importante para contribuir com o estudo dos acadêmicos em suas casas, podendo contribuir positivamente com a aprovação dos estudantes no final do semestre, pois favorece um aumento na carga horária de estudos semanais dos acadêmicos. Com o intuito de compreender essa carga horária na disciplina de Física, questionou-se aos estudantes quantas horas semanais eles dedicam ao estudo de Física, e as respostas obtidas foram: 22,2% dedicam 8 horas ou mais, 22,2% dedicam de 5 a 7 horas, 29,6% dedicam de 2 a 4 horas, 20,4% dedicam de 1 a 2 horas, 3,7% afirmam não estudar e 1,9% dedica menos de 1 hora. Nota-se que a maioria dedica de 2 a 4 horas semanais; se levar em consideração os conhecimentos prévios que os próprios estudantes afirmam não possuir, é um tempo curto, pois não trata-se apenas de estudar os conteúdos da Física na Educação Básica I, II ou III, mas também de retomar alguns conteúdos da Física e Matemática do Ensino Básico para conseguir compreender e progredir com os conhecimentos dos fenômenos físicos e cálculos dos CCRs de Física no Ensino Superior. No entanto, a maioria dos estudantes (68,5%) afirmam que tem o hábito de pegarem livros de Física para estudar, mas quando compara-se esse dado com as horas semanais que os acadêmicos costumam dedicar ao estudo

da Física há uma contradição entre esses dados, pois os mesmo pegam livros para estudar, no entanto a maioria estuda somente de 2 a 4 horas semanais.

Foi perguntado aos estudantes se eles tinham conhecimento que iriam estudar Física quando escolheram LEdoC para graduar e 59,3% tinham esse conhecimento, 27,8% não sabiam e 13% suspeitavam, mas não tinham certeza. Pode-se notar que a maioria ingressou no curso sabendo que sua grade curricular continha a disciplina de Física, então esses já estavam mais preparados para cursar a mesma. No entanto, os 27,8% que não sabiam, podem ter sido pegos de surpresa quando descobriram, pois muitas vezes há um preconceito por parte dos alunos na disciplina de Física. Muitas vezes eles acham que é impossível compreender os conteúdos que são abordados nessa disciplina, têm uma ideologia que irão reprovar antes mesmo de começar o semestre, o que acaba por atrapalhar mais o estudante do que ajudar, sendo que no curso LEdoC, reprovar em Física tornou-se uma cultura entre os acadêmicos. Perguntou-se também de que forma os estudantes ingressaram na universidade e 53,7% ingressaram pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU), 25,9% não lembra, 3,7% ingressaram pelo sistema de cotas, 1,9% pelas vagas remanescentes, 9,3% através da nota do Enem e 5,6% através do sistema próprio da Universidade.

A fim de compreender os fatores que influenciaram os estudantes à escolher o curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, questionou-se isso aos acadêmicos e as respostas obtidas foram: 51,9% afirmam que escolheram esse curso porque gostariam de ser professores, 27,8% porque possuíam afinidade com a área da Ciências Exatas, 22,2% por causa da possibilidade de estudar a noite, 22,2% pela condição de trabalhar e estudar ao mesmo tempo, 22,2% por influência de familiares e amigos, 1,9% relata que não sabia qual graduação queria cursar, mas se deslocou até a Universidade, onde indicaram esse curso na Secretaria Acadêmica e após ingressou no mesmo, 1,9% afirma que escolheu esse curso para ter acesso ao ensino de Ciências Biológicas, 1,9% escolheu esse curso porque há poucas opções de cursos no período noturno na UFFS, 1,9% respondeu que era o único curso de licenciatura, 1,9% relata que foi o curso que mais se identificou na Universidade, 1,9% afirma que escolheu esse curso porque era o único na área da educação, 1,9% relata que ingressou nesse curso por conter biologia e ser uma universidade pública nessa região e 1,9% respondeu que escolheu esse porque há poucas opções de graduação. Pode-se

verificar que a porcentagem dos estudantes que escolheram esse curso por possuir afinidade com a área das Ciências Exatas é baixa, isso demonstra que a maioria dos acadêmicos do curso não gostam ou possuem dificuldades nessa área e esse fator pode contribuir com as reprovações.

