

**A aprendizagem através da perspectiva
filosófica dos afetos e dos erros:
Um caminhar alagmático entre a matemática e a
língua portuguesa**

Misleine Andrade Ferreira Peel

Tese para obtenção do Grau de Doutor em
Educação
(3^o ciclo de estudos)

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria de Fátima de Jesus Simões
Coorientadora: Prof.^a Doutora Patrícia Damas Beites

julho de 2023

**A aprendizagem através da perspectiva
filosófica dos afetos e dos erros:
Um caminhar alagmático entre a matemática e a
língua portuguesa**

Misleine Andrade Ferreira Peel

Tese para obtenção do Grau de Doutor em
Educação
(3^o ciclo de estudos)

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria de Fátima de Jesus Simões
Coorientadora: Prof.^a Doutora Patrícia Damas Beites

Júri:
Professor Doutor Joaquim Mateus Paulo Serra
Professora Doutora Maria José de Pinho
Professora Doutora Maria de Fátima Carmona Simões da Paixão
Professora Doutora Patrícia Damas Beites
Professor Doutor João de Deus Leite
Professora Doutora Laura Conejo Garrote

Covilhã, 18 de julho de 2023

Declaração de Integridade

Eu, Misleine Andrade Ferreira Peel, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição D2592 do Curso de Doutorado em Educação da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente

texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior**.

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referência de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã, 18/7 /2023

A handwritten signature in black ink, reading "Misleine A. F. Peel". The signature is written in a cursive, flowing style.

Dedicatória

Esta tese é dedicada àquela que me gerou e às minhas ancestrais mulheres, por toda força, coragem, resiliência e apoio, por acreditarem em si e, por fim, em mim; por todas as mulheres que me compuseram e aumentaram a minha potência de agir e de existir.

Agradecimentos

Para a realização desta tese vários bons encontros foram necessários, sendo possível dizer que não somos mais nós mesmos e que cada um reconhecerá o seu legado, pois fomos ajudados, aspirados, multiplicados e agraciados por agenciamentos, por experimentações e por devires dantes não sonhados.

Por isso tudo, temos muito a agradecer.

O primeiro agradecimento é para minha coorientadora, a professora Patrícia Damas Beites, por seu carinho, por seu olhar atento, por seu ouvir cuidadoso; enfim, por todos os afetos positivos que me compuseram, aumentando a minha potência de agir. Sou muito grata por ter aceitado trabalhar comigo e por todos os nossos encontros e agenciamentos.

Agradeço a minha orientadora, professora Fátima Simões, que apoiou, que acreditou em mim e que, neste trabalho, forneceu todo o suporte necessário para a construção da pesquisa.

Agradeço, ainda, a todos os professores da UBI que participaram da minha formação, bem como a todos os componentes da banca avaliadora.

Agradeço, também, a meu esposo, Luiz Roberto Peel, que cuidou de mim e me motivou na caminhada, ajudando-me a sonhar e a refletir conceitualmente sobre o problema da tese (esse reconhecimento aqui é muito pouco para expressar a minha gratidão por tudo que ele é para mim).

Agradeço a meus familiares, irmãs e pai, que sempre me apoiaram e imprimiram seu amor e cuidado; e a minha mãe, que mesmo não estando mais presente fisicamente, nunca deixou de ser minha fonte de inspiração, de coragem e de resiliência.

Agradeço, por último, em relação aos encontros físicos e corporais, a todos os estudantes que responderam cuidadosamente ao questionário e à entrevista, oferecendo valiosos contributos para que este estudo fosse possível.

A Deus, não é bem um agradecimento, mas uma graça emotiva, alegre e cheia de potência de agir e de existir; pois vivo por Sua Graça.

Resumo

Nossa tese consiste em alargar o conceito de aprendizagem por afetos e por erros, em matemática e em língua portuguesa; contribuindo, assim, para o campo teórico interdisciplinar entre a educação matemática e a educação linguística, e promovendo, ainda, uma experimentação profícua do conhecimento, especialmente através da filosofia deleuziana. A aprendizagem é um processo complexo e múltiplo; muitos dos que passam pelo processo de escolarização não conseguem se manifestar de forma crítica, autônoma e livre nas experimentações cotidianas dos aspectos sociais, políticos e econômicos de suas vidas; percebemos que, em muitas ocasiões, esses problemas advêm da ausência de afetos positivos no ambiente educacional, e, a partir disso, desenvolvemos as seguintes questões de investigação: Como o erro afeta os sujeitos em processo de aprendizagem no ambiente escolar e em suas futuras escolhas profissionais? Como a relação afetiva com a matemática e com a língua portuguesa pode reterritorializar a aprendizagem, transformando-a em uma potência positiva? No processo de aprendizagem, existe diferença entre os gêneros masculino e feminino nas relações afetivas com a matemática e com a língua portuguesa? Para subsidiar nossas respostas, promovemos um agenciamento entre autores como Deleuze, Guattari, Spinoza, Freire, Cury e Sen; dentre outros que constituíram nossos agenciamentos teóricos rizomáticos sobre a aprendizagem. Para endossar esta pesquisa, fizemos estudos de casos múltiplos, utilizando, como instrumentos para a triangulação dos dados, entrevistas semiestruturadas, questionário e análise documental. Foram entrevistados oito estudantes que cursam o ensino médio. Dentre eles, quatro estudantes com sucesso escolar nas disciplinas de matemática e língua portuguesa, e quatro com baixo rendimento acadêmico nessas disciplinas, todos de escolas públicas. Um total de 94 estudantes do ensino fundamental II e do ensino médio, de onze escolas, responderam ao questionário *online*, no ano letivo de 2021. E, por fim, fizemos uma análise dos documentos a partir do estudo e da reflexão sobre os dados do resultado de uma avaliação externa, PISA, de 2018; para verificar alguns aspectos que a teoria contempla e para possibilitar respostas aos nossos questionamentos investigativos. A maior parte dos estudantes que participaram deste estudo consideram que os erros trazem afetos negativos, afirmando, contudo, que continuam tentando resolver os problemas, não desistindo do processo; maioritariamente concordam, ainda, que o modo como se saem na escola influencia nas suas escolhas profissionais. Encontramos, ainda, uma grande importância dada ao professor no processo educacional. Concluímos, a partir dessa investigação, que é necessária uma metamorfose afetiva no processo de ensino e de

aprendizagem, entendendo e valorizando o poder dos afetos, dos encontros e dos devires. Precisamos, dessa forma, de uma visão íntegra sobre os sujeitos, sobre o processo de ensino, sobre as experimentações da aprendizagem e sobre as variáveis que incidem nesse processo.

Palavras-chave

Aprendizagem; afetos; erros; ensino; território

Abstract

Our thesis consists in extending the concept of learning through affect and error, in mathematics and Portuguese language; Contributing, therefore, to the interdisciplinary theoretical field between mathematics education and language education, and also promoting a fruitful experimentation of knowledge, especially through Deleuzian philosophy. Learning is a complex and multiple process; many of those who go through the schooling process are unable to express themselves critically, autonomously, and freely in the everyday experiences of the social, political and economic aspects of their lives; we realize that, in many instances, these problems stem from the absence of positive affect in the educational environment, and, from this, we develop the following research questions: How does the error affect the subjects in the learning process in the school environment and in their future professional choices? In the learning process, is there a difference between the male and female genders in the affective relations with mathematics and the Portuguese language? To subsidize our answers, we promoted an agency between authors such as Deleuze, Guattari, Spinoza, Freire, Cury, and Sen; among others that constituted our rhizomatic theoretical agency about learning. To endorse this research, we conducted multiple case studies, using, as instruments for data triangulation, semi-structured interviews, questionnaire, and document analysis. Eight high school students were interviewed. Among them, four students with school success in mathematics and Portuguese, and four with low academic performance in these subjects, all from public schools. A total of 94 elementary I and high school students from eleven schools completed the online questionnaire in the 2021 school year. And finally, we made an analysis of the documents from the study and reflection on the data about the result of an external assessment, PISA, of 2018; to verify some aspects that the theory contemplates and to enable answers to our investigative questions. Most of the students who participated in this study consider that mistakes bring negative affections, stating, however, that they are still trying to solve the problems, not giving up on the process; a majority also agree that how they do in school influences their career choices. We also find a great importance given to the teacher in the educational process. We conclude, from this investigation, that an affective metamorphosis is necessary in the teaching and learning process, understanding and valuing the power of affect, of encounters, and of becoming. Thus, we need a comprehensive view of the subjects, of the teaching process, of the learning experiences, and of the variables that influence this process.

Keywords

Learning, affections, errors, education, territory.

Índice

1	Introdução	1
2	Conceituação do erro na aprendizagem por meio de uma perspectiva filosófica dos afetos	7
2.1	A filosofia dos afetos	11
2.2	O território do erro	14
2.3	A desterritorialização do erro	17
2.4	Metamorfoses necessárias de afetos tristes em afetos alegres	24
2.5	A errância na aprendizagem da matemática e da língua portuguesa	28
2.5.1	O errar na aprendizagem da língua portuguesa	29
2.5.2	O errar na aprendizagem da matemática	32
2.6	Aprender pelo afeto tendo como consequência a liberdade	36
2.7	Algumas considerações	37
3	A BNCC e as avaliações padronizadas no processo de aprendizagem	39
3.1	A BNCC	42
3.2	O ENEM	45
3.3	O PISA	46
3.4	Uma formação afetiva libertadora	48
4	Metodologia da pesquisa	53
4.1	Participantes	55
4.1.1	Participantes do questionário	55
4.1.2	Participantes da entrevista	57
4.2	Instrumentos	59
4.2.1	Questionário	59
4.2.2	Entrevista	61
4.2.3	Análise documental	64
4.4	Procedimentos	64
4.5	Tratamento dos dados	66
5	Resultados	67
5.1	Análise documental (PISA 2018)	67
5.2	Resultados das entrevistas	71
5.2.1	Relação pessoal do estudante com a matemática ou com a língua portuguesa	72
5.2.2	Perspectiva do estudante quanto ao ensino	73

5.2.3 Relação do estudante com a própria aprendizagem	76
5.2.4 Ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem	78
5.2.5 Motivações das escolhas profissionais e sua relação com o sucesso e o insucesso nas disciplinas escolares	80
5.3 Resultados do questionário	84
6 Discussão	97
6.1 Como o erro afeta os sujeitos em processo de aprendizagem no ambiente escolar e em suas futuras escolhas profissionais?	98
6.1.1 O erro no processo de aprendizagem	98
6.1.2 A relação afetiva e as escolhas profissionais	100
6.2 Como a relação afetiva com a matemática e com a língua portuguesa pode reterritorializar a aprendizagem, transformando-a em uma potência positiva?	102
6.2.1 A relação com as disciplinas	102
6.2.2 Perspectiva quanto à aprendizagem e quanto ao ambiente educacional	104
6.3 No processo de aprendizagem, existe diferença entre os gêneros masculino e feminino nas relações afetivas com a matemática e com a língua portuguesa?	109
6.3.1 As diferenças de gênero na aprendizagem	109
6.4 Questões sociais, econômicas e raciais	111
7 Considerações finais	115
7.1 Limitações	118
7.2 Implicações para a experimentação educativa	119
Referências	123
Anexo	131
Anexo 1 Parecer do comite de ética	133
Anexo 2 Transcrição das entrevistas	137

Lista de Figuras

Figura 1 – Diagrama do território do erro.....	16
Figura 2 – Diagrama da desterritorialização do erro.....	23
Figura 3 – Diagrama da reterritorialização do erro (errar, errância).....	27
Figura 4 – Gráfico sobre a relação afetiva com a língua portuguesa.....	85
Figura 5 – Gráfico sobre a relação afetiva com a matemática.....	86
Figura 6 – Gráfico sobre a importância do professor.....	88
Figura 7 – Gráfico sobre a importância do estudo da língua portuguesa e da matemática.....	88
Figura 8 – Gráfico sobre o motivo atribuído a notas ruins.....	89
Figura 9 – Gráfico sobre o motivo atribuído a notas boas.....	91
Figura 10 – Gráfico sobre a relação com os erros.....	91
Figura 11 – Gráfico sobre sentimentos relacionados aos erros.....	94

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Caracterização da amostra de acordo com o nível de escolaridade.....	56
Tabela 2 – Caracterização da amostra de acordo com o gênero.....	56
Tabela 3 – Caracterização da idade dos participantes.....	57
Tabela 4 – Codificação dos entrevistados.....	58
Tabela 5 – Questões do questionário.....	60
Tabela 6 – Guião de entrevista.....	63
Tabela 7 – Motivo de não gostar de estudar a língua portuguesa.....	85
Tabela 8 – Motivo de não gostar de estudar matemática.....	87
Tabela 9 – Motivo das notas ruins.....	90
Tabela 10 – Motivo das notas boas.....	90
Tabela 11 – Ação após o erro.....	92
Tabela 12 – Sentimento em relação ao erro.....	93
Tabela 13 – Motivo da escolha profissional.....	95
Tabela 14 – Medalhistas por gênero da OBMEP – 2021.....	110

Lista de Acrónimos

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Particulares
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PISA	Programa de Avaliação Internacional

Capítulo 1

Introdução

A linguagem não é a vida, ela dá ordem à vida, a vida não fala, ela escuta e guarda. (Deleuze & Guattari, 2011, p. 13)

A aprendizagem é inerente aos humanos em seu processo evolutivo; ao longo do tempo, os humanos têm demonstrado sua capacidade de questionar, de experimentar, de criar, de conhecer, de aprender e de pensar.

No decorrer da história, muitos têm se dedicado a estudar a aprendizagem, tentando responder a questões como as que seguem este parágrafo, apesar de, em muitos casos, atribuírem muito mais importância ao ensino, ao que o professor concebe e faz, no lugar de valorizarem realmente a aprendizagem, o que os estudantes vivenciam e criam. Vejamos, pois, nossas inquietações iniciais:

- Como a aprendizagem ocorre?
- Como é adquirida?
- Qual o melhor método para aprender determinado assunto (ou qualquer coisa)?
- Como podemos potencializar a aprendizagem?

Em vários campos do conhecimento, como a filosofia, a neuropsicologia, a psicologia, a sociologia, a educação e a pedagogia, homens e mulheres têm se debruçado em busca de respostas para essas e para outras indagações sobre o desenvolvimento cognitivo dos seres humanos.

Nós, por meio de nossas pesquisas e expectativas, entendemos que a aprendizagem é um processo que envolve uma multiplicidade de agenciamentos e de ações, podendo ser entendida como uma função mental que é construída, dentre outros elementos, por experiências, por encontros, por agenciamentos e por rizomas. Para afirmarmos esse posicionamento nos embasamos teoricamente em algumas obras de Gilles Deleuze, que, apesar de não ter escrito efetivamente sobre a educação e sobre a aprendizagem, pode, e muito, contribuir para que entendamos o processo da aprendizagem abordado no decorrer desta tese.

Dessa forma, na filosofia do acontecimento de Deleuze, os afetos ativos criam signos igualmente ativos em sua capacidade de potencializar o surgimento e o desenvolvimento das aprendizagens; aumentando a potência de agir, ou a vontade de potência, pela criação de conjuntos de sensações positivas e profícuas.

Em nosso percurso pessoal e profissional temos nos deparado com pessoas que afirmam não conseguir aprender matemática ou gramática, pessoas de todas as idades, inclusive escolar, que desistiram de estudar matemática e/ou gramática por suas tentativas frustradas de aprendê-las; mostrando, em seus relatos, uma passagem traumática de reprovações, repressões (por todos os lados, professores, familiares, sociedade) e erros.

Em relação ao último desses tópicos, pretendemos esmiuçá-lo na busca de uma desterritorialização, sendo que nossas observações valem tanto para o aprendizado da matemática, quanto da língua portuguesa, pois muitas pessoas não conseguem se valer de todo o tempo dedicado à aprendizagem da língua materna para se expressarem de forma prática, com consciência linguística e com liberdade criativa; liberdade defendida por Amartya Sen, Paulo Freire, Spinoza, Deleuze e outros.

Existe um ditado popular que diz que “errar é humano”, o que evidencia a naturalidade, pelo menos no senso comum, da falibilidade humana como parte de quem somos. Os erros são bem comuns no ambiente escolar, sendo geralmente evidenciados nos resultados das avaliações internas e externas, e sendo frequentemente vistos como uma validação da não aprendizagem; e os acertos como se, de fato, comprovassem uma aquisição do conhecimento. Ora, acertos não implicam necessariamente aprendizagens; concordamos, em relação a essa afirmação, com Bernard Charlot (2017), que o conceito de fracasso escolar também deveria abranger os bons estudantes que passam de ano com boas notas, mas que não conseguem se posicionar no mundo de modo reflexivo e crítico.

Os saberes matemáticos e linguísticos, ou outro saber qualquer dentre os aplicados pela educação formal, deveriam ser contemplados com prazer e com gozo; pois ‘saber’ tem a mesma raiz de ‘sabor’, devendo ser sempre prazeroso, produzindo alegria e não tristeza. A forma como enxergamos todo o processo educacional, muitas vezes como um “mal necessário”, é prejudicial, pois a dor dos afetos tristes não é valiosa nas experimentações do saber e do conhecimento: “somos educados a desconfiar de nossas diferenças, a acreditar na tristeza como meio de se chegar a alegria” (Iafelice, 2015, p. 15).

Assim, querendo transformar essa forma de pensar a educação formal, trabalhamos com os modos de produção subjetivos associados à processualidade dos acontecimentos, já que

a filosofia do acontecimento, fonte de nossas argumentações, apresenta tanto os fenômenos corporais do enunciado, quanto os incorporais e inexprimíveis – aqueles que são utilizados de modo transdutivo e alagmático no aprendizado familiar das linguagens verbais e matemáticas (transdução implica, certamente, trocas e mudanças de energia; e não, essências ou substâncias, donde a sua percepção é delicada e séria), como fenômenos importantíssimos para que a aprendizagem realmente ocorra.

Há pouco tempo, apareceu algo diferente: surgiram trabalhos que defendem a aprendizagem da matemática para todos, tirando o estereótipo de que a matemática é algo inato e somente para alguns seres iluminados com este dom ou com essa loucura; sendo que a maioria desses trabalhos adota uma postura transdisciplinar, o que é também nosso desejo neste trabalho.

Em um país com enormes desigualdades sociais, como é o caso do Brasil, a educação ainda é o principal meio de ascensão econômica; por isso, consideramos pertinente nos dedicarmos a compreender as aprendizagens transdisciplinares da matemática, e da língua portuguesa, no contexto escolar, como tentativas de contribuir para uma reorientação do conhecimento técnico e científico, bem como para uma reflexão sobre a prática nas relações de ensino e aprendizagem.

O erro é tratado, na linguagem de boa parte dos professores, como algo ruim que deve ser rapidamente eliminado (Cury, 2007). Acreditamos que deve haver um processo de análise do erro e que isso precisa acontecer por meio de procedimentos de desterritorialização, nos quais o território do erro seja desabitado pela construção de linhas de fuga, para que haja uma reterritorialização pelo afeto. O afeto, para vários autores, é essencial em uma aprendizagem holística e efetiva.

Existe uma complexidade na aprendizagem que não pode ser explicada iluminando um único aspecto, assim como o insucesso escolar não é derivado de um único problema. Muitos autores discutem o fracasso escolar evidenciando aspectos socioeconômicos, dificuldades de aprendizagens, questões didáticas, discursos sociais, dentre outros aspectos do processo. Em nosso trabalho pretendemos evidenciar o fracasso relacionado com o erro e refletir em como ele interfere com a nossa relação afetiva na construção do conhecimento e nas escolhas profissionais.

Propomo-nos, então, a questionar, a refletir e a discutir a aprendizagem como liberdade, encontrando em Deleuze um defensor dessa possibilidade, da essencialidade de aprendizagens plurais e múltiplas, conforme as individuações dos estudantes.

Acreditamos ser igualmente necessário um acesso a liberdades substantivas, que constituem um conceito trabalhado pelo economista indiano Amartya Sen (2010), em sua obra *Desenvolvimento como Liberdade*, que inspira e muito a nossa atuação profissional e o nosso trabalho.

Os sujeitos precisam de experimentações autênticas, o que ocorre, para o pensador indiano, por meio do acesso às liberdades substantivas e às liberdades instrumentais, entendendo que a posse dessas liberdades é algo prioritário e fundamental para qualquer tipo de aprendizagem.

Apresentamos, assim, os nossos objetivos, tanto o geral quanto os específicos:

- Geral: alargar os conceitos de aprendizagem pelo afeto e pelo erro no aprendizado escolar da matemática e da língua portuguesa, usando para isso uma base filosófica deleuziana, e contribuindo, assim, para o campo teórico da educação transdisciplinar; além de possibilitar a compreensão de como os problemas encontrados durante o processo de aprendizagem, ocorrido na educação formal, influenciam as escolhas profissionais dos sujeitos.

- Específicos:

- 1 Revisar o campo teórico da aprendizagem relacionado à afetividade e à análise de erros, desejando contribuir para que ocorram aprendizados profícuos e transdisciplinares;

- 2 Entender como as relações de afeto e de erro, na aprendizagem da matemática e da língua portuguesa, no percurso educacional, influenciam nas escolhas profissionais;

- 3 Averiguar se existe uma diferença de gênero (feminino e masculino) diante das relações afetivas com o ensino e com a aprendizagem.

A partir desses objetivos, formulamos as seguintes questões para investigarmos a associação da aprendizagem com o erro:

I- Como o erro afeta os sujeitos em processo de aprendizagem no ambiente escolar e em suas futuras escolhas profissionais?

II- Como a relação afetiva com a matemática e com a língua portuguesa pode reterritorializar a aprendizagem, transformando-a em uma potência positiva?

III- No processo de aprendizagem, existe diferença entre os gêneros masculino e feminino nas relações afetivas com a matemática e com a língua portuguesa?