Para tentar compreender a escolaridade dos pais dos estudantes, perguntou-se aos mesmos se seus pais possuíam Ensino Superior e para a grande maioria, com 88,9%, os pais não possuem Ensino Superior, 5,6% afirmam que seus pais possuem Ensino Superior, 3,7% relatam que apenas o pai ou a mãe possuem e 1,9% disse que não concluíram (incompleto). Esse dado demonstra que a grande maioria dos pais não tiveram a oportunidade de cursar o Ensino Superior, isso pode comprovar o que foi abordado na fundamentação teórica, que somente a partir do ano de 1990 o Ensino Superior começa a ser acessado pelas camadas da população menos favoráveis economicamente e socialmente, e esse acesso ocorre através de programas governamentais como o PROUNI e FIES (DIOGO *et al.*, 2016).

Através dos resultados apresentados nesse trabalho, pode-se observar que realmente há inúmeros fatores que contribuem com os altos índices de reprovações existentes nos CCRs de Física (89,68%). Para dissipar ou minimizar esses índices são necessárias mudanças no Ensino Básico e Superior, uma vez que os estudantes acessam o Ensino Superior com muitas defasagens nos conteúdos abordados no Ensino Fundamental e Médio. Além disso, até o momento não há disciplinas de Cálculo no curso, por esse motivo os professores não conseguem deduzir as fórmulas juntamente com os estudantes, então só resta a opção de apresentar a fórmula pronta para os mesmo; esse é mais um fator que dificulta o processo de ensino-aprendizagem dos acadêmicos. No âmbito do Ensino Superior pode-se tentar uma metodologia mais interdisciplinar entre as disciplinas, para dissipar ou minimizar as dificuldades dos estudantes com o máximo de eficiência para a maioria das disciplinas do curso.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo demonstrou alguns dos aspectos que influenciam nos índices de reprovações nas disciplinas de Física do curso LEdoC. Por meio da apresentação desses aspectos, pode-se formular estratégias para dissipar ou minimizar as reprovações e a evasão existentes no curso. Também demonstra a opinião tanto de educadores como educandos, o que amplia a pesquisa e os dados obtidos e, apesar de, na grande maioria das vezes professores e estudantes terem opiniões iguais ou parecidas, também houveram opiniões totalmente opostas. Nesse caso aprofundou-se mais a pesquisa para compreender qual opinião era mais condizente com os dados obtidos, através dos históricos escolares dos acadêmicos e dos diários de classes.

Para superar o fenômeno da retenção pode-se modificar alguns aspectos metodológicos, como as disciplinas serem mais interdisciplinares, para dessa forma as mesmas auxiliarem de modo mais eficaz nas dificuldades dos acadêmicos, bem como no processo de ensino-aprendizagem. O Ensino Básico brasileiro precisa de uma mudança urgente, uma vez que não está cumprindo seu objetivo de concretizar de fato a aprendizagem dos conteúdos abordados nessa fase, pois a maioria dos estudantes relatam que não possuem os conhecimentos prévios que deveriam ter adquirido no Ensino Fundamental e Médio. Precisa-se de mais professores com graduação em Física, pois alguns profissionais não capacitados, ao ministrarem aulas nessa disciplina, deixam a desejar. Por exemplo, muitos nunca realizam aulas experimentais, que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Em suma, inúmeros fatores contribuem para o alto índice de reprovação nos CCRs de Física e pode-se também formular algumas estratégias para superar esse fenômeno.

As discussões em torno desta temática não se esgotam neste trabalho, pois a amplitude e seriedade do assunto requer novos estudos, pesquisas que forneceram resultados originais, tendo em vista que as discussões em torno dessa temática vai se modificando ao longo dos anos, com isso resultados inéditos serão obtidos diante de pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Aline; LIBERATO, Silva; SILVA, Ana Lúcia Gomes da. Fracasso escolar: uma possível configuração equivocada dos processos de ensino e aprendizagem. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL, 4., 2015, Salvador. **Anais do Seminário Internacional “A educação medicalizada: Desver o mundo, perturbar os sentidos”**. [S.l.:S. n.]. 2015.
- ARROYO, Miguel Gonzalez. A Educação e o Movimento Social do Campo. In: **Por uma educação básica do campo**. Brasília (DF): Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo, 1999, cap.1, p. 8-29.
- BRITO, Frederico Reis Marques de; OLIVEIRA, Leni Nobre de. As dificuldades da interpretação de textos matemáticos: algumas reflexões. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 16., 2008, Campinas. **Anais do 16º COLE**. [S.l.:S. n.]. 2008.
- CHAVES, José Arteiro Claudino *et al.* As dificuldades de aprendizagem no ensino de matemática e física dos alunos do 2º ano do ensino médio. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS, 3., 2016, [S.l.]. **Anais do COINTER**. [S.l.:S. n.]. 2016.
- COSTA, Sayonara Salvador Cabral; MOREIRA, Marco Antonio. Resolução de problemas III: fatores que influenciam na resolução de problemas em sala de aula. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S.l.]. V.2, n.2, p. 65-103, 1997.
- DIOGO, Maria Fernanda *et al.* Percepções de coordenadores de curso superior sobre evasão, reprovações e estratégias preventivas. **Avaliação**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 125-151, março. 2016.
- JACOMINI, Márcia Aparecida. Educar sem reprovar: desafio de uma escola para todos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 557-572, set/out. 2009.
- LABURÚ, Carlos Eduardo; BARROS, Marcelo Alves; KANBACH, Bruno Gusmão. A relação com o saber profissional do professor de física e o fracasso da implementação de atividades experimentais no ensino médio. **Investigação em Ensino de Ciências**, [S.l.], v. 12, n. 3, p. 305-320, 2007.
- LINHARES, Deliane Santos. **Reprovação Escolar uma realidade a ser transformada**. Santa Maria (RS): UFSM/NAEES/CE, 2005. 58 p.
- LÜDKE, Menga; CRUZ, Giseli Barreto. Aproximando Universidade e Escola de Educação Básica pela Pesquisa. **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], v. 35, n. 125, p. 81-109, maio/ago. 2005.
- MADALÓZ, Rodrigo José; SCALABRIN, Ionara Soveral; JAPPE, Maira. O fracasso escolar sob olhar docente: alguns apontamentos. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA

EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, São Paulo: **Anais do Anped Sul**, São Paulo (SP): [S. n.]. 2012.

MOURA, Elisabete Martins; SILVA, João Carlos. Reprovação Escolar: discutindo mitos e realidade. **Secretária de Estado da Educação Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE**, [S.l.]. p. 1-10, 2012.

PASSOS, Fabiana Gomes *et al.* Diagnóstico sobre a reprovação nas disciplinas básicas dos cursos de engenharia da univasf. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 35., 2007, Petrolina. **Anais do Cobenge**. [S.l.:S. n.]. 2007.

PATTO, Maria Helena Souza. **A PRODUÇÃO DO FRACASSO ESCOLAR: histórias de submissão e rebeldia**. 3ª ed. São Paulo: Casapsi Livraria e Editora Ltda, 2010. 464p.

PAULILO, André Luiz. A compreensão histórica do fracasso escolar no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, [S.l.], v. 47, n. 166, p. 1- 13, Outubro/Dezembro. 2017.

PENA, Fábio Luíz Alves; FILHO, Aurino Ribeiro. Obstáculos para o uso da experimentação no ensino de Física: um estudo a partir de relatos de experiências pedagógicas brasileiras publicados em periódicos nacionais da área (1971-2006). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência**, [S.l.], v.9, n.1, p. 1-13, 2009.

RIBEIRO, Bruno Vieira *et al.* Um estudo da evasão do curso de graduação em Física da UnB. **Universidade de Brasília: Instituto de Física**, [S.l.]. p. 1-138, Agosto. 2008.

SCHEID, Neusa Maria Jhon; SOARES, Briseidy Marchesan; FLORES, Maria Lorete Thomas. Universidade e Escola Básica: uma importante parceria para o aprimoramento da educação científica. **Revista Brasileira de Educação Científica e Tecnológica**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 64-73, mai/ago. 2009.