Propomo-nos, dessa forma, a trabalhar as noções de erro e de afeto, de forma teórica, com uma base filosófica deleuziana, por meio de uma perspectiva relacionada às aprendizagens da matemática e da língua portuguesa na educação básica, enquanto conjunto de individualizações energéticas e problemáticas que carecem da transdução alagmática para serem transformadas em energias ou afetos positivos. Assim, traçaremos um percurso cartográfico de investigação com metodologia predominantemente qualitativa.

Entendemos que a forma pela qual somos afetados influencia a forma com a qual agimos e na qual existimos. As dificuldades de aprendizagem da matemática e da língua portuguesa não vêm de hoje, mas ainda permanecem na contemporaneidade, o que necessita de um olhar mais cuidadoso, pois existe uma repetição de insucessos escolares na área da matemática e da língua portuguesa.

Acreditamos que a aprendizagem acontece de modo cartográfico; aprender, assim como mapear, significa acompanhar movimentos. No processo de aprendizagem, os erros geralmente são percebidos como algo negativo; usando os conceitos espinosistas, podemos dizer que eles são entendidos como afetos tristes que diminuem a potência de agir e de existir dos sujeitos, constituindo-se como potência de padecer. A ideia que se tem do erro é, portanto, inadequada; e o que propomos é que devemos transformá-la em uma ideia adequada, deslocando-a de uma paixão triste para uma paixão alegre.

Os afetos tristes matam, estabelecendo uma potência de padecimento; e o erro, concebido como conjunto de afetos passivos e de paixões tristes, impede a ação, a liberdade, a aprendizagem, o desenvolvimento (Peel & Beites, 2022). Propomo-nos a pensar o erro como uma construção sgnica, um dispositivo, um afeto positivo, um lugar de desdobramentos. Deleuze (2006) afirma que nunca se sabe como alguém vai aprender determinada coisa, ou o que vai despertar o amor por determinado objeto; ainda hoje não temos uma resposta fechada sobre isso.

Pelo viés filosófico de Spinoza, Simondon e Deleuze, podemos almejar uma solução provável; de outro modo, sem apelar para a filosofia desses autores, ou de outros que, porventura, tenham abordado temáticas semelhantes, provavelmente nunca chegaremos à resolução dessa questão. Criemos, então, novos problemas, para percebermos os sujeitos como seres singulares e metaestáveis, já que não existe estabilidade ou instabilidade fixas e absolutas.

Ao longo do tempo, muitos conceitos foram definidos e redefinidos na área educacional, o que contribui, ainda que de maneira lenta, para o progresso do ensino nos mais diferentes contextos educacionais; porém, ainda encontramos quem defenda e utilize o método tradicional de ensino, em que predominam a transmissão do conhecimento e o papel do professor como centro e como dono do saber.

Este trabalho se organiza, então, em sete capítulos. No segundo e no terceiro capítulos do estudo é feito o enquadramento teórico do tema: no segundo capítulo, fizemos um trabalho de conceituação do erro, através da filosofia dos afetos e por meio de um processo de desterritorialização e reterritorialização; no terceiro capítulo, evidenciamos os processos curriculares e as avaliações sistêmicas, de modo a refletir de forma crítica sobre o modo com o qual elas acontecem e sobre como o acesso universitário no país pode continuar a perpetuação da desigualdade.

No quarto capítulo, é descrita a metodologia do estudo empírico, desenvolvido no ano de 2021. São caracterizados os participantes da pesquisa e é feita a descrição dos instrumentos e dos procedimentos utilizados para a recolha de dados.

No quinto capítulo, são apresentados os resultados obtidos pelos três instrumentos.

No sexto capítulo, é feita a discussão dos resultados obtidos, tomando como referência o confronto teórico.

Apresentamos, na última parte, sétimo capítulo, as principais conclusões deste trabalho, dando resposta às questões da pesquisa. Apresentamos, ainda, algumas limitações e contribuições, além das implicações deste estudo para investigações futuras.

Capítulo 2

Conceituação do erro na aprendizagem por meio de uma perspectiva filosófica dos afetos¹

Chega mais perto e contempla as palavras. Cada uma tem mil faces secretas sob a face neutra e te pergunta, sem interesse pela resposta, pobre ou terrível, que lhe deres: Trouxeste a chave?

(Carlos Drummond de Andrade, 2012, p. 12)

Trouxeste a chave? As palavras devem ser apreciadas, admiradas, saboreadas; a língua é uma forma de expressão, de comunicação social, que nos liga a outros, revelando possibilidades de perceber a realidade, de criar mundos novos, de agenciar e de estabelecer novas relações; enfim, de realizar novos encontros.

Em alguns momentos a língua, por seu caráter social e dinâmico, pode causar confusão; por isso, de tempos em tempos, há uma necessidade de ressignificação de termos ou uma nova criação de conceitos; a língua é viva e está sempre em movimento, assim como o conhecimento, o desenvolvimento humano e a forma com que concebemos a aprendizagem.

Para Deleuze (2003), a aprendizagem está correlacionada com a decifração de signos, sendo a chave que abre as faces secretas, tanto em relação às singularidades, quanto no tocante à valorização do ser, do olhar atento de si e do outro, da descoberta do eu plural, de suas multiplicidades, do ouvir cuidadoso das necessidades sociais, políticas e coletivas.

De acordo com Monteiro (2012), no século XX, o projeto educacional tinha como objetivo a legitimação e a sustentação de um sujeito racional-científico, sendo a escola responsável pela civilização dos indivíduos; a autora prossegue afirmando que essas concepções acerca da educação ainda aparecem em publicações do fim do século XX, dando ênfase ao sujeito do conhecimento, sendo as questões epistemológicas o propósito principal da escola.

¹ Este capítulo é uma versão modificada e aprimorada de dois artigos: (Peel et al., 2020) e (Peel et al., 2021a).

Em primeiro lugar, a crença na racionalidade científica como responsável pela civilização dos indivíduos fez com que a escola tivesse por obrigação o ensino das ciências e o adestramento e o treino metódico e metodológico das faculdades mentais envolvidas na compreensão e exercício das ciências. O ensino do conteúdo científico era o trabalho educativo por excelência e a razão o material de trabalho da escola. (Monteiro, 2012, p. 175)

Um outro conceito que permeia o ambiente escolar, em relação à constituição dos objetivos educacionais, é o que aponta para o processo educacional como resposta a necessidades dos mercados de trabalho e de consumo. Autores como Iafelice (2015), Paulo Freire (2014, 2019) e Bauman (2008), dentre outros, denunciam esse papel mercadológico da escola, tendo a educação um caráter político e econômico, prevalecendo interesses que nem sempre são claros.

No entanto, os documentos oficiais dizem outra coisa: um dos locais formalmente associados à “aquisição” da aprendizagem é o espaço escolar, e a escola, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), deve garantir uma aprendizagem efetiva que enriqueça holisticamente os sujeitos que dela participam. A escola tem, em seu percurso histórico, um processo lento de mudanças, que, em muitas oportunidades, acontece de forma pontual, não ocorrendo uma revolução de forma geral em relação à percepção de como acontece o ensino, a aprendizagem e os sujeitos em suas subjetividades, existindo uma enorme resistência em relação à mudança de paradigmas. Consequentemente, há diferenças entre documentos norteadores e realidades educacionais – diferenças sérias e problemáticas, que impedem o florescimento de sujeitos autênticos e criadores de suas próprias histórias.

Acreditamos que a aprendizagem e a formação holística dos sujeitos deveriam ser os objetivos da escola. Para isso precisamos entender os sujeitos e como eles se constituem, suas individuações e pré-individuações, em e por meio de uma metaestabilidade real e necessária. O nosso embasamento teórico será a filosofia do acontecimento de Gilles Deleuze, que, como mostraremos, baseia-se principalmente na filosofia dos afetos de Spinoza; traremos, ainda, os conceitos de metaestabilidade e de individuação, de Gilbert Simondon; entendemos, igualmente, que a escola deve prezar pelo desenvolvimento plural dos sujeitos, o que se encontra também em Simondon e em Deleuze.

Simondon (2020) desenvolve o conceito de metaestabilidade, que pode ser pensado em relação ao cosmo, ao mundo e aos sujeitos, sendo importantíssimo para o estudo dos

processos relacionados à individuação; que é o que mais nos interessa neste momento: pensar no conceito de individuação, no movimento constante do ser e nas afirmações acerca do devir do ser. Assim, para o filósofo francês, o sujeito se constitui na lógica da diferença, em oposição à perspectiva de um espaço euclidiano e cartesiano, linear, sistemático, estático e arbóreo. Portanto, o fluxo, o movimento, o processo, o agenciamento, o encontro, a relação e a memória constituem o sujeito, fazendo dele um ente singular, um *conatus*, um paradoxo entre a incompletude e o excesso, um paradoxo entre a diferença e a repetição.

A criação, a invenção e a fabricação de conceitos estão na compreensão do que é a filosofia para Deleuze e Guattari (2010), que ainda afirmam que “não há conceito simples; todo conceito tem componentes e se define por eles” (p. 23); para isso, precisamos desterritorializar primeiramente um território ainda habitado pelo erro e por suas implicações pedagógicas.

Dessa forma, a construção de conceitos é importante, pois indica movimentos, multiplicidades, mudanças, desconstruções, construções, desterritorializações, reterritorializações, articulações, agenciamentos, linhas de fuga e ritornelos. Deleuze e Guattari (2010) afirmam que todo conceito remete a um problema; entendemos, a partir disso, que a dificuldade que os sujeitos apresentam em suas manifestações sociais e políticas demonstram a existência de dificuldades no processo de formação escolar, visto que a grande maioria da população brasileira passa pela escola de modo alienado e pouco produtivo, sem a percepção de problemas e sem a elaboração eficiente de conceitos.

O aprender, com base na percepção de problemas e nas cartografias do erro, tem um potencial libertador, pois se realiza dentro do acontecimento, a partir de experimentações autênticas dos infantes, configurando uma experiência verdadeiramente imanente e deixando do lado de fora a transcendência de modelos prontos e padronizados. Aprender é ser forçado a pensar, e pensar é experimentar, é estabelecer encontros; os encontros forçam o pensamento. Entendemos que o ensino e a aprendizagem são acontecimentos, sendo o acontecimento conceituado por Deleuze e Parnet (1998) como:

Uma multiplicidade que comporta muitos termos heterogêneos, e que estabelece ligações, relações entre eles, através das épocas, dos sexos, dos reinos – naturezas diferentes. Por isso a única unidade do agenciamento é de co-funcionamento: é uma simbiose, uma “simpatia”. O que é importante não são nunca as filiações, mas as alianças e as ligas, não são os hereditários, os descendentes, mas os contágios, as epidemias, o vento. (p. 83)

O processo de ensino e de aprendizagem é múltiplo e complexo; é coletivo e plural; mas também é singular e subjetivo, marcado por encontros e por afetos; é, segundo Deleuze (2003), decifração de signos e criação. Aprender é experimentar e, nas experimentações, erros acontecem; e, em muitas ocasiões, são tratados com descaso. Propomos, então, que pensemos o erro por meio de uma nova perspectiva: isso, de nenhuma forma, significa negar o erro, mas naturalizá-lo no processo de ensino e de aprendizagem, esmiuçá-lo, analisá-lo e, por fim, desterritorializá-lo, fazendo-o atuar como um dispositivo e gerando uma potência criativa para agir e existir, tanto para os professores quanto para os estudantes. Assim, o erro, sendo percebido como parte desse processo, torna-se um dispositivo para a criação; Kastrup (2001) usa o termo errância, em uma analogia do aprender enquanto caminho e da errância como parte do processo, fazendo uso da inventividade.

Percebemos, então, que ainda existe um lugar negativo para o erro no espaço educacional, um território estereotipado do erro como algo contraproducente, que precisa ser desterritorializado. Cury (2007) afirma que “se os futuros professores têm concepções negativas sobre o erro, se não aceitam sua ocorrência, como poderão ajudar seus alunos a superar o sentimento negativo em relação aos erros?” (p. 93). A desterritorialização do erro é necessária para que, de fato, aconteça a aprendizagem por meio de um processo de reterritorialização. A aprendizagem é uma experimentação imanente, transformadora, libertadora e criativa – essencial para uma formação holística dos sujeitos.

Propomos uma reflexão sobre a aprendizagem enquanto processo e não enquanto resultado, pensando o errar sob uma perspectiva de naturalidade e como um instrumento didático desse caminhar; conforme também pensa Saturnino de La Torre (2007):

O erro pode ser utilizado como uma estratégia inovadora para aproximar a teoria e a prática, para passar de um enfoque de resultados para um de processos, de uma *pedagogia do êxito* para uma *didática do erro*, de ensino de conteúdos para aprendizagem de processos. (p. 10, grifo do autor)

Acreditamos que existe um potencial criativo no erro, sob uma concepção da errância como um dispositivo para a apreensão de saberes no processo de ensino e de aprendizagem. Sendo assim, a reflexão sobre o erro deve gerar uma mudança, uma desconstrução, uma desterritorialização, que deve servir de base para o novo, para uma reterritorialização, tendo como linha de fuga desterritorializante o afeto positivo.

O errar, ou a errância, carece de agenciamentos e experimentações a partir da vivência de problemas, daí sua compreensão filosófica se faz premente; e isso deve ocorrer sempre a partir de simpatias ou de afetos positivos, como dissemos acima, o que desemboca em Deleuze e em seu mestre Spinoza.

A filosofia é movida, assim como as ciências, de forma geral, pelas perguntas, pelos problemas, pelas indagações. As perguntas são essenciais para o desenvolvimento do conhecimento; hoje, em muitas ocasiões, a filosofia é deixada de lado por muitos cientistas e pesquisadores, perdendo um rico contributo de uma fértil perspectiva filosófica que poderia ampliar o repertório de um determinado constructo.

A filosofia nos ajudará nesse empreendimento de construção de um conceito que se dará por uma desterritorialização do conceito de erro, deixando de perceber o erro como um afeto negativo, como um território que limita, que gera entropia nos sujeitos, especialmente quando vivenciado dentro desse aspecto de afeto negativo. Apesar do erro fazer parte do nosso cotidiano, e ainda da construção das ciências, das artes e das filosofias, ele ainda é visto por muitos com uma carga negativa, com um peso, como uma barreira e é sobre esta constituição que iniciamos a nossa fala. Começaremos então pela filosofia dos afetos.

2.1 A filosofia dos afetos

Os filósofos concebem os afetos com que nos debatemos como vícios em que os homens incorrem por culpa própria. Por esse motivo, costumam rir-se deles, chorá-los, censurá-los ou (os que querem parecer os mais santos) detestá-los. Creem, assim, fazer uma coisa divina e atingir o cume da sabedoria quando aprendem a louvar de múltiplos modos uma natureza humana que não existe em parte alguma e a fustigar com sentenças aquela que realmente existe. Com efeito, concebem os homens não como são, mas como gostariam que eles fossem. (Spinoza, 2009, p. 5)

Spinoza aborda na *Ética* a existência de dois tipos de afetos. Os passivos, também chamados por ele de paixões tristes, que diminuem a potência de agir e de existir dos sujeitos; sendo que o encontro com esse tipo de afeto provoca entropia, como conceituado por Prigogine (2002, 2009). O segundo tipo de afeto é constituído pelos ativos, as paixões alegres, eles são a chave para o empoderamento, para a condição de liberdade, Peel et al., (2021d), transformando o modo de vida do ser, de servo para livre, de uma vida ao acaso

dos encontros para uma existência promotora de encontros, de bons encontros. Spinoza (2017) afirma, ainda na *Ética* e ainda em relação aos afetos, o que segue: “Por afeto compreendo as afecções do corpo, pelas quais sua potência de agir é aumentada ou diminuída, estimulada ou refreada, e, ao mesmo tempo, as ideias dessas afecções” (p. 58).

Spinoza rompe com toda uma tradição que sobrevalorizava a mente, entendendo-a como um “poder absoluto”, como a consciência e como o conhecimento, em detrimento do corpo, das emoções e dos afetos. Ainda hoje existem discursos de circulação social que pregam que a razão deve se sobrepor a emoção. Spinoza, que viveu no século 17, defende um paralelismo que, para ele, significava dizer que, quanto mais corpo, mais mente, sem uma hierarquia ou um domínio absoluto da mente sobre os afetos, ou da razão sobre a emoção; na verdade, Spinoza questiona o que pode o corpo?

Spinoza questiona o conceito de transcendência e elabora a sua filosofia baseada na imanência, propondo uma nova maneira de pensar Deus e, em decorrência dessa concepção, repensa toda a natureza. Para Spinoza, o homem é fruto dos encontros, assim é importante que o ente tenha um conhecimento de si, do seu poder de afetar e de ser afetado. Deleuze (2002), em relação a isso, esclarece o seguinte.

Será dito bom (ou livre, ou razoável, ou forte) aquele que se esforça, tanto quanto pode, por organizar os encontros, por se unir ao que convém à sua natureza, por compor a sua relação com relações combináveis e, por esse meio, aumentar sua potência (...); dir-se-á mau, ou escravo, ou fraco, ou insensato, aquele que vive ao acaso dos encontros, que se contenta em sofrer as consequências, pronto a gemer e a acusar toda vez que o efeito sofrido se mostra contrário e lhe revela a sua própria impotência. (p. 29)

Spinoza é conhecido como o filósofo da alegria; Deleuze, também por isso, considera-o como o príncipe dos filósofos. Contemporâneo de Descartes, ele avalia que a mente e o corpo atuam juntos, estabelecendo uma teoria das afecções (Deleuze, 2002). Os afetos, antes de Spinoza e até hoje, nem sempre foram e são vistos como algo de valor; as teorias clássicas do conhecimento mostram o caminho difícil que o entendimento da importância dos afetos teve que percorrer para ganhar seu lugar ao sol.

Já ouvimos várias vezes que a razão deve sobrepor à emoção; a frase célebre de Descartes, “penso, logo existo”, o *cogito*, deixa evidente que o pensamento vigente era que o mais importante era a razão; o pensamento que dava significado à existência. Spinoza, como já dissemos, defensor da imanência, rejeitou a ideia de que a emoção deveria ser dominada pela razão, com um consequente desprestígio dos afetos. O conhecimento não é contrário

aos afetos; para Spinoza (2017), “um afeto é uma ideia pela qual a mente afirma a força de existir” (p. 166).

Concordando com Spinoza, Deleuze, um dos grandes nomes da filosofia do acontecimento, apesar de não ter escrito uma obra totalmente dedicada à educação e à aprendizagem, leva-nos a refletir sobre a aprendizagem na e da imanência, como algo singular, pertencente à subjetividade dos indivíduos: cada um aprende de uma forma – de uma maneira própria. Para os dois, o fato de imaginarmos nossa impotência já nos entristece, ou seja, produz potências tristes que diminuem nossa força de agir. Para eles, nossa percepção é aumentada na proporção com que os nossos corpos adquiram mais formas e mais maneiras; donde depreendemos que, no processo de ensino, quanto mais múltiplos em relação às formas e mais modos de existência e de significação existirem, maiores serão as possibilidades de experimentação de uma potência positiva.

No processo de ensino e de aprendizagem devemos considerar os sujeitos como seres dotados de emoção e de razão, compreendendo que fatores afetivos interferem diretamente no sucesso do processo. Peel et al., (2021c) afirmam que os afetos são importantes para a formação holística dos sujeitos, podendo torná-los mais fortes e ativos em suas existências, como também podem diminuir a potência dos sujeitos, transformando-os em escravos ou consolidando sua postura de servo. Nossa potência positiva deve ser experimentada com alegria consciente, para isso trouxemos uma citação de Deleuze e Parnet (1998):

Daí a força da questão de Espinosa: o que pode um corpo? De que afetos é ele capaz? Os afetos são devires: ora eles nos enfraquecem, quando diminuem nossa potência de agir e decompõem nossas relações (tristeza), ora nos tornam mais fortes, quando aumentam nossa potência e nos fazem entrar em um indivíduo mais vasto ou superior (alegria). (p. 49)

Dessa forma, os afetos ativos criam signos igualmente ativos em sua capacidade de potencializar o surgimento e o desenvolvimento das aprendizagens; aumentando a potência de agir, ou vontade de potência, pela criação de conjuntos de sensações positivas e profícuas, assim:

Ensinar consiste em emitir signos, sem que tenhamos controle em relação ao que será feito com eles, por aqueles que os encontrarem. Isso não significa que não devamos emitir signos, mas sim que precisamos nos desapegar deles, precisamos abdicar de nossa vontade de controlar o aprendizado de cada um de nossos alunos, apesar de todas as boas intenções

que possamos ter com isso. Precisamos ter a coragem de ensinar como quem lança sementes ao vento, com a esperança dos encontros que possam produzir, das diferenças que possam fazer vingar, nos encantando com as múltiplas criações que podem ser produzidas a partir delas, não desejando que todos façam da mesma maneira, sejam da mesma maneira. (Gallo, 2012, p. 9)

Spinoza, segundo Iafelice (2015), mostra que os afetos tristes são usados eficazmente como instrumentos de controle e de poder, dissimulando e enganando os homens, para que pensem e lutem por sua escravidão como se fosse sua salvação. Portanto, o nosso poder de resiliência tem que ser acionado, para que os nossos encontros com os signos aumentem os nossos afetos de alegria; afetando, assim, positivamente nossa potência de agir e existir.

A educação, assim, muitas vezes se baseia em um sistema fundado na tristeza, gerando impotência e servidão, por isso concordamos com Spinoza, que propõe a alegria, os bons encontros, a liberdade (Peel et al., 2021d). É necessária, pois, uma desterritorialização da forma como pensamos e como temos agido na educação; precisamos reterritorializar a visão sobre o saber; precisamos, em verdade, criar uma situação na qual o sujeito seja o centro de todo o processo de aprendizagem, com uma visão libertadora e crítica de si, entendendo suas limitações e especialmente o que ele pode (o que pode o corpo). Essa reterritorialização permitirá uma nova cosmovisão, um novo horizonte, com novos hábitos, com novos ritmos, com um novo constructo, expandindo a potência de agir no âmbito social, político e econômico. Precisamos conhecer e reconhecer a nós mesmos como sujeitos ativos, críticos, construtores de culturas livres e libertadoras.

Propomos, em nossa tese, pensar uma travessia da impotência para a potência, das paixões tristes para as paixões alegres; propomos sair do ciclo vicioso de estar ao acaso nos encontros, para buscar, ter e criar bons encontros. Para isso promovemos um novo conceito para o erro, no ambiente escolar, para que ele deixe de afetar tristemente os estudantes, podendo ser concebido como um afeto alegre.

2.2 O território do erro

Deleuze amplia o conceito de território indo além dos limites de seu sentido geográfico, ele o traz para o lugar do acontecimento, das vivências; os territórios, então, são caracterizados por ritmos, por movimentos, por ritornelos, por agenciamentos e encontros

com vários tipos de linhas segmentadas: duras, flexíveis e de fuga (as linhas de fuga são as que contribuem para o processo de desterritorialização).

Acreditamos que o erro pode ser conceituado como um território, ele pode ser entendido como um conhecimento que necessita de uma reterritorialização, entendendo que ele habita costumeiramente um lugar de afetos negativos; precisando, então, de uma desterritorialização, de linhas de fuga que possam agir efetivamente nesse processo, como veremos no decorrer deste trabalho.

Aprendizagem é experiência, é experimentação; e, no processo de aprendizagem, os erros são bem comuns, apesar de continuarem com o estereótipo negativo no ambiente educacional. Assim, o erro é geralmente associado a uma série de afetos negativos, como constrangimento, medo, tristeza, frustração, dentre outros, e isso afeta negativamente os sujeitos, pois “quando a mente imagina sua impotência, por isso mesmo, ela se entristece” (Spinoza, 2017, p.134); além disso, ele pode gerar consequências ruins, como reprovações e até mesmo humilhações públicas.

Entendemos que toda essa situação pode atrapalhar o desenvolvimento cognitivo e emocional dos sujeitos; compreendemos que este estereótipo acaba se revelando como um território duro e fechado, em vez de ser, como defendido por Deleuze e Guattari (1995), um lugar de hábitos e ritmos, de encontros e agenciamento, que não deve ter limites restritos, mas sempre abertos com linhas de fugas para uma desterritorialização e uma consequente reterritorialização.

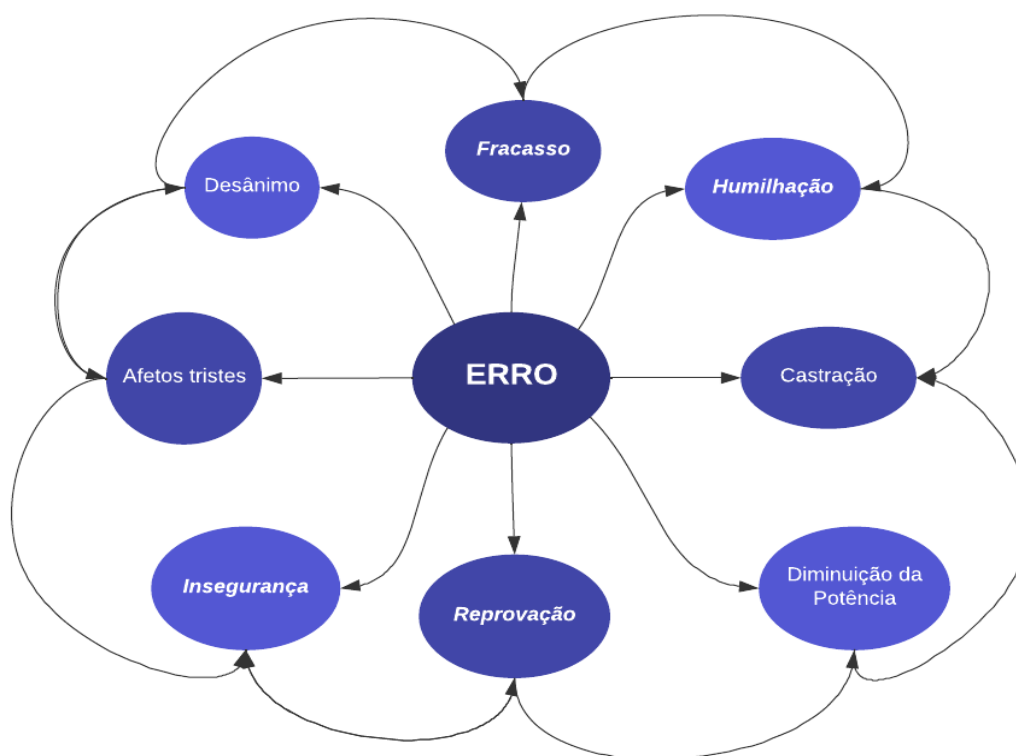
Dentro do contexto escolar percebemos que é uma prática comum dos estudantes esconderem seus erros durante as aulas, silenciando as dificuldades e demonstrando um sentimento de medo ao questionarem ou ao serem questionados, muitas vezes por receio de serem ridicularizados pelos colegas e talvez até mesmo pelo professor. A ignorância frequentemente é vista como uma fraqueza, por isso há a necessidade de uma urgente desterritorialização desse conceito de erro. Cury (2007) esclarece alguns pontos desse problema:

Em geral, o erro é execrado, e o aluno teme a reação do professor se não consegue dar a resposta esperada. Muitas vezes, cria-se uma reação em cadeia: o estudante escondendo seu erro para não ser punido; o professor tentando fazê-lo cair nas “ciladas” em questões que apresentam exatamente as dificuldades que o aluno oculta ou, até mesmo, não se dá conta da existência. (p. 91)

Assim, criamos a Figura 1, para mostrar como geralmente o erro é percebido por professores e estudantes; baseando-nos em nossa experiência discente e docente, e em nosso referencial teórico, entendemos o erro como um território, como um lugar, como um acontecimento que é habitado por muitos estudantes em seu percurso escolar. A Figura 1 possui uma estrutura bem arbórea, pois mostra a percepção “comum” do erro, sendo geralmente associado a fracassos, frustrações, reprovações, humilhações, dentre outros estímulos negativos que já foram enfatizados; nessa concepção, o erro é compreendido como um afeto negativo que diminui a potência de agir e de existir dos sujeitos. Ela mostra alguns dos sentimentos que geralmente envolvem os estudantes quando erram, isso faz com que uma barreira seja criada atrapalhando o desenvolvimento dos sujeitos.

Figura 1

Diagrama do território do erro



O sentimento de impotência, de insegurança, o medo de ser reprovado e humilhado, dentre outros que destacamos na Figura 1 e que vão além desses, refletem nos resultados acadêmicos; segundo Oliveira (1996), “quanto mais elevada for a expectativa de desânimo, pior será o desempenho” (p. 182).

A forma como percebemos um acontecimento afeta diretamente o nosso desenvolvimento; Cury (2007) e Torre (2007) defendem que o foco dos erros não deveria ser levado em conta apenas nos resultados de avaliação, nem somente pelos seus aspectos negativos, mas os erros deveriam ser considerados como um instrumento metodológico útil para auxiliar no processo de aprendizagem.

Ao longo da história das ciências, podemos perceber que há um moroso e difícil caminho: algumas vezes olhamos para uma ideia, para um conceito, para uma tecnologia pronta e podemos pensar, precipitadamente, que foi fácil chegar àquele produto (dispositivo). A própria ciência em seu desenvolvimento nos mostra que ela não é dona de uma verdade absoluta, mas sim de uma verdade discutível (Latour, 2017), em estado constante de metaestabilidade; e é assim que são criadas teorias, ideias, conceitos e verdades discutíveis.

2.3 A desterritorialização do erro

Guattari e Rolnik (1986) salientam a importância do movimento de desterritorialização com uma conseqüente reterritorialização; usaremos, pois, esses conceitos para pensar o erro como parte do processo de ensino e de aprendizagem. Dessa forma, se assim o fizermos, o erro passará a ser compreendido menos em sua concepção substantiva e mais em sua concepção predicativa, ou seja, como verdadeira errância, como um cartografar errante traçado por todos, tanto pelos que acertam, quanto pelos que se desviam na normatividade usual, seja linguística ou matemática.

Existem alguns estudos que tratam do erro de forma estática e estratificada, o que não é o nosso objetivo; mas, como já falamos, o nosso escopo se dirige para a percepção do erro como parte do processo (Beites et al., 2022 e Peel et al., 2021b, Peel & Beites, 2022), como rizoma do movimento de aprendizagem, como parte da rede de decifração dos signos.

Os erros podem se constituir como conhecimentos e como territórios que podem aprisionar os sujeitos, limitando-os, podendo-os e causando afetos tristes de ressentimento, ódio e impotência. Entender os erros como parte do desenvolvimento humano e científico pode e deve fazer parte do cotidiano escolar; assim, os erros devem ser vistos, analisados e percebidos com um cuidado especial no ambiente escolar; portanto, defendemos sua desterritorialização.

Muitos estudantes carregam seus erros por toda a caminhada escolar, pois, se nenhum novo agenciamento for feito a partir deles, nenhum novo afeto será constituído; sabendo que geralmente os resultados são mais valorizados do que os processos, sendo que, nessa valorização de resultados, os procedimentos resultantes de agenciamentos não são percebidos como fenômenos fundamentais para a construção do aprendizado.

A desterritorialização deverá se iniciar por uma linha de fuga que acreditamos ser um conhecimento de si, dos sujeitos e da aprendizagem. Todas as dimensões dos sujeitos devem ser consideradas, tais como a intelectual, a física, a afetiva, a social, a ética. O sujeito não é um ser dissociativo, mas múltiplo, ele é um tecido, uma rede; existe, pois, uma multiplicidade do ser. Existe um caráter de devir do ser, sendo o devir uma dimensão do ser.

O centro da aprendizagem e do ensino deve ser o sujeito, o estudante; e o conhecimento não deve ser centrado no conteúdo, nem reduzido ao conhecimento do conteúdo. Devemos considerar o estudante além dos conteúdos: o ser humano é complexo; por muito tempo pensamos e discutimos que deveria haver uma separação da razão e da emoção, assim como das disciplinas, que foram divididas, separadas e isoladas ao longo do tempo; hoje, urge uma nova compreensão do sujeito, menos sectária e mais holística (os novos currículos se baseiam em eixos temáticos e não mais em disciplinas estanques e isoladas).

Não há, para Simondon (2020), um indivíduo fechado, completo, pronto; o sujeito, para ele, não é um dado, nem uma essência, nem uma entidade estável, ele vê o indivíduo como resultado de um processo, o indivíduo é entendido como uma fase do ser; e, nesse processo, há a emergência tanto do indivíduo psíquico quanto do meio (Escóssia, 1999) – o indivíduo é, pois, relação; relação consigo e relação com o meio.

Uma das linhas de fuga que favorecerá a desterritorialização do conceito negativo do erro é, então, o conhecimento do sujeito, não só um autoconhecimento, mas também um conhecimento relacional; entendendo a importância dos bons e maus encontros. A visão sobre o estudante deverá ser uma visão plural, singular e relacional. O estudante não é um mero receptor do saber; o estudante precisa ser ouvido, entendido, valorizado, para que possa criar empatias, estabelecer vínculos, articular saberes, autoconhecer-se. Acreditamos que um cidadão consciente trará consigo, conseqüentemente, um mundo melhor.

A educação deve ser concebida como um compromisso coletivo; no Brasil, a educação é um meio de mobilidade econômica e social, mas o mundo pede um novo pensar sobre a educação, com a promoção de uma diminuição das desigualdades educacionais, para desenvolver as potencialidades dos sujeitos.

A educação é uma porta de entrada para outros direitos fundamentais, e a forma como os estudantes são tratados pode atrapalhar o acesso a esses direitos, com o erro sendo usado como uma arma de dominação, seja consciente ou não, remetendo a sentimentos de fracasso, reprovação, constrangimento, medo; e sendo usado, também, como conjunto de medidas moralizantes, associadas à desatenção, à incompreensão, à má explicação ou a dificuldades inatas; o que, segundo Spinoza, faz com que os encontros desfavoráveis diminuam a potência de agir e de existir do sujeito. Queremos o contrário disso, que o erro nos remeta ao processo, ao caminho e não ao fim.

Em muitas ocasiões, os erros são vistos consorte concepções negativas, ou nem sequer são levados em consideração para a construção de novas relações; deveriam, no entanto, ser percebidos como oportunidades de desterritorialização, para uma posterior reterritorialização proveitosa e para a criação de afetos e de sensações de alegria – o que transformaria todo o processo de ensino e de aprendizagem em momentos de crescimento da vontade de agir. Existe, destarte, uma imagem negativa associada ao erro, um discurso de fracasso associado ao erro; entretanto, o erro deveria ser ressignificado no processo escolar, sendo entendido por meio de uma nova perspectiva pedagógica.

Cury (2007) propõe que os erros sejam vistos como oportunidades para a aprendizagem e para a pesquisa; para a autora, a análise de erros deve ser vista como uma abordagem de pesquisa ou como uma metodologia. Em sua obra, a autora cita várias referências e expõe vários exemplos de como o erro deve ser aproveitado nessas duas perspectivas, dando relevância muito mais ao processo do que ao resultado. Assim, os erros devem ser aproveitados para entender as dificuldades encontradas no processo, na errância, no caminho do saber. A autora traz, ainda, uma reflexão acerca do erro como medida de legitimidade da aprendizagem, ou melhor, da não aprendizagem. Sabemos que vários estudantes se utilizam de subterfúgios para fraudarem o processo avaliativo; assim, consideramos também que os acertos nem sempre indicam uma aprendizagem. Boaler (2018, 2019) afirma que aprendemos mais com os erros do que dando respostas certas “automáticas”, com o que concordam os filósofos que compõem o norte desta tese.

Os erros escolares resultam quase sempre ou da ausência de afetos e de encontros ou da presença e da constância de individuações equivocadas, situadas fora da normatividade usual da disciplina ou da matéria trabalhada em classe; em nosso caso, os erros ou desvios da norma padrão da língua portuguesa, ou problemas na experimentação matemática, são recorrentes e colocam os professores em uma situação complexa e cheia de aporias, em qualquer fase educacional, uma vez que os conhecimentos linguístico-gramaticais e os conhecimentos matemáticos são necessários em qualquer fase do ensino.

Em um país com enormes desigualdades sociais, como é o caso do Brasil, a educação é importante para a diminuição desse fenômeno político, social e econômico; por isso consideramos pertinente nos dedicar a compreender a aprendizagem transdisciplinar da matemática e da língua portuguesa no contexto escolar, como uma tentativa de contribuir para uma reorientação do conhecimento técnico e científico, bem como para uma reflexão sobre a prática nas relações de ensino e aprendizagem.

O erro do estudante, em matemática ou em língua portuguesa, pode ser fruto de individuações não tão precisas, oriundas da ausência de afeto positivo (energia construtiva e necessária para a aprendizagem – o volitivo-afetivo de Vygotsky), precisando da transdução, enquanto transferência alagmática (interdisciplinar) de energia, para ser desterritorializado e transformado em reterritorializações profícuas. Entendemos, assim, o erro enquanto ausência de afetos e de individuações positivas. O afeto, para vários autores, como Deleuze (2004), é essencial em uma aprendizagem holística e efetiva:

Se não se admira alguma coisa, se não se ama alguma coisa, não há razão alguma para se escrever sobre ela. Espinosa ou Nietzsche são filósofos cuja potência crítica e destruidora é inigualável, mas essa potência brota sempre de uma afirmação, de uma alegria, de um culto da afirmação e da alegria, de uma exigência da vida contra aqueles que a mutilam e a mortificam. Para mim, é a própria filosofia. (p. 155)

Entendemos que deve existir uma relação amistosa dos sujeitos com o saber, e podemos ainda esclarecer, com Cury (2007), que não há uma única explicação ou causa para o fracasso ou para o sucesso escolar, sendo necessárias intervenções para a mobilização do lugar do sujeito na direção de uma postura crítica e questionadora. Ora, sem discussão e sem diálogo, não haverá aprendizagem, nem percepção do erro, como constatou Cury:

Assim, a discussão, que deveria aprofundar-se nas causas dos erros, nas dificuldades dos alunos, nas metodologias de ensino e no papel de cada conteúdo em uma determinada grade curricular, passa a ser alimentada por sentimentos que, talvez, tenham sua origem

nos medos e inseguranças que cada um dos participantes alguma vez sentiu nas situações em que errou. Portanto, discutir erros não é tarefa fácil, mas nem por isso se deve evitar o assunto, pois é responsabilidade dos formadores de professores quebrar essa cadeia de mal-entendidos e proporcionar aos futuros docentes de Matemática a oportunidade de olharem seus próprios erros, para, com base em uma discussão sobre eles, retomarem os conteúdos nos quais apresentam dificuldades que, se não superadas, somente servirão para alimentar novas ocorrências de erros por parte de seus futuros alunos. (Cury, 2007 p. 92)

Propomo-nos, então, a questionar, a refletir e a discutir a aprendizagem como liberdade, em uma perspectiva afetiva do erro, encontrando em Deleuze um defensor dessa possibilidade, mesmo que indiretamente; há, portanto, a necessidade de um aprendizado plural e múltiplo, conforme as subjetividades dos estudantes, já que nunca se sabe como se aprende e quais os amores que nos tornam bons em alguma coisa, o que foi dito desta forma por Deleuze: “Não há método para encontrar tesouros nem para aprender, mas um violento adestramento, uma cultura ou *paideia* que percorre inteiramente todo o indivíduo” (Deleuze, 2000, p. 278).

Não podemos definir a forma com a qual cada criança aprende, pois cada um tem sua própria singularidade, elaborando a sua própria aprendizagem; no entanto, cremos que novos territórios e novas aprendizagens ocorrem nas multiplicidades, nos agenciamentos, nos encontros preciosos, nos devires, nas linhas de fuga e nos caminhos cartográficos. Com isso, a potência de agir e de existir é aumentada, criando liberdade para escolhas escolares, acadêmicas e profissionais conscientes e mais coerentes com as aptidões dos sujeitos, sem a possibilidade de limitação por insucessos em seus percursos escolares

A aprendizagem nunca se encerra na singular aquisição de um saber; a aprendizagem é um processo a ser incessantemente recomeçado, em que o importante é o ato inicial, a partida, o movimento para as vias do fazer. Para que a aprendizagem se efetue, esse impulso inicial e permanente do pensamento deve consistir em liberar todo desejo daquilo que o entrava, que o limita, que o impede de experimentar o movimento, já que, conforme Schérer,

Aprender não é reproduzir, mas inaugurar; inventar o ainda não existente, e não se contentar em repetir um saber: “fala-se – percorro outra vez o mesmo texto – do fundo daquilo que não se sabe, de seu próprio sentido, de seu próprio desenvolvimento, de um conjunto de singularidades soltas”; pois é preciso desfazer os “aparelhos de saber”, as

organizações preexistentes, incluída a do corpo, para devir, entrar em “devires” que comandam e balizam toda criação. (2005, p. 1188)

Aprender é desembaraçar-se das divisões, dos poderes, das regras artificiais, das instituições, das representações, das ideias prontas, de tudo o que bloqueia os processos favoráveis ao necessário movimento do pensar; é desembaraçar-se do que imobiliza ou sedentariza; é reativar-se em constante movimento de des(re)territorialização; é experimentar um incessante surgimento de formulações novas, de invenções, de criações na continuidade de uma trajetória.

O erro deve ser, então, um dispositivo para a aprendizagem – errar é aprender, ou melhor, errar será aprender quando vivenciarmos juntos, professores e estudantes, o aprender cartografando, o aprender-cartografia; o que nos levará a viagens belíssimas e fantásticas por trajetos vivos, alegres e terapêuticos.

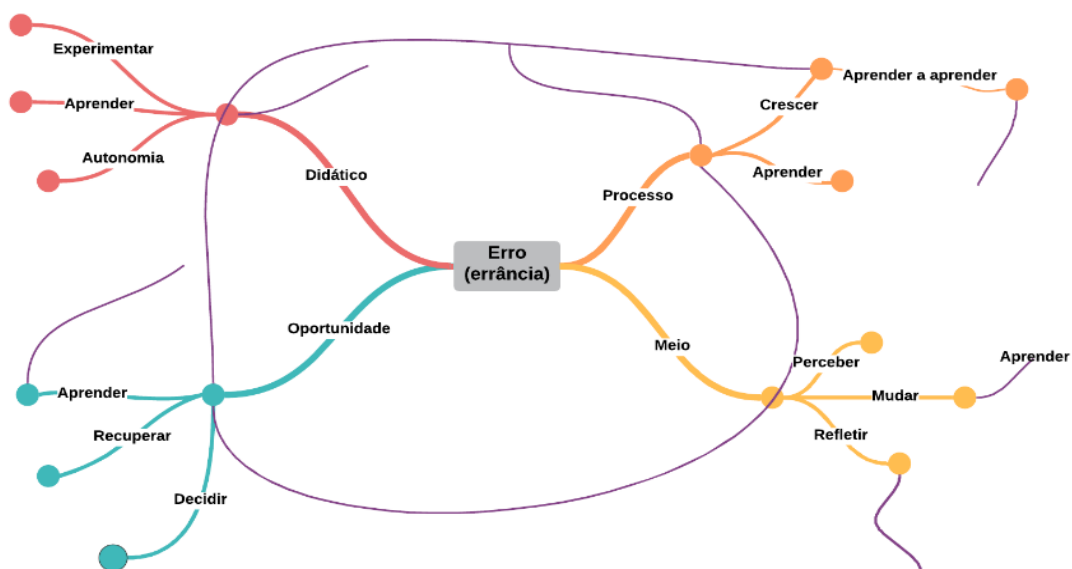
Por isso apresentamos a Figura 2, que mostra a ideia de um processo de desterritorialização, perdendo parcialmente a forma estruturada, arbórea, cartesiana e negativa, tornando-se mais deleuziano, fluindo como uma ideia de dispositivo para a aprendizagem, em uma perspectiva mais filosófica, apesar de, pela própria desterritorialização, ainda representar o erro como centro, mas com linhas de fugas, linhas de convergências, linhas duras e linhas flexíveis.