ANEXO A – Questionário aplicado aos professores

Pesquisa de TCC sobre reprovações em Física na Educação Básica do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias

Prezado(a) professor, esse questionário destina-se à pesquisa de TCC "Perfil de reprovações em Física na Educação Básica do curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrária". Queremos verificar alguns fatores que interferem no alto índice de reprovações em Física. Para isso, pedimos sua colaboração, marcando a(s) alternativa(s) que represente(m) sua opinião. Sua identidade será totalmente preservada.

- 1) Na sua opinião, quais motivos auxiliam nas reprovações em Física?
 - () Falta de estudos
 - () Tempo insuficiente dedicado à disciplina
 - () Falta de conhecimento prévio sobre os assuntos abordados
 - () Relacionamento professor/aluno
 - () Dificuldades em realizar cálculos
 - () Dificuldades em interpretar os enunciados dos problemas
 - () Dificuldades seu processo de ensino-aprendizagem
 - () Metodologias de ensino
 - () Salas de aula superlotadas
 - () Comportamento dos alunos
 - () Falta de associação entre teoria e prática (experimentos)
 - () Critérios de avaliação

- 2) Você acha que os livros de Física que estão disponíveis na biblioteca são suficientes para auxiliar no aprendizado dos acadêmicos?
 - () Sim
 - () Não
 - () Deveria haver mais livros do Ensino Médio

- 3) Você acha que os estudantes se dedicam tempo suficiente estudando para serem aprovados em Física?
- A maioria sim
 - A maioria não
 - Raramente
 - Alguns poucos se dedicam, mas a maioria não
 - A maioria da turma se dedica, mas alguns não
- 4) Você acha que os acadêmicos possuem dificuldades em interpretar os enunciados das questões de Física?
- A maioria sim
 - A maioria não
 - Raramente
 - Alguns poucos sim, mas a maioria não
 - A maioria da turma sim, mas alguns não
- 5) Os estudantes apresentam dificuldades em resolver os cálculos matemáticos encontrados na Física?
- A maioria sim
 - A maioria não
 - Raramente
 - Alguns poucos sim, mas a maioria não
 - A maioria da turma sim, mas alguns não
- 6) Quando os acadêmicos vão mal nas primeiras provas (NP1) o que é comum acontecer?
- Se esforçam mais nas provas seguintes
 - Somente vão para aula para não ganharem falta
 - Vão aos atendimentos e monitorias com mais frequência
 - A maioria desiste da disciplina
 - A maioria não estuda mais
 - Outros.

- 7) Na sua opinião os estudantes possuem os conhecimentos prévios sobre Física que deveriam ter aprendido no Ensino Médio?
-) A maioria sim
 -) A maioria não
 -) Raramente
 -) Alguns poucos sim, mas a maioria não
 -) A maioria da turma sim, mas alguns poucos não
- 8) Com qual frequência os alunos frequentam os atendimentos?
-) A maioria frequenta todos
 -) A maioria não frequenta
 -) Raramente frequentam
 -) Somente frequentam na semana das provas
- 9) Os estudantes possuem o hábito de participarem das aulas?
-) A maioria sim
 -) A maioria não
 -) Raramente
 -) Alguns poucos sim, mas a maioria não
 -) A maioria da turma sim, mas alguns poucos não
- 10) Na sua opinião, se na Matemática Instrumental os conteúdos explorados fossem condizentes com os conteúdos abordados na Física, diminuiria os índices de reprovações na Física?
-) Sim
 -) Não
 -) Talvez
- 11) Você costuma fazer aulas práticas ou experimentos nas suas aulas?
-) Sim
 -) Não
 -) Raramente

- 12) Na sua opinião quais outros fatores contribuem podem contribuir para o alto índice de reprovações existentes nas Físicas?

- 13) No semestre de 2018.1 os índices de aprovações nas Físicas foram ótimos. Na sua opinião o que contribuiu com essa mudança?