Construímos um conceito de que gosto muito, o de desterritorialização. [...] precisamos às vezes inventar uma palavra bárbara para dar conta de uma noção com pretensão nova. A noção com pretensão nova é que não há território sem um vetor de saída do território, e não há saída do território, ou seja, desterritorialização, sem, ao mesmo tempo, um esforço para se reterritorializar em outra parte. (Deleuze, s. d., como citado em Haesbaert, 2009, p. 99)

Neste diagrama, nós podemos observar uma nova perspectiva do erro, sendo evidenciadas as possibilidades de um olhar afetivo-positivo do erro: o erro como errância se torna didático, processual, meio, caminho e dispositivo que oportuniza:

Figura 2

Diagrama da desterritorialização do erro



Assim, vamos nos aproximando mais da reterritorialização, ajustando a lente, ou as linhas de fuga, para pensar no erro enquanto ocorrência na aprendizagem e no ensino de língua portuguesa e da matemática. Para Kastrup (2001),

[a] aprendizagem abarca devires, bem como a corporificação do conhecimento. Seu caráter de devir exige do aprendiz uma errância, um mergulho no mundo da matéria, o que implica um movimento de dessubjetivação, de desprendimento de si e mesmo, um sacrifício do eu pré-existente. Seu caráter de corporificação diz respeito ao fato de que a aprendizagem produz uma configuração sensório-motora que é obtida pela assiduidade com que se habita um território. A formação das habilidades e competências específicas produz a resistência necessária ao desmanchamento das formas e reduz o risco de sua inconsistência, concorrendo para impor limites à flexibilidade, ao risco de a errância converter-se num fim em si mesma. Ambos os aspectos fazem parte da aprendizagem quando esta é entendida como processo de produção da subjetividade. (p. 24)

As linhas roxas que aparecem no diagrama podem ser entendidas como as linhas de fuga que percebemos como afetos positivos, conceituados por Spinoza (2017); para ele, os afetos positivos conduzem à potência de agir e de existir, gerando liberdade criadora e inventiva. Assim, os estudantes deveriam aprender pelo prazer e não por medo da

punição, da reprovação, da fuga dos erros; como também não deveriam ser motivados por uma esperança de recompensa, de receber boas notas e de cair nas graças dos professores (Iafelice, 2015). Spinoza (2009) afirma: “é aos escravos, não aos homens livres que damos recompensas por boa conduta” (p. 369).

Nossa proposta não consiste em simplesmente mudar uma palavra, ou maquiar a realidade, mas estabelecer uma nova percepção sobre o erro como parte do acontecimento da aprendizagem.

2.4 Metamorfoses necessárias de afetos tristes em afetos alegres.

Um afeto não pode ser refreado nem anulado senão por um afeto contrário e mais forte do que o afeto a ser refreado. (Spinoza, 2017, p. 162)

A mudança, o novo e a invenção são contingências necessárias, especialmente quando o afeto antigo é um afeto que necessita de uma reterritorialização, como é o caso do erro. A nossa tese consiste em pensar essa reterritorialização pelo afeto transformando uma potência negativa em uma potência positiva. O movimento é imprescindível, é no movimento que desabitamos o velho território, é no movimento que ampliamos nossos “limites” territoriais:

[...] na tristeza a nossa potência como conatus serve toda ela para investir a marca dolorosa e para repelir ou destruir o objecto que a causou. A nossa potência está imobilizada e não pode senão reagir. Na alegria, pelo contrário, a nossa potência está em expansão, compõe-se com a potência do outro e une-se ao objecto amado (IV, 18). É por isso que, mesmo quando supomos constante o poder de sermos afectados, qualquer coisa da nossa potência diminui ou é impedida pelas afecções de tristeza, e aumenta ou é favorecida pelas afecções de alegria. Podemos dizer que a alegria aumenta a nossa potência de agir, e que a tristeza a diminui. O conatus é então o esforço para experimentar a alegria, aumentar a potência de agir, imaginar e encontrar o que é causa da alegria, o que mantém e favorece essa causa; mas é também esforço para exorcizar a tristeza, imaginar e encontrar o que destrói a causa da tristeza (III, 12, 13, etc.). (Deleuze, s. d., p. 121)

Entendemos que o erro deve ser visto como uma fase da aprendizagem, como uma das muitas fases do aprendiz em seu ofício. E, pensando na aprendizagem, o erro não deve ser

o centro, nem um dispositivo de coisas negativas, mas parte do processo de aprendizagem em devires, em um devir ciência, em um devir filosofia e em um devir arte.

Acreditamos que a aprendizagem é individuação enquanto e quando é trans, quando atravessa o sujeito, quando compõe o sujeito, quando aumenta sua potência; e, já que o erro traz instabilidade para o meio, isso deve ser visto como positivo para a metaestabilidade, pois compõe um caminho para a transindividuação, que é rizomática, que é como um ritornelo, sempre com uma nova composição. Ora, a aprendizagem não acontece nem na estabilidade, nem na instabilidade, mas na metaestabilidade.

Entendemos, assim, que vários fatores impedem o movimento para e pela transindividuação, sejam eles internos ou externos; entendemos que tanto os nossos movimentos decorrentes da experimentação dos erros, quanto os movimentos da experimentação dos afetos, atuam na metamorfose do ser. Spinoza afirma que o “homem é afetado pela imagem de uma coisa passada ou de uma coisa futura do mesmo afeto de alegria ou de tristeza de que é afetado pela imagem de uma coisa presente” (Spinoza, 2017, p. 111).

Assim, propusemo-nos a pensar em como o erro pode passar de um afeto triste para um afeto alegre, de um momento de frustração para uma fase importante da aprendizagem. Nos subtópicos anteriores demos pistas de como essa mudança pode acontecer, apostamos também na engenharia da devolução que é o processo com que chamamos as formas em que, no movimento da aprendizagem, acontece a mudança em relação ao erro, o ritornelo; daí, identificando o erro, descobriremos suas causas e provocaremos a mudança, os pequenos ou grandes ajustes topográficos da aprendizagem.

A ação do professor nesse processo e a autonomia do aprendiz são imprescindíveis para o movimento transformador, ou metamórfico, do erro. Infelizmente ainda existe uma postura autoritária de muitos professores, como donos do saber; também encontramos em boa parte dos estudantes um certo conforto na habitação de um lugar de passividade; e ainda por parte da família há um posicionamento de indiferença; além de falhas sistêmicas nas políticas educacionais. Por isso, reafirmamos, com Cury (2007), que nenhum fator isolado é capaz de explicar o sucesso ou insucesso no processo de aprendizagem.

Queremos, também, destacar as falhas no sistema: especialmente no que toca às avaliações sistêmicas, que são devastadoras, sendo usadas pela mídia para escancarar o

fracasso educacional do país; sem que nenhuma mudança, de fato, aconteça. Abordaremos mais sobre esse assunto no próximo capítulo.

Então, existe uma grande gama de variáveis que afetam os sujeitos no processo de educação formal: os afetos tristes diminuem nossa potência de agir, de nos relacionarmos, de realizarmos novos encontros; alguns actantes do processo educacional tentam de todas as maneiras nos humilhar e mutilar a vida, causando padecimento. Acreditamos que, com a mudança, é possível uma nova consciência, através de uma subjetividade real, com o aumento positivo da potência de agir.

Muitos estudantes, pelos seus sucessivos fracassos, são marginalizados e culpabilizados pelos insucessos, gerando frustração e impotência. Segundo Spinoza (2017), o mal e a tirania querem a morte dos nossos desejos, querem a escravidão. Precisamos de liberdade, e Spinoza, Freire e Sen, em quem nos inspiramos sempre, pensam justamente em como a liberdade age no desenvolvimento dos sujeitos.

Uma das questões que deveria nortear o trabalho do educador é a seguinte: como auxiliar o estudante a experimentar o conhecimento, tendo uma atuação direta na promoção de bons encontros afetivos alegres e positivos com o saber; entretanto, atualmente pensa-se mais no fracasso e na tristeza, do que na alegria.

Retornando aos devires, a aprendizagem os abarca, bem como abarca a corporificação dos conhecimentos. Seu caráter de devir exige do aprendiz uma errância, um mergulho no mundo da matéria, o que implica um movimento de dessubjetivação, de desprendimento de si e, mesmo, um sacrifício do eu pré-existente. Seu caráter de corporificação diz respeito ao fato de que a aprendizagem produz uma configuração sensório-motora que é obtida pela assiduidade com que se habita um território.

A formação das habilidades e competências específicas produz, nesse território, a resistência necessária ao desmanchamento das formas e reduz o risco de sua inconsistência, concorrendo para impor limites à flexibilidade, ao risco de a errância converter-se num fim em si mesma. Ambos os aspectos fazem parte da aprendizagem quando esta é entendida como processo de produção da subjetividade. Kastrup (2001) afirma que:

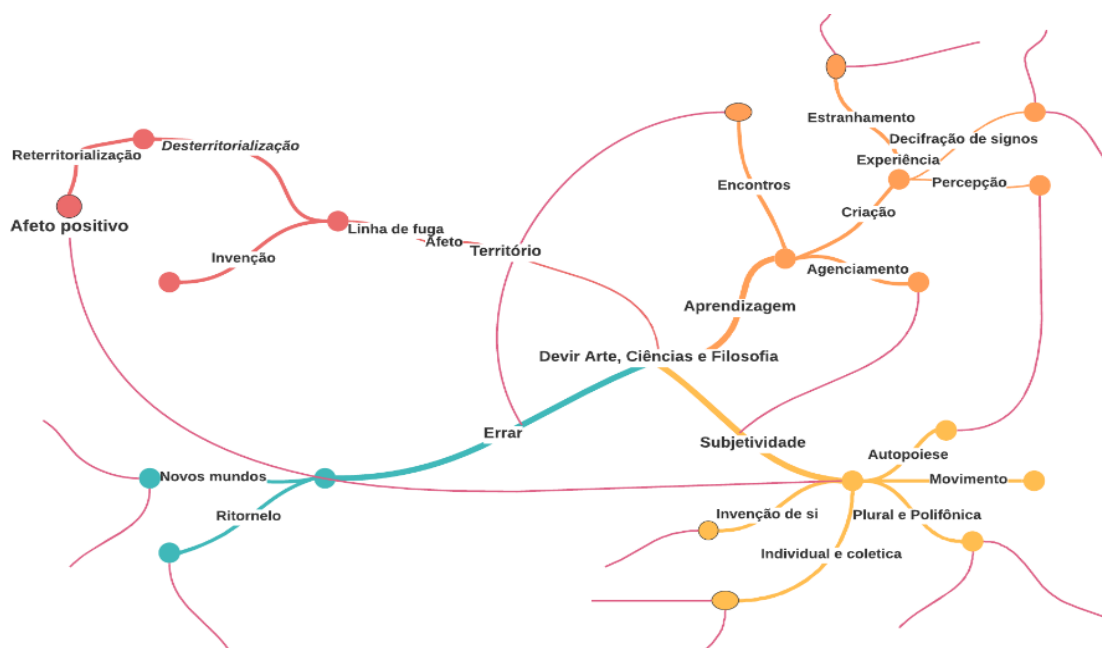
O caráter paradoxal da aprendizagem inventiva é que, além de exigir o “perder tempo” e a errância, ela envolve também, e de modo inelutável, um trabalho, uma repetição, uma disciplina, uma série de experiências, de exercícios e práticas que resultam na formação de

hábitos e competências específicas. O hábito responde por um certo ritmo, uma assiduidade na habitação de um território. O desenvolvimento das habilidades e competências se faz quando o comportamento se torna um pensamento corporificado. (pp. 24-25)

Assim, procurando ilustrar o fenômeno da errância, enquanto procedimento cartográfico, geramos a Figura 3: um diagrama rizomático, onde o erro não é mais o centro, mas parte do processo de aprendizagem, da experimentação, dos agenciamentos, da construção de subjetividades, da decifração de signos, da criação de novos mundos. O diagrama foi construído especialmente a partir das leituras de Deleuze (2000, 2002, 2003) e de Kastrup (2001).

Figura 3

Diagrama da reterritorialização do erro (errar, errância)



Esse novo mapa rizomático possui regiões imprevisíveis, levando a novos devires afetivos, múltiplos; assim, um novo território vai sendo formado, um território cheio de linhas de fuga. Nesse novo lugar do acontecimento, o erro é um dispositivo para a aprendizagem, e errar é aprender, ou melhor, errar será aprender quando vivenciado por meio do aprender-cartografia e de forma sempre experimental, nunca de modo transcendental; o que levará os partícipes dessas viagens a incríveis e belíssimos fluxos abertos, vivos, ativos e terapêuticos de aprendizagem.

Acreditamos que a aprendizagem ocorre de modo cartográfico; aprender, assim como mapear, significa acompanhar movimentos. Nem sempre é fácil desvendar o território do saber: em muitas situações passamos por percursos sinuosos, espaços acidentados, solos áridos e inférteis; mas, noutras vezes, encontramos um rio calmo com água límpida, uma planície primaveril, um pomar cheio de frutas suculentas.

A consideração tradicional dos erros, como algo terrível e que deve ser evitado a todo o preço, em muitas ocasiões, causa frustrações que podem virar obstáculos, barreiras socioemocionais que podem induzir ao fracasso escolar, dificultando de forma consciente e/ou inconsciente a aprendizagem. Essas frustrações podem, com efeito, ser consideradas, pela filosofia spinozista, como ideias inadequadas que causam o padecimento do corpo, constituindo-se como afetos tristes que diminuem a potência de agir e de existir.

2.5 A errância na aprendizagem da matemática e da língua portuguesa

A transformação da ideia inadequada do erro em ideia adequada pode ser possível com novos encontros, com bons encontros que ativem a potência de agir. O movimento forçado pelos bons encontros deve promover a metamorfose necessária. Os encontros afetivos com a língua portuguesa e com a matemática não devem se resumir à compreensão da utilidade atribuída à aquisição desses saberes, mas a um prazer, a uma alegria que vem pela experimentação, pelos encontros com o professor, com os pares, com os objetos.

Muitas vezes, os objetivos educacionais são ligados à utilidade associada ao mundo do trabalho e ao mercado de consumo (Iafelice, 2015); mas, se entendermos o sujeito como um ser múltiplo, relacional e plural, inferiremos que a relação com os saberes vai muito além do seu papel utilitário, eles fazem parte do processo de individuação dos sujeitos (Simondon, 2020).

Acreditamos que existem diferenças entre a percepção do erro no ensino e na aprendizagem da matemática e a sua percepção no ensino e na aprendizagem da língua portuguesa; isso porque a matemática é entendida como uma ciência exata; logo, já tem toda uma formatação, um sistema, um modo, que muitas vezes a deixa consideravelmente rígida, hermética, e, por isso, muitas vezes, no imaginário dos estudantes, como inacessível. Ainda existe o discurso de que a matemática é para gênios ou loucos;

entendemos que isso acaba afetando negativamente as pessoas e que, por isso, existe um afastamento desse saber, que deveria ser saboroso e que acaba com um gosto amargo, intragável. Já na língua portuguesa, a linguística moderna tem promovido uma concepção diferente que trataremos a seguir.

2.5.1 O errar na aprendizagem da língua portuguesa

Descobri aos 13 anos que o que me dava prazer nas leituras não era a beleza das frases, mas a doença delas.

Comuniquei ao Padre Ezequiel, um meu Preceptor, esse gosto esquisito.

Eu pensava que fosse um sujeito escaleno.

- Gostar de fazer defeitos na frase é muito saudável, o Padre me disse.

Ele fez um limpamento em meus receios.

O Padre falou ainda: Manoel isso não é doença, pode muito que você carregue para o resto da vida um certo gosto por nada...

E se riu.

Você não é de bugre? – ele continuou.

Que sim, eu respondi.

Veja que bugre só pega por desvios, não anda em estradas –

Pois é nos desvios que encontra as melhores surpresas e os arituncos maduros.

Há que apenas saber errar bem o seu idioma.

Esse Padre Ezequiel foi o meu primeiro professor de agramática.

(Barros, 2016, p. 87)

Ao longo da história, a língua foi usada como um instrumento de poder, e os estudos linguísticos quase sempre foram marcados por um enfoque elitista, ou da linguagem dos poetas, ou dos ricos, ou das variantes das elites dominantes, conforme vemos em Pereira (2008):

Deve-se considerar, como a base para o processo de ensino-aprendizagem da escrita, a diversidade **lingüística** e a diversidade **sociocultural**, haja vista que aprender uma cultura escrita legitimada não pode significar a negação dos sujeitos, de sua cultura, sob pena de continuarmos a reproduzir as imagens de um “poder escriturístico autorizado” (De Certeau, 1994), as quais induzem, nessa classe de alfabetização, à perpetuação do

sentimento de “incapacidade do aprender a escrever” e do “medo de escrever”, distanciando ainda mais esses sujeitos dos processos de apropriação do discurso letrado autorizado em nossa sociedade. (p. 166)

O desejo de um ensino de língua portuguesa que ajude os sujeitos a se desenvolverem de forma íntegra e profícua, considerando as variedades alheias como formas igualmente respeitáveis, tem gerado muitos equívocos e discussões por parte de estudiosos da língua; muitos professores entram em um dilema entre erro, variação e preconceito linguístico, prevalecendo uma sobreposição que se dá, muitas vezes, por meio do poder, ou da dominação, e não pela qualidade.

No entendimento do erro como método, ou abertura cartográfica, é importante que o estudante perceba por onde e por que está errando; para isso é necessário que o erro não seja tratado como desvio da normatividade padrão, mas como parte do processo – como errância ou flamar lúdico. Não devemos eliminar o erro sem aproveitá-lo, como nos alerta Cury (2007).

A língua é viva e está em constante movimento. Poll e Pereira (2020) traçam uma relação do conceito de erro advindo dos estudos da linguística moderna, afirmando que existe uma relativização do conceito de erro linguístico, e demonstrando que alguns autores defendem a inexistência do erro no uso da língua portuguesa; dentre esses, podemos destacar Bagno (2002), Possenti (1996) e Bortoni-Ricardo (2005), que argumentam que, devido às variantes da língua, a norma gramatical também admite diversas construções.

Outros, como Travaglia (2002), defendem que sejam usados outros termos, que não sejam tão opressores como o estereótipo que o conceito de erro carrega. Concordamos, com Poll e Pereira (2020), que é necessária uma prática educativa diversa, que seja livre de preconceitos e que ensine os sujeitos a atuarem em vários contextos. Destacamos que não devemos negar a existência do erro, negar a existência da norma, de várias normas, mas usar o erro como um método de ensino e de aprendizagem, como defendem Cury (2007) e Torre (2007).

Não é censurável errar! Errar faz parte da vida e, obviamente, do processo de ensino e de aprendizagem; devemos, então, aproveitar os erros para a apreensão dos saberes. Entendemos que as normas existem tanto na matemática quanto na língua portuguesa e que elas são importantes para uma comunicação entre os seres, são importantes para os encontros, são importantes para os agenciamentos, são importantes para a formação holística dos sujeitos.

Em muitas ocasiões, o erro imobiliza, frustra, limita, impõe-se como uma barreira no processo de ensino e de aprendizagem da matemática e da língua portuguesa, causando temor e terror. Entendemos, pelo contrário, que as experimentações afetivas positivas compõem os sujeitos e aumentam sua potência de agir e de existir no mundo. Daí a necessidade da compreensão positiva do erro, ou da errância.

Por que, então, alguns desvios em relação à norma padrão não são percebidos pelos utentes linguísticos? Porque o desenvolvimento da percepção e da intuição tem sido negligenciado. A resposta poderia ser, também, uma nova pergunta: Por que a alegria não é vivenciada na sala de aula como errância lúdica que leva à aprendizagem? Por que a arte tem sido um lugar oco e vazio? Por que todos os benefícios na arte-educação, como o desabrochar conjunto da percepção, da intuição, da inteligência e dos afetos, têm sido deixados de lado?

Nossa resposta nos leva, como o leitor atento já percebeu, à arte-educação, ou, mais precisamente, à arte-cartografia. De acordo com Deleuze (2011), a arte-cartografia se opõe à arte-arqueologia: a primeira repousa sobre coisas relativas e relacionadas ao esquecimento e sobre lugares de passagem; a segunda, sobre o processo pessoal da memória e sobre o ideal coletivo da comemoração. Precisamos, então, da experimentação criativa da arte desde os primeiros momentos da educação infantil.

A arte-cartografia, por meio de experimentações visuais, tanto da linguagem não verbal quanto da verbal (ou melhor, por sua junção), estimula a produção de rizomas e a vivência de personagens estéticas, o que leva as crianças a trajetos reais (suas experimentações autênticas) e ou virtuais (seus devires profícuos), permitindo que a alegria se estabeleça como mote criador e motivador de narrativas inventivas.

E é somente pela invenção que desenvolvemos a percepção fina de nossas produções culturais. Assim, a arte-cartografia, com todas as suas vivências, tanto do grafismo quanto do verbo, permitirá que os indivíduos desenvolvam as suas capacidades (intuitivas, perceptivas, mnemônicas e verbais), sendo a literatura uma das responsáveis pelo desabrochar das percepções e das compreensões finas do verbo.

Um excerto de Oliveira et al. (2020b) ajuda a esclarecer a importância da arte-cartografia:

O conceito de arte-educação deve ser compreendido, na esteira de Nietzsche, Simondon e Deleuze, como um conjunto de transduções alagmáticas, como um processo que une a alegria, enquanto vontade de potência, à educação, à ciência e à filosofia. Assim, a arte não

deve ser vivenciada como disciplina autônoma; pelo contrário, deve ser experimentada como agenciamento transcultural e alagmático. A arte deve transpassar e costurar todos os conteúdos disciplinares, mesclando-os e multiplicando-os por meio de linhas flexíveis e de fuga. (p. 38)

Dessa forma, o erro deve ser vivenciado como errância ou flandar; isto é, como acontecimento cartográfico, o que somente é permitido pela arte. Os erros como errâncias devem ser compreendidos como passagens; daí, não serem desacertos ou falhas, mas desvios ou passeios.

Num outro livro, *Arte-Cartografia* (2020a, p. 59), os mesmos autores citados acima trazem um exemplo dessa errância cartográfica, um desenho feito por uma criança que está sendo alfabetizada, em que aparece a palavra “CORRA” escrita somente com um “R” e de trás para frente, pois a personagem desenhada estava correndo da esquerda para a direita, fugindo de um perigo. Como foi uma das primeiras palavras da criança, não podemos dizer que é um desacerto, já que exprime o movimento da personagem; trata-se com certeza de uma errância cartográfica.

Dessa forma, a arte-cartografia permite que a criança erre por trajetos e por desvios inventivos, criando e percebendo suas criações como errâncias cartográficas. Pensamos que pode existir uma travessia da servidão para a liberdade, e isso acontecerá com um novo posicionamento diante do conceito de erro, uma desterritorialização da impotência para a potência.

A literatura e toda a potência da imaginação que a acompanha são importantíssimas para a compreensão do erro como errância lúdica e positiva, e os professores de língua portuguesa precisam partir dela para as primeiras experimentações linguísticas das crianças, permitindo que seus desvios sejam vivenciados como passeios ou flandares positivos e riquíssimos.

2.5.2 O errar na aprendizagem da matemática

É curioso que Spinoza utilize um método geométrico; vocês sabem que a *Ética* se apresenta sob a forma de proposições, demonstrações, etc. –, e, ao mesmo tempo, quanto mais é matemático, mais é extraordinariamente concreto. (Deleuze, 2019, p. 38)

A educação matemática se preocupa, especialmente, com o processo de ensino e de aprendizagem da matemática, sendo que alguns autores, como Cury (2007), e Torres (2007), defendem que a análise de erros pode ser vista como uma metodologia para esse processo.

Vemos, no ensino escolar da matemática, que existem muitos estudantes que fracassam na aprendizagem desta ciência, por isso nos propomos a pensar nos aspectos didáticos do erro, promovendo sua desterritorialização negativa, entendendo-o como parte do processo, como meio e não como um fim em si mesmo. É crucial entendermos que o erro faz parte do processo de aprendizagem, como uma errância, e que, mais importante do que ser avisado de seu erro, é a própria percepção do processo o que deveria ser experimentado e vivenciado positivamente pelo estudante, ou seja, o desabrochar de sua argúcia, de sua vivência consciente com os caminhos a serem trilhados, ou dos desvios a serem feitos, ou refeitos; enfim, é preciso perceber como desabitar positivamente o território do erro.

Geralmente, o erro em matemática é mais fácil de ser percebido do que na língua portuguesa, visto que há um padrão mais definido do que é o correto: os algoritmos matemáticos são mais fundamentados no decorrer da construção histórico social do saber. Há, dessa forma, uma legitimação do conhecimento, percebida desta forma por Cafezeiro et al. (2016): “Sobre essas reflexões a respeito de legitimação e autoridade do conhecimento, podemos perceber que a matemática se estabelece sobre uma rede de poder que privilegia: os sujeitos matemáticos, as entidades matemáticas e os objetos que aderem à matemática” (p.104).

Existe uma percepção hermética da matemática, como algo pronto e acabado, onde não há espaço para a criação, apenas para a aceitação, uma aceitação marcada por uma compreensão muito rasa da matemática e de tudo o que ela pode oferecer, gerando uma frustração nos sujeitos e transparecendo, para muitos, que este é um saber inacessível.

O ensino da matemática, ainda, tem um peso de verdade absoluta, com respostas prontas e acabadas, de modos de fazer e de pensar pré-determinados, de modos de ensino baseados em definições, exemplos e exercícios, e de novo, definições, exemplos e exercícios, e de novo, e de novo. Como diz Lockhart (2016), os estudantes parecem macacos amestrados, sempre repetindo, nunca experimentando, nunca vivenciando o prazer do saber.

Se você nega aos alunos a oportunidade de se envolver nessa atividade, de propor seus próprios problemas, de produzir suas próprias conjecturas e fazer suas próprias descobertas, de errar, de se frustrar com o processo criativo, e de remendar e editar suas próprias explicações e demonstrações, daí nega aos estudantes a matemática em si. (Lockhart, 2016, s. p.)

Muitos professores se aproveitam desse *status* que a matemática ainda ocupa no imaginário e nos discursos de circulação social e perpetuam em suas aulas esse lugar inacessível para muitos estudantes, usando um discurso de autoridade e se posicionando como dominantes do saber matemático. Sendo chamada de ciência exata, parece que a matemática não dá chance para o erro, para a errância, para a criatividade, para o novo, para a experimentação, para a invenção.

Clareto e Silva (2016) associam o erro em matemática ao desejo não cumprido que o estudante apresenta em relação à expectativa do professor, entendendo também que não existe uma ligação direta e automática entre os processos de ensinar e de aprender, mas uma dissociação; sendo a aprendizagem como uma implicação, como o ato de estar implicado, ou, como poderia dizer Spinoza, como a forma com a qual o sujeito é afetado; consequentemente, existe uma distância entre o ensinar que abomina o erro e o aprender com alegrias e com experimentações autênticas.

Cury (2007) questiona o fato de os professores não trabalharem com os erros, fazendo persistir um tipo de ciclo desvirtuoso sobre o erro, sendo que no próprio processo de formação deveria haver uma atenção ao erro, considerando-o como uma fonte de saberes; daí, em vez de ser descartado, o erro deveria ser aproveitado como um momento estratégico para a aprendizagem.

Há muitos estereótipos no ensino e na aprendizagem da matemática, e alguns deles precisam ser urgentemente quebrados. Precisamos de uma matemática desse mundo, feita pelos homens e para os homens vivos e atuantes, precisamos de uma matemática humanista.

Contrariando as evidências, costuma-se dizer que “a matemática é a linguagem que Deus usou para escrever o mundo”, uma frase atribuída a Galileu. De fato, a matemática que aprendemos e ensinamos se parece mais com uma linguagem de Deuses do que com algo dos homens e para os homens. “Por vezes é útil pedir à evidência que se justifique”, ensinou Benveniste, o linguista, referindo-se à uma outra evidência. (Cafezeiro et al. 2016, p. 98)

Cafezeiro et al. (2016) afirmam que a matemática se torna difícil quando ela é imposta como se não fosse o resultado de um longo processo socialmente construído e historicamente comprometido com o coletivo, quando ela segue sendo afirmada sob um discurso de autoridade que beneficia apenas um certo grupo no poder.

Paulo Freire (1996), em uma entrevista que concedeu a Ubiratan D'Ambrósio para um congresso internacional de educação matemática, lamenta o estado em que muitos estudantes estão, e no qual ele mesmo se coloca, o lugar de um não despertar para a matemática, ou de um sono profundo que impede a aprendizagem profícua.

Lamentavelmente, o que a gente vem fazendo, e eu sou um brasileiro que paga, paga caro... Eu não tenho dúvida nenhuma que dentro de mim há escondido um matemático que não teve chance de acordar, e eu vou morrer sem ter despertado esse matemático, que talvez pudesse ter sido bom. Bem, uma coisa eu acho, que se esse matemático que existe dormindo em mim tivesse despertado, de uma coisa eu estou certo, ele seria um bom professor de matemática. Mas não houve isso, não ocorreu, e eu pago hoje muito caro, porque na minha geração de brasileiras e brasileiros lá no Nordeste, quando a gente falava em matemática, era um negócio para deuses ou gênios. Se fazia uma concessão para o sujeito genial que podia fazer matemática sem ser deus. E com isso, quantas inteligências críticas, quantas curiosidades, quantos indagadores, quanta capacidade abstrativa para poder ser concreta, perdemos. (Freire, 1996, s. p.)

Paulo Freire, ainda nessa entrevista, chama a atenção dos professores de matemática para que despertem em seus aprendizes essa aproximação da vida cotidiana com a matemática, do movimento diário com o saber matemático, uma percepção da naturalidade da matemática e das suas relações consigo, com o outro e com o mundo.

Entendemos que deve existir uma implicação dos sujeitos no processo de aprendizagem, uma participação ativa, experimentando, questionando, descobrindo, criando, inventando, afetando e sendo afetado nesse processo incrível da matemática, que não está fora dos sujeitos, mas que pertence a eles, ou melhor, que se constitui como o lugar onde habitam; tanto em seu passado, quanto no presente e no futuro; permitindo que percebam que ainda há espaço para novos modos de pensar, fazer e existir dentro do universo das matemáticas.

2.6 Aprender pelo afeto tendo como consequência a liberdade

A desterritorialização sempre acontece com a reterritorialização, daí acreditarmos em uma passagem transdutiva do erro pelo e para o afeto, estabelecendo linhas de fuga. A aprendizagem, dessa forma, constitui-se como um novo território que está sempre em movimento; para Kastrup (2001), o aprender consiste na habitação de territórios, como destacado a seguir:

Aprender não é somente ter hábitos, mas habitar um território. Habitar um território é um processo que envolve o “perder tempo”, que implica errância e, também, assiduidade, resultando numa experiência direta e íntima com a matéria. (p. 22)

É necessária uma desterritorialização da forma como pensamos e com a qual temos agido, tradicionalmente, na educação, no tocante aos erros e a sua compreensão: precisamos reterritorializar a visão sobre o saber; precisamos criar uma situação na qual o sujeito seja o centro de todo o processo de aprendizagem, com uma visão libertadora e crítica de si e do outro, do particular e do social. Somente essa reterritorialização permitirá que possa ser vislumbrado um novo lugar, com novos hábitos, com novos ritmos, com um novo constructo, expandindo a potência de agir e de existir no mundo.

O prazer pelo aprender deve ser o agente motivador; pois o afeto, o prazer e a admiração, para vários autores, como Deleuze (2004), são essenciais para que haja uma aprendizagem holística e efetiva.

Se não se admira alguma coisa, se não se ama alguma coisa, não há razão alguma para se escrever sobre ela. Espinosa ou Nietzsche são filósofos cuja potência crítica e destruidora é inigualável, mas essa potência brota sempre de uma afirmação, de uma alegria, de um culto da afirmação e da alegria, de uma exigência da vida contra aqueles que a mutilam e a mortificam. Para mim, é a própria filosofia. (p. 155)

Aprender é um ato de resistência contra os afetos tristes lançados pelos dominadores (Iafelice, 2015). Sem luta, não haverá transformação libertadora: a ação gerativa é um desprendimento das divisões, dos poderes, das regras artificiais, das representações, das ideias determinadas, de tudo que serve de barreira aos processos que levam ao movimento do pensar; é a libertação do que nos entristece, do que nos oprime e nos paralisa; é reativar-se em constante movimento de (des)(re)territorialização; é experimentar o

surgimento de formulações novas, de invenções, de criações na continuidade de uma trajetória, de um aprender-cartografia, com o que concordam Oliveira et al. (2020b). Kastrup (2015) afirma que:

O melhor aprendiz não é aquele que aborda o mundo através de hábitos cristalizados, mas aquele que consegue permanecer sempre em processo de aprendizagem. [...] Em sentido último, aprender é experimentar incessantemente, é fugir ao controle da representação. (p. 105)

Entendemos que a liberdade acontece como resultado de uma reterritorialização: concordamos com o entendimento de Paulo Freire (2014, 2019), que pensa a educação como uma forma de libertação e de desenvolvimento dos sujeitos de forma crítica, como “leitores de mundo”; e com o de Amartya Sen (2010), que vê a liberdade como essencial para o desenvolvimento social, político e econômico dos sujeitos. A educação deve ser libertadora, e entendemos que os afetos positivos e ativos funcionam como dispositivos para a liberdade.

2.7 Algumas considerações

Vimos que, no processo de escolarização, vários fatores afetam a aprendizagem e o desenvolvimento holístico dos sujeitos, incluindo aí os procedimentos práticos oriundos de compreensões filosóficas dos fenômenos de ensino e de aprendizagem; optamos, então, por uma perspectiva filosófica que experimenta o errar enquanto potencial didático, tirando dele o peso do fracasso escolar e percebendo-o como um caminho para o aprender, devendo ser visto, compreendido e vivenciado com naturalidade e com intuição.

O processo de ensino e de aprendizagem, sendo múltiplo e complexo, não acontece de modo automático; isso significa dizer que, por mais que o professor se esmere no seu ofício, não garante uma aprendizagem efetiva dos estudantes, muitas variáveis podem interferir nesse acontecimento.

O errar na aprendizagem deve ser entendido como parte do processo, podendo ser experimentado como um acontecimento positivo, através do afeto que gera uma potência de agir libertadora e libertária, tanto para o professor quanto para os estudantes.

Então, a partir daí, surge a seguinte questão: O que pode um professor? Um professor pode entender que cada indivíduo é único e singular; pode ouvir os seus aprendizes; pode perceber a importância de uma formação holística dos sujeitos; pode promover encontros que forcem o pensamento; pode ser aberto a tentativas e a experimentações; pode afetar positivamente, favorecendo encontros que aumentem a potência de agir e de existir dos estudantes.

Os professores, segundo Nóvoa e Alvim (2020), são essenciais para o processo de aprendizagem, o que ficou evidenciado na pandemia; pois, segundo esses autores, fizeram a diferença, elaborando novos conceitos e novos modos de ensino, sendo mais profícuos do que as políticas públicas e do que as instituições.

Entendemos que todos temos condições inatas para aprender, e isso é inerente a nossa condição humana; apesar disso, compreendemos que a aprendizagem não acontece do mesmo modo para todos. Assim, o ensino não deve ser baseado em uma única metodologia. Temos, portanto, que lançar mão de metodologias diversas que nos ajudem a pensar e a fazer do ensino algo igualmente múltiplo, buscando favorecer a aprendizagem por meio de procedimentos que promovam encontros profícuos com os saberes.

Para terminar, escolhemos trazer uma nova questão: O que pode um estudante? Um estudante pode aprender a perceber; pode aprender a aprender; pode aprender a fazer; pode aprender a questionar; pode ser ativo na construção de sua aprendizagem; pode compreender modos de afetar e de ser afetado; pode experimentar e experienciar; pode criar, inventar mundos; pode entender que aprender é habitar territórios de saberes; pode iniciar um caminhar cartográfico para a liberdade; enfim, pode se constituir como um ser relacional que aspira o devir.

Capítulo 3

A BNCC e as avaliações padronizadas no processo de aprendizagem

O opressor não seria tão forte se não tivesse cúmplices entre os próprios oprimidos.

(Simone de Beauvoir, 2005, p.82)

Antes de examinarmos a BNCC, traçaremos algumas linhas sobre rizoma, posto ser noção fundamental para a nossa compreensão do erro e da aprendizagem como movimento. Rizoma, na filosofia deleuziana, corresponde a um conceito que, aplicado à aprendizagem, revela-a como um acontecimento que se dá por agenciamentos, por encontros, por composições, por decomposições, por multiplicidades e por experimentações. A aprendizagem, assim como um rizoma, está sempre no meio, sempre em movimento, sempre errando por passagens e por caminhos autênticos e necessários. Segundo Deleuze e Guattari (1995), um rizoma:

Não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, intermezzo. A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança, unicamente aliança. A árvore impõe o verbo "ser", mas o rizoma tem como tecido a conjunção "e... e... e..." há nesta conjunção força suficiente para sacudir e desenraizar o verbo ser. Para onde vai você? De onde você vem? Aonde quer chegar? São questões inúteis. Fazer tábula rasa, partir ou repartir de zero, buscar um começo, ou um fundamento, implicam uma falsa concepção da viagem e do movimento (metódico, pedagógico, iniciático, simbólico). (p. 17)

Uma nova compreensão do erro, um novo território, dá margem para que a aprendizagem se efetue como um rizoma, como um acontecimento, como um movimento. Importar-se com o processo implica entender a aprendizagem de modo cartográfico, uma caminhada por lugares novos e velhos. Aprender, assim como mapear, significa acompanhar movimentos. Essa perspectiva traz em seu bojo uma oposição ao modelo arbóreo, encadeado e cartesiano, que ainda persiste no cenário educacional brasileiro, evidenciado em políticas públicas educacionais expressas em normas para a criação de currículos e

avaliações externas que abrigam ideologias normatizantes, padronizantes e hierarquizantes.

Uma consequência triste do modelo arbóreo, continuando na esteira de Deleuze e acrescentando Spinoza, é a constatação da tristeza contida em três personagens que constituem nossa sociedade, ou melhor, que constituem o poder de nossa sociedade, já que o poder inclui os que detêm o poder e os que servem. O poder envolve a todos, seja conscientemente, seja engolfando de modo duro e perverso.

Deleuze (s. d.), falando sobre Spinoza, evidencia que o filósofo da alegria apresenta três personagens tristes: o tirano, o escravo e o sacerdote. O tirano, que usa a tristeza para dominar e se manter no poder, cria um sistema baseado na tristeza, que produz a impotência e a servidão e, para isso, difunde mistificações e superstições para alienar, para dar esperança e uma ideia de segurança, que, apesar de parecerem sentimentos nobres, segundo Deleuze (s. d.), “acaba[m] por encontrar esse grãozinho de tristeza que converte (a esperança e a segurança) em sentimentos de escravos” (p. 38). Assim, a essas falsas promessas do tirano, aplicadas à educação, podem ser acrescentadas ideias de igualdade, de pertencimento, de ascensão social, de uma formação escolar de qualidade e democrática para todos, o que no final, nada mais é do que uma ilusão que alimenta os escravos, que, ressentidos, dependem do tirano, já que sentem uma necessidade de segurança, de esperança e de um novo lugar, não percebendo que tudo isso é vão e manipulado.

Assim, concordamos com Spinoza (2009), com essas palavras precisas e pontuais, que concluem semântica e pragmaticamente o parágrafo acima, já introduzindo o segundo tipo de infelicidade: “Porque é a servos e não a homens livres que se atribuem prêmios de virtude” (Spinoza, 2009, p. 134). Inferimos, dessa ideia, que os sujeitos (escravos) acreditam que, ao se submeterem a um sistema desse tipo, terão sucesso e viverão do mesmo modo que os privilegiados; ora, certamente, estão iludidos por um tipo de meritocracia ‘justa’, que é totalmente descabida. Portanto, continuam, e continuamos, a ser dominados por uma ideologia colonialista determinada por um conjunto de interesses capitalistas e mercadológicos, como encontramos em Iafelice (2015).

O último personagem, o sacerdote, é o que se entristece com a condição humana, mas, passivo aos acontecimentos, mesmo percebendo a lógica da dominação fundamentada na tristeza, na potência de padecer e na decomposição, acaba por ajudar na manutenção da opressão. Acreditamos que, em muitas oportunidades, as instituições educacionais, e

também os professores, deixam o opressor mais forte quando se tornam cúmplices, fazendo a manutenção dos afetos tristes; apoiando inconscientemente os tiranos, que são os que estão por trás dessa ideologia massificadora dos sujeitos e que a usam como instrumentos de poder, por meio de políticas públicas para atender a seus interesses.

Entendemos que os professores acabam por se alternar entre os personagens: às vezes sacerdotes, quando contribuem para a manutenção da escravidão; às vezes escravos, quando são iludidos pelas falsas promessas do tirano; e, infelizmente, às vezes tiranos, quando usam do medo e da tristeza para tratarem os estudantes, deixando-os submissos, humilhados, tristes e ressentidos. Os escravos, nesse caso, os estudantes, vivem ao acaso dos encontros, longe da liberdade de vivenciarem a sua essência singular dentro e fora da escola.

No Brasil, temos a *Base Nacional Comum Curricular* (BNCC), que norteia e normatiza os currículos e as propostas pedagógicas de todas as escolas do país, desde 2018, e que, incorporam as três personagens citadas acima, representando, junto com as avaliações externas, uma concepção padronizada e idealizada dos sujeitos no percurso educacional. A BNCC, de fato, não considera as questões sociais, culturais e econômicas, demonstrando uma desconsideração em relação à multiplicidade, à complexidade, à singularidade humana e à univocidade do ser.

As bases curriculares brasileiras, assim como outros documentos oficiais que as precederam, em alguns momentos, no corpo do documento, abordam posicionamentos filosóficos progressistas; no entanto, evidenciam nas suas propostas uma contradição séria e perigosa, pois idealizam um sujeito uniforme. Como resultado desse oxímoro, temos políticas públicas educacionais que não conseguiram produzir, ao longo dos anos, uma nova proposta educativa relevante e profícua.

Além da BNCC, refletiremos, neste capítulo, sobre duas avaliações externas, sendo elas o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), que foi criado em 1998, e desde então, expandiu a sua aplicação e seu valor utilitário ao acesso aos cursos superiores em território nacional e internacional; e o Programa de Avaliação Internacional (PISA), que, desde o seu início, em 2000, é aplicado no Brasil e serve de base para a construção de políticas públicas e de parâmetros comparativos do desempenho dos estudantes entre os países que fazem parte da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e de países associados.

Nosso objetivo, neste capítulo, é questionar o pensamento padronizante implícito e explícito desse documento e dessas avaliações externas, através de uma reflexão crítica e usando como referencial a filosofia dos afetos de Baruch Spinoza, Gilles Deleuze e Félix Guattari. O nosso ponto de partida é a compreensão dos sujeitos como seres singulares e dotados de criatividade e de potência inventiva; entendendo que as políticas educacionais precisam levar em conta, de fato, essa concepção múltipla e singular dos sujeitos, compreendendo que isso é o que torna produtiva uma formação íntegra e rizomática dos estudantes.