ANEXO B – Questionário aplicado aos acadêmicos

Pesquisa de TCC sobre reprovações em Física na Educação Básica do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias

Prezado(a) colega, esse questionário destina-se à pesquisa de TCC "Perfil de reprovações em Física na Educação Básica do curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrária". Queremos verificar alguns fatores que interferem no alto índice de reprovações em Física. Para isso, pedimos sua colaboração, marcando a(s) alternativa(s) que represente(m) sua opinião. Sua identidade será totalmente preservada.

1) Na sua opinião, quais motivos auxiliam nas reprovações em Física?

- Falta de estudos
- Metodologias utilizadas pelos professores
- Tempo insuficiente dedicado à disciplina
- Relacionamento professor/aluno
- Critérios de avaliação
- Falta de conhecimento prévio sobre os assuntos abordados
- Cursar muitos componentes curriculares ao mesmo tempo
- Dificuldades em realizar cálculos
- Dificuldades em interpretar os enunciados dos problemas
- Dificuldades no aprendizado de Física
- Falta de associação entre teoria e prática (experimentos)
- Outros.

2) No Ensino Médio teve professor de Física formado nessa disciplina?

- Sim
- Não
- Não sei

3) Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias era sua primeira opção de curso?

- Sim
- Não
- Não lembro

- 4) Com qual frequência você costuma participar das monitorias e atendimentos de Física?
- 3 vezes ou mais durante a semana
 - Até 2 vezes semanais
 - 1 vez durante a semana
 - Raramente frequento
 - Não frequento
- 5) Costuma pegar livros de Física para estudar?
- Sim
 - Não
 - As vezes
- 6) Quantas horas semanais dedica ao estudo na disciplina de Física?
- 8 horas ou mais
 - De 5 a 7 horas
 - De 2 a 4 horas
 - De 1 a 2 horas
 - Menos de 1 hora
 - Não estudo
- 7) Você trabalha?
- Sim
 - Não
 - Somente meio turno
- 8) Seus pais possuem Ensino Superior?
- Sim
 - Não
 - Incompleto
 - Somente um deles (pai ou mãe)
- 9) Essa é a sua primeira graduação?

- Sim
- Não
- Comecei outra, mas não conclui

10) Quando você se formou no Ensino Médio, entrou logo em seguida no Ensino Superior?

- Sim
- Não
- Entrei no Ensino Superior depois de 1 ano ou mais
- Entrei no Ensino Superior depois de 10 anos ou mais

11) Você já pensou em desistir do curso após ter reprovado em Física?

- Sim
- Não
- Já pensei, mas não desisti
- Já desisti
- Mudei de curso
- Nunca reprovei

12) Você tem um ambiente calmo e silencioso para estudar em casa?

- Sim
- Não
- Raramente
- Somente nos finais de semana
- Outros.

13) Você cursou o Ensino Médio em:

- Escola Pública
- Escola Privada
- Outros.

14) Você já reprovou no Ensino Básico?

- Sim
- Não

() Não lembro

15) Quando você escolheu o Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias sabia que iria estudar Física?

() Sim

() Não

() Suspeitava, mas não tinha certeza

16) Caso você fosse mal nas primeiras provas de Física, o que você faria?

() Me esforçaria mais nas outras provas para conseguir ser aprovado

() Não estudaria mais

() Somente assinaria o nome nas provas seguintes

() Somente iria para aula para não perder os auxílios

() Desistiria da Física e focaria nas outras disciplinas

() Pediria ajuda para estudar para os colegas que já cursaram a Física

() Frequentaria mais vezes os atendimentos e monitorias

() Outros.

17) De qual forma você acessou a Universidade pelo ENEM?

() Sistema de Seleção Unificada (Sisu)

() Ciência Sem Fronteiras

() Não lembro

() Sistema de Cotas

() Outros.

18) Você encontra dificuldades em resolver cálculos matemáticos complexos?

() Sim

() Não

() Raramente

19) Você encontra dificuldades para interpretar o enunciado de problemas (questões) de Física?

() Sim

() Não

() Raramente

20) Quais fatores contribuíram para escolha do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias?

() Possibilidade de estudar a noite

() Condição de trabalhar e estudar ao mesmo tempo

() Queria ser professor

() Gosto de Ciências Exatas

() Influência de familiares e amigos

() Outros.