3.1 A BNCC

As políticas públicas são imprescindíveis para o desenvolvimento de um país em todas as suas dimensões; e aquelas que são desenvolvidas para a educação deveriam ter o mesmo objetivo. A *Base Nacional Comum Curricular* é um documento que norteia os currículos de todas as escolas brasileiras, constituindo-se como um instrumento de padronização dos currículos escolares e possuindo uma perspectiva político-capitalista da pedagogia e das competências que devem ser observáveis e avaliadas nos estudantes.

O conteúdo teórico do documento traz conceitos inovadores e filosofias modernas sobre o processo de ensino e de aprendizagem; revelando, ainda, uma visão abrangente sobre os objetivos da escola, como a promoção da cidadania; ele também evidencia uma preocupação com a formação integral dos sujeitos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (Brasil, 2018, p. 7).

Logo no início dessa citação, o documento afirma algo sobre si mesmo, sobre o fato de ser normativo e de definir “o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que

todos os alunos devem desenvolver”. Já, de partida, vemos uma preocupação política idealizante dos estudantes, pois *todos devem* desenvolver as aprendizagens essenciais que são determinadas a *priori* pelo próprio documento.

O discurso que aparece na apresentação da BNCC aponta para uma visão sobre a educação como um espaço coletivo, que objetiva contribuir para a formação integral dos sujeitos; podemos, então, pensar que ela promove uma visão das diversidades culturais, sociais, políticas e econômicas que existem no país, mas, ao mesmo tempo, ela demonstra uma contradição com esse pensamento, ao propor um currículo com diretrizes fechadas e que acabam se colocando de forma impositiva sobre os professores e estudantes. Com isso acaba sabotando a autonomia do professor e dos estudantes no processo de aprendizagem.

A BNCC e outros documentos educacionais ressaltam as questões da individualidade do sujeito e chegam a afirmar uma certa liberdade para os professores criarem e utilizarem diferentes metodologias e diferentes formas de avaliação; mas, no afunilamento, existe uma avaliação, uma prova, que padroniza os resultados e hierarquiza os estudantes. Essa prova é muito mais do que classificatória, pois pode definir e diferenciar o futuro profissional dos jovens brasileiros.

Süssekind (2019) faz uma crítica contundente à BNCC, pois a vê como uma forma de apagamento das diferenças em detrimento de uma ideia da existência de um conhecimento único e homogeneizante; a autora prossegue, afirmando que essa é uma postura preguiçosa, por não pensar no outro, por não enxergar as diferenças; assim, caracteriza-se por um posicionamento colonialista, dominante e indiferente aos sujeitos, adotando uma monocultura e ignorando a diversidade cultural e a complexidade social que existe no país, além de considerar também a singularidade dos sujeitos.

A BNCC, ainda segundo Süssekind (2019), apresenta um modelo para a construção dos currículos das escolas brasileiras que é pensado a partir de ideias gerais e universalizantes, que não valorizam as experiências de professores e estudantes, que não conhecem, nem reconhecem, o *chão da escola*, lugar dos acontecimentos, como espaço de experiências válidas; tratando os sujeitos como objetos, sem autonomia, como impotentes quanto ao saber. Assim, ela denuncia o que segue:

Propor um currículo que não é currículo, mas sim, papel, lista, prescrição de significados, é propor aos professores que negociem com seus estudantes a criação de conhecimentos a partir de uma codificação arbitrária de significados, cobrados em testagens externas padronizadas. (Süssekind, 2019, p. 98)

Assim, entendemos que a BNCC se torna um instrumento de dominação e de padronização dos sujeitos, quando limita professores e estudantes em suas experimentações pedagógicas, obedecendo a um sistema massificador dos sujeitos, negando-lhes uma vivência rica com o saber, com o conhecimento, com a cultura, com a arte, com o ser e com o fazer que não está preso dentro das competências requeridas pelo documento.

Iafelice (2015) entende que a escola age como uma ferramenta de continuidade da tirania do capitalismo, das forças mercadológicas, corporativistas e midiáticas, quando deveria ser um lugar de liberdade, de novos modos e de produção de vidas autênticas e livres. Há forças perversas que tentam definir o que devemos ser e o que devemos saber; o professor, então, precisa de autonomia para criar um acontecimento que seja propício à emergência dos estudantes como sujeitos livres e transgressores desse modo opressivo de vida.

Süssekind (2019) afirma que a BNCC tem, realmente, uma perspectiva irrealista dos sujeitos, o que nos faz associá-la ao que Spinoza (2009) aponta sobre o homem idealizado pelos filósofos e intelectuais, um homem que não existe, irreal, utópico, que não é atravessado pelos afetos; um homem que é compreendido por meio de concepções teóricas que negam a existência de uma alagmática ou mistura transversal dos saberes:

Creem, assim, fazer uma coisa divina e atingir o cume da sabedoria quando aprendem a louvar de múltiplos modos uma natureza humana que não existe em parte alguma e a fustigar com sentenças aquela que realmente existe. Com efeito, concebem os homens não como são, mas como gostariam que eles fossem. (Spinoza, 2009, p. 5)

Assim, boa parte das escolas que estão voltadas para os últimos anos da educação básica se preocupam muito mais em treinar os estudantes para que se saiam bem nas provas externas e em vestibulares: contemplando tanto uma idealização dos sujeitos, quanto uma idealização do futuro profissional dos estudantes; preocupando-se muito mais com o resultado final do que com o processo; pensando no futuro e não no presente, consideram a profissão, o mercado de trabalho e de consumo, sem pensar no sujeito, no estudante.

3.2 O ENEM

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é uma política pública que se apresenta como uma forma de acesso democrático e inclusivo ao ensino superior. Ele surgiu há 24 anos (desde 1998), com intuito de, como o próprio nome sugere, ser um exame nacional do ensino médio; assim, inicialmente, propôs-se a avaliar os estudantes no final da educação básica. Com o passar do tempo essa avaliação se tornou o principal meio de acesso aos cursos superiores, tanto em universidades públicas, quanto em instituições particulares brasileiras, sendo também, atualmente, aceito como meio de acesso a diversas universidades estrangeiras. Essa inserção no acesso aos cursos superiores acaba funcionando como uma validação externa do ENEM; assim, ele possui, uma dupla função, a de avaliar os estudantes e a de selecioná-los para as universidades.

Ter boas notas no ENEM significa ter a chance de estudar nas melhores universidades do país, podendo se formar nos cursos de maior prestígio social, tendo, inclusive, oportunidade de ganhar bolsa de estudos em universidades particulares pelo Programa Universidade para Todos (ProUni). Assim, o futuro profissional, associado à academia, passa a ser vinculado a uma nota obtida por uma prova externa elaborada por um órgão do governo, o que acontece anualmente.

Com tudo o que é associado a essa avaliação, não é de se admirar que as escolas se preocupem em treinar os estudantes para que tenham sucesso na prova; a cada divulgação dos resultados, muitas escolas postam, em suas redes sociais, *outdoors* e em seus próprios muros, as notas dos estudantes que se saíram bem ou que foram aprovados em cursos superiores de difícil acesso, ficando evidente que a escola se assemelha com um cursinho preparatório para o ENEM. Assim, parece que o principal objetivo da escola se resume a uma prova e a uma visão efêmera para o futuro dos sujeitos, visão diretamente relacionada ao ingresso no ensino universitário.

Na mídia de massa também vemos todos os anos, após a saída dos resultados dessa avaliação, o fracasso da escola sendo estampado nas manchetes de notícias, em manchetes sensacionalistas que gritam a incompetência da educação, dos professores, dos estudantes e das políticas públicas; reforçando, ainda, a ideia de que o sucesso dos estudantes nessa prova é um indicativo de qualidade educacional, o que coopera para a aceitação social da validação do exame como um índice de qualidade da educação básica.

Rocha e Ferreira (2020) fizeram uma revisão sistemática de teses e dissertações com o intuito de analisar os discursos em documentos oficiais e nas mídias sobre o ENEM; procuraram nos textos uma validação do exame como um indicativo da qualidade educacional. Assim, as autoras argumentaram que o ENEM, sendo validado como um objeto de aferição da qualidade, eleva o discurso da pedagogia para um patamar político, econômico e midiático; então, vemos que as políticas educacionais passam a ser baseadas nos resultados das avaliações sistêmicas, em vez de valorizarem as experiências docentes e discentes na construção dessas políticas.

Ainda, conforme denunciaram Rocha e Ferreira (2020), o sucesso dos estudantes e dos professores fica limitado ao resultado das provas, o que respinga como uma responsabilidade para o professor, transformando a avaliação num regulador do ensino. Assim, o processo educacional acaba por se tornar um processo contínuo de alienação e de limitação das potencialidades dos sujeitos.

3.3 O PISA

O Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA) é uma avaliação de estudo comparativo internacional, coordenada pela OCDE, e que acontece a cada três anos; sendo que, desde 2000, o Brasil é convidado a participar. A última avaliação foi realizada em 2018; e, em 2021, seria realizada novamente, mas, devido a pandemia do Covid 19, foi adiada para 2022.

Com uma crescente influência em governos e políticas públicas, a cada ano aumenta o número de países participantes nessa avaliação. Para o Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais Anísio Teixeira (Inep / 2020), a avaliação do PISA serve para mostrar como as escolas estão preparando os jovens para continuar os seus estudos ou para o mercado de trabalho.

Os resultados do Pisa permitem que cada país avalie os conhecimentos e as habilidades de seus estudantes em comparação com os de outros países, aprenda com as políticas e práticas aplicadas em outros lugares e formule suas políticas e programas educacionais visando à melhora da qualidade e da equidade dos resultados de aprendizagem. (Inep, 2020, s. p.)

Independentemente disso, a avaliação procura encontrar um padrão nos estudantes ao redor do mundo, já que se trata de uma avaliação internacional; e seus resultados servem de base comparativa entre os países, dando suporte para a construção de políticas públicas e de relatórios econômicos, como os do Banco Mundial. Assim, serve como um espelho que mostra os melhores e os piores resultados, por meio de um *ranking* amplamente divulgado, que estimula os últimos a aplicarem as metodologias dos primeiros colocados, para que haja uma educação globalizada nivelada.

Em 2014 foi publicada, no jornal britânico *The Guardian*, uma carta aberta direcionada ao então diretor da avaliação, Andreas Schleicher, feita por 83 educadores de diversas entidades educacionais e de diferentes países, que contém várias críticas ao PISA; dentre elas, queremos destacar uma sobre a comparação entre os países ricos e pobres: os autores da carta afirmam que invariavelmente encontramos os países mais ricos nos primeiros lugares do ranking e o os mais pobres no final, por isso sugerem que a avaliação promove a ideia de um “colonialismo educacional”, entendendo esse tipo de comparação como um desserviço para a aprendizagem: “OECD's narrow focus on standardised testing risks turning learning into drudgery and killing the joy of learning” (*The Guardian*, s. p.). Nessa carta, os educadores ainda deixam claro que o objetivo da escola é muito mais do que preparar os estudantes para o mercado de trabalho:

But preparing young men and women for gainful employment is not the only, and not even the main goal of public education, which has to prepare students for participation in democratic self-government, moral action and a life of personal development, growth and wellbeing. (s. p.)

Percebemos que as avaliações sistêmicas têm o seu valor, mas muitas vezes os resultados são superestimados, o que implica em muitos equívocos na construção de políticas públicas, especialmente quando se baseiam nos resultados dessas avaliações. Popkewitz (2011) faz uma crítica contundente ao PISA e aos números apresentados em seus relatórios; e, assim, segundo o autor, esses números ordenam, classificam e fabricam os sujeitos, pois se baseiam em “teses culturais” sobre quem a criança é e sobre o que a criança deve ser. Evidenciando, como já dissemos, uma idealização dos sujeitos e uma imposição do que a criança deve ser e saber.

Os valores apresentados pelo PISA, segundo Popkewitz (2011), imprimem valor de fato e assumem um poder de verdade quanto a um indicador da qualidade da aprendizagem dos estudantes de forma global. O autor prossegue afirmando que existe um tipo de pessoa

desejada que é aquela que incorpora os valores e as normas da “sociedade dominante”; assim, as avaliações acabam por promover uma fábrica de construção de sujeitos com tipos específicos de pessoas, que atendem a uma demanda específica e pré-determinada.

The “practical knowledge” in PISA, then, is not practical in the sense of natural to the phenomena of working of everyday life. The practical knowledge measured to rank people and society in PISA entails cultural theses about modes of living and principles about a coherent, unitary, and uniform world which the psychometric sciences can apprehend and policy can administer. (Popkewitz, 2011, p. 44)

Há um reforço do estereótipo do herói, um salvador que vem de fora, pois só ele tem a salvação e a redenção para os sujeitos que são diferentes dele. Assim, por trás de um discurso de equidade e de uma “educação para todos”, não há a percepção das diferenças nem o seu reconhecimento. E o resultado é a ausência de vivências singulares, pois os outros sempre são diferentes, com sonhos diferentes, com devires e com desejos múltiplos e diferenciados. Conforme salienta Popkewitz (2011), “policy and programs are to re-design that child who does not fit; yet the processes of rescue and redemption inscribe difference that makes it not possible for the child to ever be “of the average” or as “all” children” (p. 42).

Portanto, existe uma atribuição de identidades coletivas que universalizam e padronizam os sujeitos de forma massiva. Assim, confirmamos que essas avaliações ainda estão ancoradas em uma concepção cartesiana e linear da aprendizagem, sobrevalorizando a mente em detrimento do corpo e resumindo todo o saber a respostas corretas em um determinado teste.

3.4 Uma formação libertadora

“Certamente não esse ponto em que se ama como todo mundo, mas em que todo mundo ama como ninguém”. (Deleuze, 2018, p. 292)

Em nenhuma dessas avaliações existe uma preocupação com a singularidade dos sujeitos, pois procuram traçar, encontrar e mostrar padrões dos estudantes; também não há uma preocupação com o cultural, com o social ou com o artístico no desenvolvimento dos estudantes, já que são tratados como se pertencessem ao mesmo coletivo e como se estivessem todos em um mesmo patamar educacional, econômico, político, social e

cultural. Em países como o Brasil, onde há uma enorme desigualdade social e econômica, torna-se absurda a comparação dos resultados; parecendo haver, portanto, uma ditadura da homogeneidade e de uma qualidade educacional padronizada para os estudantes.

Partindo de uma filosofia que considera a singularidade dos sujeitos e a univocidade do ser, isso seria impossível: pois como poderemos conceber um sujeito ou os seus modos de forma totalmente padronizados? Ou, ainda, por meio desta outra pergunta: como poderemos desejar que todos tenham bons rendimentos nessas avaliações externas, que saibam as mesmas coisas e sejam os mesmos tipos de pessoas, entendendo que cada ser é único? E gostaríamos de deixar ainda uma última questão: como desejar que todos sejam afetados da mesma forma no ambiente escolar?

A aprendizagem se produz por meio de uma série de questões sociais, psicológicas, históricas, culturais, linguísticas, políticas e educacionais, o que evidencia seu caráter múltiplo no processo de ensino. Em nosso percurso profissional, como professores, somos conectados a um grande número de sujeitos e observamos a singularidade dos seres, a sua metaestabilidade, como são afetados e como afetam os outros, então há uma incomensurabilidade no aprender:

Essa imprevisibilidade do aprender joga por terra toda a pretensão da pedagogia moderna em ser uma ciência, a possibilidade de planejar, controlar, medir os processos de aprendizagem. Aquilo que a pedagogia controla é aquilo que o professor pensa que ensina - seu currículo, seus conteúdos e suas técnicas; mas, para além deste aprendizado quantificável e quantificado, há como que um “aprender quântico”, um “aprender obscuro”, como diz Deleuze, que em princípio nem o próprio aprendiz sabe que está aprendendo. Não há métodos para aprender, não há como planejar o aprendizado. Mas o aprender acontece, singularmente, com cada um. (Gallo, 2012, pp. 4-5).

As avaliações externas e a BNCC parecem buscar uma formatação dos sujeitos, esquecendo a criatividade e as artes, bem como o lúdico, a inventividade e o engenho. O prazer do aprender fica reduzido a um monte de conteúdos que devem ser vistos muitas vezes sem nenhum sentido nem conexão com a realidade, além de existir uma pressão e uma excessiva preocupação com as provas e com os resultados. A todo momento, os estudantes são afetados negativamente por esse sistema perverso que aumenta a sua potência de padecer.

Entendemos que nem sempre os objetivos formais das políticas públicas são válidos ou, de fato, procuram a formação holística dos sujeitos. A escola precisa trabalhar de modo mais

participativo e colaborativo com todos os atores envolvidos no processo de aprender, e as políticas públicas educacionais deveriam emergir da escola, das boas experimentações de professores e estudantes, da valorização das diferenças, entendendo que o universo acontece na diferença e que só por isso ela é alcançada, conforme vemos em Deleuze (2018).

Nel Noddings (2010) afirma que é necessário que exista uma relação de confiança entre professores e estudantes, e que a pressão das avaliações externas pode afetar a relação entre esses atores, pois impede que os reais interesses dos estudantes sejam atendidos; assim, não existe tempo dentro da extensa lista de conteúdos previstos para que se possa explorar mais profundamente determinado assunto que seja de interesse mútuo. A autora ainda defende que o currículo deve ser mais aberto para permitir o ouvir atencioso das necessidades, dos interesses e das curiosidades dos estudantes. A autora evidencia, também, que o cuidado, o que entendemos nas palavras de Spinoza como parte do que ele define como afeto positivo, deve ser levado em conta quando desejamos uma real aprendizagem dos estudantes.

Assim, desejamos uma educação como prática da liberdade (Freire, 2014), e uma educação transgressora (Hooks, 1994); uma transgressão aos poderes homogeneizantes, hierarquizantes, cheios de regras artificiais que deformam o pensamento humano e que transformam os seres em clichês, em modos e formas tristes e impotentes. Schérer (2005), falando sobre Deleuze e a educação, afirma que:

Mas, em meio às diferenças, permanece um ponto comum, um denominador comum: não se pode aprender sem começar a se desprender. A se desprender, é claro, dos preconceitos anteriores, mas, antes de tudo, e sempre, a se desprender de si. (Schérer, 2005, p. 1187)

“Continuei como se um vento forte me impulsionasse pelas costas. Não compreendi tudo, como lhe falei, mas quando tocamos em tais ideias é como se segurássemos uma vassoura de feiticeira. Eu não era mais o mesmo homem...” (Deleuze, 2002, p. 7). Encontros com a filosofia de Deleuze e Guattari, agenciamentos com a filosofia dos afetos de Spinoza e rizomas com as ideias de Simondon estabelecem um ritornelo com os conceitos de singularidade, acontecimento, potência, afeto, individuação, o que gera linhas flexíveis e de fuga com a aprendizagem, com os estudantes, com os professores, estabelecendo novos lugares, novos territórios, novos mapas. Uma corrente de ar nos levou a pensar a aprendizagem a partir da singularidade, junto com a potência, com os afetos e com as individuações.

Afinal, o que pode o currículo? O currículo pode acompanhar os processos, as individualizações, as errâncias, pode valorizar mais a univocidade do ser, o movimento, a criatividade, a invenção e as diferenças. O currículo pode emergir dos fazeres escolares, das experimentações, dos afetos positivos da aprendizagem; pode ajudar a empoderar os sujeitos em suas existências singulares e múltiplas; pode dar mais espaço para a criatividade, para a inventividade, para a curiosidade e para o despertar dos estudantes.

Conhecer o indivíduo deveria ser essencial para o processo educacional, assim os objetivos educacionais não deveriam ter um peso ideológico mercantilista, mas deveriam ser pensados nos seres, no desenvolvimento holístico dos sujeitos. Os indivíduos são singulares, metaestáveis; entender isso deveria trazer uma mudança na postura de todo o sistema escolar, inclusive das políticas públicas que orientam o processo educacional. Devemos repensar o processo educacional olhando e ouvindo mais de perto o ser, os seres envolvidos no processo.

A aprendizagem é um território de encontros e de experimentações, constituindo um processo de invenção e criação. O acontecimento da aprendizagem é libertador, é múltiplo e é singular; ele aumenta a intensidade da potência de agir e de existir. O movimento, o cartografar e a errância são constantes, rizomorfos, alagmáticos e metaestáveis. O verdadeiro objetivo da educação deve ser a liberdade.

Capítulo 4

Metodologia da Pesquisa

- Podia me dizer, por favor, qual é o caminho para sair daqui?
- Isso depende muito do lugar para onde você quer ir - disse o Gato.
- Não me importa muito onde... - disse Alice.
- Nesse caso não importa por onde você vá - disse o Gato.

(Carroll, 2015, p. 68)

O trajeto de uma pesquisa não é simples, pois é lugar de acontecimentos, de encontros, de agenciamentos e de devires; é, ainda, lugar de aprendizagens e de crescimentos, tanto pessoais, quanto científicos e ainda profissionais. Percorrer caminhos é importante; convém, também, mapeá-los com muita atenção.

Propomo-nos a trabalhar o conceito de erro como um afeto, de forma teórica, com uma base filosófica deleuziana e por meio de uma perspectiva relacionada às aprendizagens da matemática e da língua portuguesa na educação básica, enquanto individuações energéticas problemáticas, que carecem da transdução alagmática para serem transformadas em energias e afetos positivos. Assim, traçamos um percurso cartográfico de investigação com metodologia qualitativa e com perspectiva quantitativa. A pesquisa foi aprovada pela comissão de ética da Universidade da Beira Interior sob o código n.º CE-UBI-Pj-2021-045.

O método é importante porque consiste nos procedimentos, nas ferramentas e nos caminhos que utilizamos para alcançar os nossos objetivos. Dentro da metodologia que optamos para compor a nossa pesquisa, entendemos que o estudo de caso, mais especificamente os estudos de casos múltiplos, é o que nos abre linhas de convergência para chegar aos nossos objetivos. Desse modo, concordamos com Ponte (2006), quando afirma que o estudo de caso é importante porque adiciona novos elementos que possibilitam um maior conhecimento dos fenômenos e dos acontecimentos.

Já no tocante à análise qualitativa, Menter et al. (2011) afirmam que é um modo de trabalhar com dados não numéricos que objetivam uma explicação ou interpretação de determinado acontecimento, levando em conta a percepção e a significação do contexto,

bem como a percepção do outro e de outros. Assim, cartografando conceitos e afetos, aprofundamos a discussão a respeito das relações de afetividade e de erro com as aprendizagens da matemática e da língua portuguesa; para isso, além do embasamento teórico, contamos com uma investigação empírica para estudar o fenômeno junto a sujeitos que se encontram nos anos finais da educação básica brasileira, no estado do Tocantins. Procurando determinar como essa relação afetiva incide na aprendizagem e nas escolhas profissionais durante o processo de escolarização; e, ainda, para concretizar com mais eficácia nossa pesquisa, fizemos uma análise documental do relatório do PISA de 2018.

Retornando ao estudo de casos, esse procedimento de investigação se constitui como uma ferramenta de pesquisa exploratória ou descritiva que, de acordo com Yin (2003), trata-se de “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (p. 32). O procedimento permite, então, novas dimensões de proposições teóricas, o que atende ao nosso objetivo de expandir conceitos, já que, segundo Deleuze, cabe aos estudos que abarcam a filosofia o trabalho sério e profícuo com os conceitos; sendo que, no caso em questão, a abordagem filosófica se faz presente como um modo de compreensão fino, necessário e imanente.

Destarte, os estudos de casos múltiplos contribuem para o desenvolvimento da teoria, favorecendo a compreensão de um determinado fenômeno e uma maior densidade na explicação do objeto de estudo. Aires (2011) afirma que o estudo de casos múltiplos pode contribuir para o estudo de aprofundamento do caso e para estudos comparativos.

Muitos estudiosos têm se dedicado a entender o problema, por diversas vertentes; quanto a nós, por meio desta pesquisa, lançamos luz ao problema sob uma perspectiva filosófica e empírica, como dissemos acima. Assim, tendo em consideração o nosso objeto de estudo, optamos pela recolha de dados por meio de múltiplas evidências, elegendo a aplicação de questionários, a realização de entrevistas e a análise de documentos como instrumentos para a obtenção desses dados.

Na nossa investigação, como temos dito, estudamos a relação com os afetos positivos e negativos nas aprendizagens da matemática e da língua portuguesa, orientando-nos pela lógica que consiste na multiplicação de experimentos nos quais foram observadas as semelhanças e as diferenças das respostas dos sujeitos acerca dos aspectos antes mencionados.

Percepcionamos que as dificuldades de aprendizagem da matemática e da língua portuguesa não vêm de hoje, permanecendo na contemporaneidade e necessitando de um olhar mais cuidadoso, pois existe uma repetição de insucessos escolares na área da matemática e da língua portuguesa, que, como discutido nos capítulos 1 e 2, aparecem nos resultados das provas externas, que, apesar das ressalvas, são considerados pelos órgãos governamentais e por outros órgãos como indicativos da qualidade educacional. Também levamos em consideração o que afirma Bernad Charlot (2010), quando diz que muitos estudantes, apesar de tirarem notas boas na educação básica, saem da escola sem condições adequadas para reflexões e manifestações sociais, econômicas e políticas.

4.1 Participantes

Dessa forma, escolhemos, para participar da investigação, estudantes de escolas públicas do Brasil, pelo fato desses estabelecimentos atenderem mais de 80% dos estudantes matriculados em nosso país: “a rede pública de ensino foi responsável por 82,3% dos estudantes matriculados no Ensino Fundamental [...]. Já no ensino médio regular, tal rede concentrou 87,0% dos alunos” (IBGE, 2019, p. 5). Os estudantes que participaram da pesquisa residem na cidade de Araguaína, no estado do Tocantins, na região norte do Brasil.

4.1.2 Participantes do questionário

Obtivemos 94 respostas ao questionário, sendo 38 respostas de estudantes do ensino médio e 55 do ensino fundamental, além de um estudante que não informou o nível em que estava matriculado; na tabela 1, apresentamos a distribuição dos estudantes pelos anos escolares.

Tabela 1

Caracterização da amostra de acordo com o nível de escolaridade

Caracterização da amostra de acordo com o nível de escolaridade		
	n	%
6º ano	15	16
7º ano	20	21,2
8º ano	6	6,4
9º ano	14	15
1ª série do ensino médio	19	20,2
2ª série do ensino médio	4	4,2
3ª série do ensino médio	15	16
Não informou	1	1
Total	94	100

Nota: n corresponde à frequência absoluta; % corresponde à frequência relativa.

No que se refere ao gênero, dentre os respondentes, 67 % são do sexo feminino e 31% do sexo masculino, dois dos inquiridos não informaram o seu gênero. conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2

Caracterização da amostra de acordo com o gênero

Caracterização da amostra de acordo com o gênero		
	n	%
Masculino	29	31
Feminino	63	67
Não informou	2	2
Total	94	100

Nota: n corresponde à frequência absoluta; % corresponde à frequência relativa.

As idades dos respondentes variaram dos 11 aos 19 anos, e todos eram estudantes de onze escolas públicas do município de Araguaína, no estado do Tocantins. As séries do ensino fundamental vão do sexto ao nono ano, e as do ensino médio vão da primeira à terceira série, sendo que os dados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Caracterização da idade dos participantes

Idade dos participantes		
	n	%
11 anos	11	11,8
12 anos	13	13,8
13 anos	13	13,8
14 anos	13	13,8
15 anos	17	18,1
16 anos	12	12,8
17 anos	7	7,4
18 anos	3	3,2
19 anos	4	4,3
Não Informou	1	1
Total	94	100

Nota: n corresponde à frequência absoluta; % corresponde à frequência relativa.

4.1.2 Participantes da entrevista

Como afirmamos anteriormente, os estudantes escolhidos para participarem da entrevista cursavam, no momento da pesquisa, a última fase da educação básica brasileira; segundo os critérios de seleção estabelecemos a codificação que apresentamos na Tabela 4, seguida de uma breve descrição. Foram entrevistados oito estudantes do ensino médio, que correspondem aos três anos finais da educação básica no Brasil. A escolha dos estudantes se deu por indicação de dois professores atuantes em uma mesma escola pública da cidade de Araguaína, Tocantins.

Tabela 4

Codificação dos entrevistados

Caracterização dos entrevistados	Código
Matemática Sucesso Feminino	MSF
Matemática Insucesso Feminino	MIF
Matemática Sucesso Masculino	MSM
Matemática Insucesso Masculino	MIM
Português Sucesso Feminino	PSF
Português Insucesso Feminino	PIF
Português Sucesso Masculino	PSM
Português Insucesso Masculino	PIM

MSF é uma estudante que apresenta bons rendimentos escolares em matemática, acreditando que o seu sucesso escolar é importante para o sucesso profissional; afirma, ainda, que isso implica diretamente nos resultados que terá no ENEM.

A estudante MIF cursa o primeiro ano do ensino médio e, apesar de dizer que tira notas boas, relata ter muita dificuldade para aprender matemática; disse que sonhava em fazer engenharia civil, mas muita gente falou que, para isso, ela precisava ser boa em matemática. Hoje, ela diz que não sabe o que quer fazer, mas acredita que, com muito esforço, pode ser o que quiser. Ela associa sua aprendizagem diretamente aos ensinamentos do professor, e não à sua capacidade de aprender.

O estudante MSM, desde a infância, foi estimulado a gostar de matemática pelo pai, que tem uma vendinha; e, desde pequeno, sempre ajudou o genitor em seu comércio, acreditando que sua facilidade em matemática influencia diretamente na profissão que ele quer ter, ser engenheiro ou físico.

O estudante MIM foi indicado por apresentar dificuldade em matemática, o que foi confirmado em sua entrevista; mas, apesar de reconhecer sua dificuldade na disciplina, ele deseja cursar engenharia civil, acreditando que se identifica com a área e associando o

sucesso da sua aprendizagem, tanto da matemática quanto das áreas relacionadas, com um maior esforço próprio.

A aluna PSF prefere a língua portuguesa e a gramática, sonhando em estudar psicologia ou algo relacionado a essa área, sendo que atribuiu seu sucesso escolar a seu esforço pessoal e ao apoio dos professores; por pensar assim, acaba também atribuindo a responsabilidade a si, quando vai mal em alguma questão ou avaliação.

O estudante PSM está no primeiro ano do ensino médio; gosta de português e até já ganhou medalha em uma olimpíada de língua portuguesa, apesar de admitir que não gosta de muitos conteúdos relativos a essa disciplina. Acredita na sua capacidade de aprender e ainda não tem definido o que quer estudar no futuro.

O estudante PIM sonha desde pequeno em ser médico, tendo dificuldades em língua portuguesa e acreditando que, com esforço próprio, pode realizar o seu sonho.

A aluna PIF, apesar de não ter ainda definido o que quer como profissão, afirma que uma possibilidade seria medicina e que parte dessa consideração vem da influência familiar, pois sua mãe trabalha na área da saúde.

4.2 Instrumentos

4.2.1 Questionário

Questionário é um instrumento de recolha de dados que visa à obtenção de informações primárias a respeito dos sujeitos investigados, os respondentes; por isso, acreditamos que esse artifício, juntamente com os dados obtidos através de outros instrumentos de recolha, possibilitaram a dimensão precisa do cenário apresentado em nossos casos; levando em conta o nosso objeto de estudo e os dados que recolhemos, concluímos que os inquéritos por questionário se constituem como um conjunto adequado e fecundo de instrumentos para o levantamento de dados.

As questões do questionário foram elaboradas com o intuito de responder aos tópicos da investigação, assegurando o anonimato e a confidencialidade no tratamento e na divulgação dos dados. A maior parte do questionário foi construída para esta investigação a partir da nossa experiência e do embasamento teórico que norteia a tese; porém, duas

categorias, “Relação do estudante com a própria aprendizagem” e “Ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem”, foram adaptadas de Oliveira (1996). Apresentamos agora as questões do questionário.

Tabela 5

Questões do questionário

Categoria	Pergunta	Tipo de pergunta	Tipo de análise
Relação pessoal do estudante com a língua portuguesa e a matemática	1- Das duas disciplinas seguintes, qual você prefere?	Fechada	Análise de conteúdo
	2- Você gosta de estudar a língua portuguesa?		
	3- O que mais te atrai nos estudos da língua portuguesa?	Semifechada	
	4- Obs: Se respondeu “não gosto de língua portuguesa” diz a razão	Aberta	
	5- Você gosta de estudar matemática?	Fechada	
	6- O que mais te atrai nos estudos da matemática?	Semifechada	
	7- Se respondeu “não gosto de matemática” diz a razão	Aberta	
A perspectiva do estudante quanto ao ensino	8- Qual a importância do professor no processo de aprendizagem?	Fechada	Análise de conteúdo
Relação do estudante com a própria aprendizagem	9- Qual a importância de estudar língua portuguesa na escola?	Fechada	Análise de conteúdo
	10- Qual a importância de estudar matemática na escola?		

	11- Qual é a razão de suas notas ruins?	Semifechada	
	12- Qual é a razão de suas notas boas?		
Ações do estudante quando erram	13- O que faz quando erra uma questão de língua portuguesa?	Aberta	Análise de conteúdo
	14- O que faz quando erra uma questão de matemática?		
	15- Como se sente quando erra uma questão de língua portuguesa?		
	16- Como se sente quando erra uma questão de matemática?		
Motivação das escolhas profissionais e sua relação com o sucesso e o insucesso nas disciplinas escolares.	17- Qual o motivo da minha escolha profissional?	Semifechada	Análise de conteúdo

4.2.2 Entrevista

As entrevistas são consideradas, segundo (Aires, 2011), como uma das técnicas mais comuns e importantes de recolha de dados dentro da investigação qualitativa, visto o seu potencial para evidenciar o que é experienciado pelo pesquisador, sendo sua maior contribuição a possibilidade de perceber a perspectiva dos sujeitos que participam da pesquisa, o que nem sempre é possível somente com a observação, pois requer uma interação verbal direta com os inquiridos.

A entrevista que fizemos foi do tipo semiestruturado, categoria escolhida em função da permissão concedida aos sujeitos participantes para responderem às questões manifestando sua própria percepção do acontecimento; possibilitando, ainda, certa liberdade para a formulação e para a aplicação de novas questões que não foram previstas.

Na fase de estruturação construímos um guião de entrevista que buscou atender aos objetivos que pretendíamos alcançar, organizados de forma lógica e coerente para obtermos o máximo de informações acerca do nosso objeto de pesquisa.

Essas questões foram, portanto, construídas com base em categorias estabelecidas previamente, sendo elas: a relação pessoal do estudante com a matemática e com a língua portuguesa; a perspectiva do estudante quanto ao ensino; a relação do estudante com a própria aprendizagem; a percepção do sentimento quanto ao erro; as ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem; a motivação das escolhas profissionais e a sua relação com o sucesso e com o insucesso nas disciplinas escolares. Assim, o inquérito foi composto por 17 questões, além de 4 questões de caracterização.

Foi realizada, ainda, uma entrevista piloto com uma estudante do ensino médio, para verificar a validação interna das questões apresentadas no questionário. Abaixo, apresentamos a Tabela 6 com as questões do guião da entrevista e as categorias que foram definidas para sua concepção. As questões da entrevista são semelhantes às do questionário, pois fizemos uma comparação das respostas do questionário e das entrevistas.

Tabela 6

Guião de entrevista

Sucesso/Insucesso em matemática/língua portuguesa	
Relação pessoal do estudante com a matemática	Você gosta de estudar matemática/língua portuguesa? Você já reprovou em matemática/língua portuguesa?
Perspectiva do estudante quanto ao ensino	Acredita que a escola é um bom lugar para estudar (aprender)? Qual a importância do professor em sua aprendizagem?
Relação do estudante com a própria aprendizagem	A que você atribui seu sucesso ou insucesso na matemática/língua portuguesa? Como você vê a sua participação no processo de aprendizagem?
Ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem	Você acredita na sua capacidade para aprender matemática/língua portuguesa? Como se sente quando erra uma questão de matemática/língua portuguesa? O que faz quando erra uma questão de matemática/língua portuguesa? Por que obteve notas ruins em matemática/língua portuguesa? Por que obteve boas notas em matemática/língua portuguesa?
Motivação das escolhas profissionais e sua relação com o sucesso e o insucesso nas disciplinas escolares.	Quando você reflete na profissão que quer ter, pensa em como você se sai na escola? Seus pais falam para você sobre qual profissão querem que você tenha? Como você se sente a respeito? Qual curso superior você deseja cursar?

4.3 Análise documental

Por fim, decidimos incluir a análise documental como nosso terceiro instrumento de levantamento de dados. Propomo-nos, então, a fazer uma análise de documentos a partir do estudo e da reflexão sobre dados de uma avaliação externa, PISA de 2018. Essa avaliação de larga escala acontece regularmente e busca fornecer dados sobre a aprendizagem na fase próxima ao fim do processo de escolarização básica de vários países.

A análise documental, segundo Nascimento (2009), é um processo de organização de informações descritivas, que expõe as informações acerca de determinado fenômeno. Assim, caracteriza-se pela obtenção de dados a partir exclusivamente de documentos, a fim de recolher informações que permitam a compreensão de um determinado fenômeno. Nesse sentido, é uma técnica não intrusiva.

4.3.1 Relatório do PISA 2018

Analizamos, assim, o Relatório do Pisa 2018 e o Resumo dos dados do Pisa 2018. Esse documento foi escolhido por ser um relatório amplo que, além de fornecer informações que indicam a proficiências dos estudantes em matemática, ciências e língua portuguesa, traz também informações sobre outros aspectos da vida estudantil, pois apresenta dados relativos a questionários aplicados a pais, estudantes e diretores de escolas.

4.4 Procedimentos

Os questionários foram aplicados de forma *online*, o que se justificou pelo momento pandêmico da covid 19, no qual as aulas presenciais foram suspensas em todo o país, ficando inviável que a coleta se desse de modo presencial. Portanto, de sete de junho a trinta de setembro de 2021, 94 estudantes do ensino fundamental II e do ensino médio, de onze escolas, responderam ao questionário *online* que foi disponibilizado por meio de um *link* gerado pelo *google* formulário.

As questões do nosso questionário foram desenhadas para entendermos a perspectiva dos estudantes quanto a sua relação com a aprendizagem e com o erro nos processos de aquisição de conhecimentos matemáticos e linguísticos. Os participantes receberam o *link*

pelo celular, enviado por professores de matemática e de língua portuguesa, por grupos de *WhatsApp*. As respostas a esse questionário serão apresentadas no capítulo 5 desta tese.

Previamente à constituição dos grupos participantes, atendemos aos seguintes aspectos: estudantes de escolas públicas da região norte do país, do estado do Tocantins, que frequentavam do 6º ao 9º ano do ensino fundamental II ou da 1ª a 3ª série do ensino médio, no ano letivo de 2021. A região norte, junto com a região nordeste do país, apresenta os piores índices nas avaliações externas educacionais, bem como ainda registra as maiores taxas de analfabetismo do Brasil.

No questionário e na entrevista procuramos saber a perspectiva interpretativa dos estudantes sobre o nosso objeto de estudo; sendo particulares as respostas dadas pelos participantes da pesquisa. A adesão foi voluntária e, como já dissemos, garantimos a confidencialidade, visto que não recolhemos nenhum dado pessoal que identificasse o estudante. Na abertura do questionário consta a declaração de consentimento esclarecido e informado.

As entrevistas foram aplicadas a oito sujeitos, todos estudantes do ensino médio de escolas públicas de Araguaína; a escolha desses estudantes foi possível pela colaboração de dois professores, que indicaram os estudantes que se enquadravam em nossos critérios: das oito pessoas, duas com sucesso em matemática e duas com insucesso em matemática; duas com sucesso em língua portuguesa e duas com insucesso em língua portuguesa. O sucesso e o insucesso foram definidos em nossa pesquisa pela percepção dos professores sobre os estudantes a respeito da participação dos estudantes em sala e, também, pelos resultados das avaliações escolares. Decidimos escolher sempre um indivíduo do sexo masculino e um indivíduo do sexo feminino. Das oito entrevistas, quatro estão relacionadas à perspectiva do estudante no tocante à aprendizagem da língua portuguesa, e quatro relacionadas à aprendizagem da matemática.

As entrevistas aconteceram de forma remota, utilizando a plataforma do *google meet*. Os pais dos estudantes assinaram um documento de autorização de consentimento livre e esclarecido; com exceção de um dos estudantes, que é maior de idade: assim, o próprio estudante assinou o termo de consentimento. As entrevistas aconteceram entre os dias 21 de junho a 16 de dezembro de 2021.

4.5 Tratamento dos dados

Fizemos a saturação dos dados pela triangulação dos instrumentos: análise documental, questionários e entrevistas, relacionando-a com a teoria e com os conceitos apresentados na tese. Apresentaremos, então, dados quantitativos que foram recolhidos no questionário; esses dados não passarão por uma análise fina, com uma técnica formal de análise estatística, mas abordaremos algumas relações com a frequência e compararemos alguns valores, ilustrando os dados, no capítulo 5, com tabelas e gráficos. Na discussão dos dados, que será apresentada no capítulo 6, daremos ênfase aos aspectos qualitativos recolhidos através da análise de conteúdo.

Capítulo 5

Resultados

La educación debe ser la herramienta que libere a los seres humanos de su reduccionismo y los lleve a la complejidad de su accionar. (Velasco, 2012, p. 24)

Neste capítulo apresentamos os resultados dos dados coletados através da aplicação de questionários e da realização de entrevistas; e, ainda, realizamos uma análise documental reflexiva do Relatório Brasil no PISA 2018, começando pelo último.

5.1 Análise documental (PISA 2018)

Vamos analisar, especialmente, o conteúdo do documento que apresenta as relações das habilidades com as variáveis demográficas, sociais, econômicas e educacionais, pois oferecem uma ideia mais abrangente do contexto de aprendizagem dos estudantes brasileiros. Os dados disponibilizados no documento resultaram de questionários que foram respondidos por diretores de escolas, por estudantes que participaram da prova e pelas famílias dos participantes.

Em 2018 foram aplicados, junto com as provas de conhecimento das áreas de leitura, matemática e ciências, quatro questionários extras: um primeiro sobre a familiaridade com a tecnologia; um segundo sobre o bem-estar dentro e fora da escola; outro questionário sobre a carreira educacional; e um quarto para os pais, “enfocando as percepções e o envolvimento dos pais com a escola dos filhos, o apoio ao aprendizado em casa, a escolha da escola, as expectativas de carreira dos filhos e seu histórico” (Brasil, 2020, p. 29). Por fim, os diretores também responderam a um questionário sobre a gestão, a organização da escola e o ambiente de aprendizagem.

Evidenciaremos, pois, alguns desses dados: em primeiro lugar, vale salientar a relação do desempenho com o nível socioeconômico. Como sabemos, o Brasil é um país com dimensões continentais, com enormes diferenças sociais e econômicas, sendo também grande em desigualdades: “O Brasil está entre os dez países mais desiguais do mundo —

afirma o sociólogo Luis Henrique Paiva, coordenador de estudos em seguridade social do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)” (Sasse, 2021, s.p.).

O PISA considerou essas variáveis e percebeu o que segue:

O nível socioeconômico foi um forte preditor do desempenho em Leitura, Matemática e Ciências no Brasil. Em Leitura, o desempenho de estudantes em vantagem socioeconômica superou em 97 pontos (média da OCDE: 89 pontos) o desempenho de estudantes em desvantagem socioeconômica. (Brasil, 2019, p. 1)

O Relatório (Brasil, 2020) observou que a pobreza e a desigualdade racial influenciaram nos resultados dos estudantes na prova; e, ainda, que os estudantes que se declararam pretos, independentemente de pertencerem ao grupo dos mais ricos ou ao grupo dos mais pobres, tiveram um desempenho inferior e estatisticamente significativo.

Assim, entendemos que o caminho para diminuir essa diferença no desempenho educacional relacionado às questões socioeconômicas e raciais precisa de uma série de ações políticas e sociais para que as desigualdades sejam reduzidas; o que, como observado, não se restringe à renda.

Um outro dado do PISA que confirmou esse resultado é que:

Cerca de 6% dos estudantes em vantagem socioeconômica no Brasil, mas 0% dos estudantes em desvantagem socioeconômica, obtiveram os melhores desempenhos em Leitura no Pisa 2018. Em média, entre os países da OCDE, 17% dos estudantes em vantagem socioeconômica e 3% dos estudantes em desvantagem socioeconômica obtiveram os melhores desempenhos em Leitura. (Brasil, 2019, p. 5)

Ainda podemos destacar o que segue:

Muitos estudantes, especialmente os em desvantagem socioeconômica, nutrem ambições menores do que as esperadas diante do seu desempenho acadêmico. No Brasil, entre estudantes de alta proficiência, cerca de 1 em cada 10 estudantes em desvantagem socioeconômica – e 1 em cada 25 estudantes em vantagem socioeconômica – não tem a expectativa de completar o ensino superior. (Brasil, 2019, pp. 6-7)

Dessa maneira, vemos que, no Brasil, além de ser zero o número de estudantes em desvantagem socioeconômica que atinge os mais altos níveis da prova, os que alcançam esses níveis mais altos possuem baixa expectativa quanto à carreira acadêmica; o que vai

de encontro a uma das questões norteadoras do nosso trabalho. Por isso, vamos olhar mais de perto os dados apresentados relativos às escolhas profissionais almeçadas pelos estudantes:

No Brasil, entre os estudantes com alta proficiência em Matemática ou Ciências, aproximadamente um em cada três meninos espera estar trabalhando como engenheiro ou profissional da área de Ciências aos 30 anos de idade, enquanto apenas uma em cada cinco meninas espera fazer o mesmo. Ainda entre estudantes de alta proficiência, aproximadamente duas em cada cinco meninas espera trabalhar em profissões relacionadas à saúde, em comparação a somente um em cada quatro meninos. Somente 4% dos meninos e quase nenhuma menina esperam trabalhar em profissões relacionadas a Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). (Brasil, 2019, p. 7)

Podemos observar que os estudantes que responderam aos questionários do PISA refletiram sobre a diferença de gênero que existe nas escolhas profissionais. Há que se levar em consideração também que o investimento em educação, ciência e tecnologia vem caindo drasticamente no país, ao ponto de percebermos, como citado acima, que quase nenhuma menina e só cerca de 4% dos meninos esperam trabalhar em áreas relacionadas à tecnologia. Um outro ponto que queremos destacar é o que se relaciona com as questões de gênero, masculino e feminino, o que também foi observado e apontado no documento:

As meninas obtiveram um desempenho superior ao dos meninos em Leitura, superando-os em 26 pontos (média da OCDE: 30 pontos). Em contrapartida, os meninos obtiveram um desempenho superior ao das meninas em Matemática, superando-as em 9 pontos (média da OCDE: 5 pontos). Em Ciências, meninas e meninos obtiveram desempenhos similares no Brasil (média da OCDE: meninas superaram os meninos por uma estreita margem de 2 pontos). (pp. 1-2)

Em todos os países nos quais foram aplicados os testes do PISA 2018, foi observada uma diferença entre os resultados dos meninos e das meninas: as meninas superaram significativamente os meninos em leitura, e os meninos superaram as meninas em matemática.

Apesar de todos esses dados negativos, há uma resistência por parte dos professores, que têm lutado por uma situação menos desigual e que têm mostrado aos estudantes paixão por sua profissão, sendo considerados positivamente pelos estudantes, o que é também comprovado pelos dados do PISA.

Cerca de 83% dos estudantes no Brasil (média da OCDE: 74%) concordaram ou concordaram totalmente que seu professor demonstra satisfação em ensinar. Na maioria dos países e economias, incluindo o Brasil, os estudantes obtiveram pontuação mais alta em Leitura quando perceberam um maior entusiasmo em seu professor, especialmente quando relataram que seus professores se interessavam pela disciplina. (Brasil, 2019, p. 8)

O trabalho docente passa por diversos problemas no país, como a desvalorização social, os baixos salários, a formação inadequada, a falta de estrutura física e material, a indisciplina dos estudantes, a falta de apoio das famílias e da sociedade em geral, dentre outras questões que não serão tratadas neste trabalho; entretanto, apesar de tudo isso, consideramos positiva a visão que os estudantes têm sobre a atuação dos docentes.

Um outro dado positivo é que a maior parte dos estudantes brasileiros entende que a sua capacidade de aprendizagem é maleável. O Relatório do PISA aponta, ainda, que:

A maioria dos estudantes entre os países da OCDE mantém uma mentalidade de crescimento (eles discordaram ou discordaram totalmente da afirmação: “Sua inteligência é algo que você não pode mudar muito”). No Brasil, 63% dos estudantes mantêm uma mentalidade de crescimento. (Brasil, 2019, p. 9)

Uma das questões norteadoras do nosso trabalho diz respeito aos erros, sendo que o Relatório traz uma pequena informação sobre isso que desejamos evidenciar:

No Brasil, (...) 55% concordaram ou concordaram totalmente que, quando falham, se preocupam com a opinião dos outros a seu respeito (média da OCDE: 56% dos estudantes). Em quase todos os sistemas educacionais, incluindo o do Brasil, meninas relataram ter mais medo de fracassar que os meninos e esse hiato de gênero foi consideravelmente maior entre os estudantes com melhor desempenho. (Brasil, 2019, p. 9)

Então, tanto no Brasil, quanto nos outros países que participam da avaliação, a maior parte dos estudantes tem mostrado que se importa com a opinião dos outros quando erra; e, ainda, há uma incidência maior dessa preocupação por parte das meninas. Para finalizar nossa reflexão teórica sobre o documento, iremos ressaltar um outro ponto destacado pelo relatório, que se refere ao papel das famílias nos processos de aprendizagem dos estudantes:

Os resultados apontam para evidências de que os estudantes inseridos em famílias com melhores condições de educabilidade, que se caracterizam por oferecer um ambiente favorável ao desenvolvimento das habilidades cognitivas e não cognitivas, possuem, em média, melhor resultado na avaliação do Pisa 2018. Incentivar o hábito, a curiosidade e o prazer pela leitura têm efeitos positivos no processo de aprendizagem. Da mesma forma, estudantes que se sentem mais apoiados emocionalmente pelos pais em seu cotidiano escolar, ou seja, estudantes inseridos em famílias cujos pais ou responsáveis se interessam mais pelas atividades escolares, incentivam a autoconfiança e apoiam as dificuldades escolares enfrentadas pelos filhos, possuem melhores resultados acadêmicos. Os achados parecem apontar para a necessidade de maior valorização da família desde o espaço escolar e a necessidade de políticas escolares que incentivem o diálogo família-escola e auxiliem os pais ou responsáveis no envolvimento do cotidiano escolar de seus filhos, especialmente em famílias em que as barreiras ao aprendizado são maiores, seja por questões financeiras ou por questões culturais. (Brasil, 2020, p. 179)

No decorrer da nossa análise observamos que, apesar das ressalvas que fizemos às avaliações sistêmicas e à BNCC no terceiro capítulo, o Relatório do PISA traz alguns pontos que convém observar e sobre os quais é possível estabelecer uma discussão teórica e crítica, entendendo que existe um longo caminho a ser percorrido para que mudanças efetivas possam ocorrer no Brasil.

5.2 Resultados das entrevistas

Apresentamos, agora, os resultados provenientes das entrevistas, sendo que as categorias foram pré-definidas, as quais reafirmamos aqui:

- Relação pessoal do estudante com a matemática ou com a língua portuguesa;
- Perspectiva do estudante quanto ao ensino;
- Relação do estudante com a própria aprendizagem;
- Ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem;
- Relação com o erro;
- Motivação das escolhas profissionais;
- Relação com o sucesso e o insucesso nas disciplinas escolares.

Esclarecemos que as respostas dos estudantes às questões apresentadas estão descritas exatamente como foram ditas pelos participantes nas entrevistas.

5.2.1 Relação pessoal do estudante com a matemática ou com a língua portuguesa.

Duas questões foram estabelecidas para essa categoria:

1. Você gosta de estudar a matemática/língua portuguesa?
2. Você já reprovou em matemática/língua portuguesa?

Todos os estudantes que foram selecionados por apresentarem bons rendimentos nas disciplinas de matemática e de língua portuguesa afirmaram que gostavam de estudar essas duas disciplinas, apesar de terem afirmado que encontraram, ao longo do percurso escolar, alguma dificuldade em relação a determinados conteúdos, sendo que três justificaram os motivos de gostarem das disciplinas, os quais apresentamos a seguir:

Matemática eu sempre tive, como posso dizer, vantagem, eu sempre gostei de matemática desde pequeno, através do meu pai, que tem uma vendinha aqui né? e eu sempre ajudava meu pai, então desde pequeno gosto muito da matemática e gosto de estudar. (MSM)

Considero sim, um pouco, não em alguns conteúdos, depende muito do conteúdo. (...) Porque é fácil a aprendizagem de alguns conteúdos, né? E porque eu sou bem dedicada em querer estudar a matemática, às vezes. (MSF)

Mais ou menos, me considero bom, mas em certas coisas não. (PSM)

Já em relação aos estudantes que foram selecionados por não terem bons rendimentos, alguns colocaram certas condições para gostarem de estudar a disciplina, como a estudante MIF, que disse o seguinte: “Eu gosto de estudar matemática dependendo do professor”; ou, como o estudante MIM, que disse estudar porque percebe uma necessidade desse conhecimento.

Assim, o conceito de matemática para mim, ele meio que sempre foi de eu precisar, gostar assim eu sempre gostei mais de humanas, e eu sempre tinha mais facilidade, quando era mais novo eu sempre colocava as primeiras matérias como humanas, né, as que eu gostava mais e para mim era preferido então aí eu estudava bastante só elas aí agora voltada as exatas, matemática, no caso, eu sempre tive um pé atrás com isso, com o conteúdo, aí quando eu entrei no ensino médio aí Alguns conteúdos eu achei melhor, entendeu? fui me

adaptando melhor ao conteúdo, alguns eu gosto, outros não, outros eu preciso estudar, só que de gostar ou não, eu acho que é relativo, para mim. (MIM)

Apresentamos, também, outras duas respostas dadas pelos estudantes com baixo rendimento em língua portuguesa:

Eu me considero meio termo assim, quando eu presto bem atenção eu sou de boa, eu não sou muito boa na questão de interpretar texto, essas coisas. (PIF)

Eu me considero mediano, eu não vou dizer que sou especialista no assunto, mas é porque eu não tenho muito o costume de ler e tal e de praticar como deveria, mas eu me considero bem mediano assim. (PIM)

A segunda questão tratou da reprovação, e somente um estudante afirmou ter tido reprovações em matemática e, também, em outras disciplinas; contudo, afirmou que, no decorrer do tempo e do respectivo ano letivo, foi melhorando. Um outro estudante afirmou que já tirou nota baixa em uma prova específica, mas que nunca ficou reprovado. Todos os estudantes que foram selecionados pelo sucesso acadêmico negaram ter tido qualquer reprovação como vemos em: “Não, não, sempre acima da média” (PSF).

5.2.2 Perspectiva do estudante quanto ao ensino

Duas questões foram estabelecidas para essa categoria:

1. Se a escola é um bom lugar para aprender e ensinar;
2. Se o professor é importante no processo de aprendizagem.

Todos os entrevistados concordaram que a escola é um bom ambiente para que ocorra a aprendizagem:

Nós aprendemos mais sobre o conhecimento, sobre determinado assunto que iremos falar, argumentar também. (MSM)

Sim, sim, eu acho que não tem outro lugar melhor para aprender, além de você mesmo se interessar e ir atrás da leitura, da produção de texto e essas outras coisas. (PIM)

Sim, é um ótimo lugar para aprender. (PSM)

Alguns estudantes, já na primeira questão, associaram o professor à escola. Como é o caso da estudante MSF:

Acredito sim, até porque tem o auxílio do professor e fica bem mais fácil de você ter uma base do estudo, do conteúdo, mas não é só na escola que você vai conseguir estudar a matemática, você tem que se dedicar em casa também, né? para conseguir aprender mesmo e falar que sabe matemática, que sabe aquele conteúdo.

Um dos estudantes ressaltou a convivência social que a escola proporciona, chegando a relatar alguns problemas associados a isso, que foram por ele vivenciados em sua escola anterior.

O conceito de escola, a escola ela pode, pra mim, parecer muitas coisas inclusive de ensinar, tipo, não só as matérias, mas o convívio, entendeu? tem coisas que você aprende na escola que você leva para o resto da vida, por que em qualquer convívio social você nunca vai encontrar aquelas pessoas que geralmente é uma boa influência para o que você quer fazer, para mim, e eu tive bastante problema com isso, então, com o tempo fui melhorando assim, tipo a minha opinião sobre escola, e, principalmente, agora que eu estava no CCB (Centro de Ensino Médio Castelo Branco) aí eu passei para o Paulo Freire (Centro de Ensino Médio Paulo Freire) agora, no caso do Paulo Freire agora eu gosto mais de lá. (MIM)

Quanto à segunda questão dessa categoria, relativa à importância do professor, todos os estudantes concordaram que o professor é imprescindível no processo de aprendizagem. Alguns destacaram, ainda, o que consideram ser o papel do professor. Como os retornos foram deveras interessantes, resolvemos colocar todas as respostas dadas para essa questão:

Fora o professor atual, a maioria, pra te falar a verdade, ele era mais conceitual, só passava o conteúdo e exigia que a gente aprendesse, sem muito esforço, entendeu? por isso que eu tive muita dificuldade, não tem? os outros não, era uma aula mais conversada, mas os de matemática geralmente eram assim. (...) Sim, sim, é claro, porque os professores são bem mais experientes, né, aí eles vão mostrar tal, o modo de tudo, vai te auxiliar nas dificuldades, é bom, sim, claro. (MIM)

O Professor é o que passa a aprendizagem pra nós, certo? ensina a aprender e a desenvolver mais sobre o assunto. (MSM)

Com certeza, se não fosse ele eu não saberia a matemática e porque tem ele como auxiliador, né? de falar o que está errado, de mostrar o que está certo e de falar da nossa competência de matemática. (MSF)

Ahh eu só aprendo se ensinar (risos). Mas, tipo assim, tem professor que tem uma facilidade, que a gente tem mais facilidade, eu acho que é na hora, tem professor que a gente tem mais liberdade de falar, com ele, porque tem professor que a gente fica até com vergonha de perguntar alguma coisa, por ele ser muito rígido, então, para mim, o professor tem que saber, sempre tem que estar disposto a responder as questões, porque matemática é muito difícil, assim, para pessoa pegar numa lapada é muito difícil, principalmente eu, eu acho que é importante que o professor não se, assim, não se restrinja de responder mais de uma vez a pergunta do aluno, se for preciso. (MIF)

Professor tira muitas dúvidas, eu acho bem importante quando o professor é empenhado em tirar a dúvida do aluno. (PSF)

Ele pode explicar, tipo, por exemplo, na interpretação, ele pode te falar alguma coisa que te ajude a conseguir interpretar mais rápido, no acompanhamento é muito bom. (PIF)

A importância do professor que eu acho é que ele é basicamente um guia, por onde você deve começar estudar e como você vai aprender esses conteúdos é tudo ele que vai ensinar isso e a questão do aluno, o aluno deve ter vontade, interesse em aprender, isso vai tornar tudo mais fácil pra relação de aluno e professor, é o que eu acho. (PIM)

Ele é importante, pois ele vai desenvolvendo a gente em certas coisas, tipo, ensinando, explicando, diversas maneiras, na verdade, pra tudo. (PSM)

5.2.3 Relação do estudante com a própria aprendizagem

Nesse quesito buscamos entender as razões atribuídas pelos estudantes a seu sucesso ou insucesso nas disciplinas e compreender, ainda, como eles percebiam o seu papel no processo de aprendizagem.

Em matemática, os estudantes com bons rendimentos afirmaram que se esforçavam e que procuravam o professor quando tinham alguma dificuldade. Já a aluna MIF afirmou que, apesar do esforço pessoal, ela ainda sentia muita dificuldade. Trouxemos, então, o seu relato:

Acho que na matemática mesmo que, assim, eu demoro muito para pegar, a matemática é uma das matérias que eu tenho mais dificuldade, matemática e física, então eu acho que se eu me esforçar mais, mesmo que para mim seja difícil, difícil entrar na cabeça, eu acho que se eu me esforçasse mais em matemática eu conseguia melhor, mas assim, eu com as explicações, assistindo aula, fazendo a tarefa até que eu consigo responder as tarefas no tempo determinado, prova que eu tenho um pouquinho mais de dificuldade, mas eu dou conta, mas eu acho que se eu me esforçasse um pouco mais eu conseguiria, nas outras matérias assim, juntando tudo a que eu tenho mais dificuldade mesmo é na física, que também tem um pouco a ver com a matemática, assim, no meu pensamento e em português, mas português, assim, eu dou conta mais do que matemática. (MIF)

Em língua portuguesa, encontramos relatos semelhantes; os estudantes acreditam que precisam se esforçar para aprender, como é o caso do PSF:

Eu acho bem importante o aluno assim, eu, como aluno, correr atrás do conteúdo mesmo se eu não tiver um professor pra me ajudar, correr atrás, pesquisar mais sobre o assunto, consegui entender sozinha, nem sempre depender da ajuda do professor. (PSF)

Já a PIF acredita que tem uma facilidade com a disciplina:

Então, é tipo assim, não é fácil, fácil assim, mas vai de pessoa né eu não me identifico muito, mas é bom. (PIF)

Quando perguntamos a que motivo ou razão os estudantes atribuíam o seu sucesso nas disciplinas, encontramos, em relação à matemática, estudantes que atribuíram ao seu esforço pessoal, sendo que um deles atribuiu a uma habilidade especial.

Alguns é porque o conteúdo ou é fácil e eu pego mais rápido, também, lógico, leva em conta o professor, né? A explicação e tudo, o embasamento que ele tem, e também o estudo individual porque querendo ou não, o professor, assim, ele vai te ensinar e porque tem conta que chamam minha atenção para eu querer aprender e porque é preciso aprender mesmo a matemática e é isso. (MSF)

Eu acho uma matéria fácil de se entender, os conteúdos, tem alguns que é meio, assim, complicadinho mas os conteúdos são bem fáceis. (...) Porque eu consigo compreender o conteúdo. (PSF)

Porque eu estudei bastante ou porque tinha conseguido entender o conteúdo. (PIF)

Pelo o meu esforço, por exemplo, se tiver algum tema específico, tipo, poema ou texto dissertativo argumentativo eu vou pesquisando mais sobre o assunto, como eu posso fazer aí eu vou me esforçando para poder, me dar o meu melhor. (PSM)

Encontramos, também, o caso do PIM, que atribuiu o seu sucesso à atuação do professor:

Quando o professor, ele realmente sabe dar aula, sabe entreter o aluno assim, realmente puxar ele para esse mundo, entendeu, e de se interessar em você mesmo procurar, e você mesmo aprender, é procurar o que você quer, entendeu? na língua portuguesa. (...) Foi porque o professor deve ter conseguido passar bem, explicar bem a matéria, o conteúdo e eu, por eu mesmo consegui tive interesse de estudar, de procurar saber mais e detalhar sobre o assunto e conteúdo para poder tirar essas notas boas. (PIM)

Quando perguntamos a que os estudantes atribuíam o seu insucesso nas disciplinas de língua portuguesa e de matemática, encontramos uma única razão: todos os estudantes se culpavam por seu mau resultado. Conforme vemos nos relatos:

Por falta de estudo ou então porque eu não entendi muito bem o conteúdo. (MIM)

Quando eu tiro nota ruim é que não esforço muito, nossa matemática, faço de qualquer jeito, não esforço. (MSM)

Por falta de estudo, por não ter a ... ah, ... saiu o nome aqui que eu ia falar. (MSF)

É mais tipo falta de atenção, né? ter que se dedicar mais, mas normalmente é mais questão de interpretação mesmo. (PIF)

Talvez por algum desleixo assim, não prestar atenção no conteúdo, na explicação, na orientação do professor e deixar de lado essas coisas importantes como realmente se dedicar e estudar o conteúdo fazer todas as atividades, talvez seja por isso. (PIM)

Eu fico chateada comigo mesmo, porque, é bem difícil de explicar, mas fico chateada, porque eu tirei uma nota tão baixa em língua portuguesa, deve ser porque eu não estudei o bastante e não procurei saber mais. (PSF)

Muito provavelmente por desinteresse, sabe? de não tentar interagir, de não tentar buscar aprender, justamente. (PSM)

5.2.4 Ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem, relação com o erro

Aqui também estabelecemos duas questões sobre o que sentiam quando erravam e o que faziam quando isso acontecia:

1. Sobre o sentimento do estudante em relação ao erro;
2. A ação do estudante em relação ao erro.

Sobre o que sentiam quando erravam uma questão, a maior parte dos estudantes apresentou termos com sentidos negativos, mais na disciplina de matemática do que na de língua portuguesa; em relação à matemática expressaram ficarem “chateados” ou “mal”, uma das alunas disse que se sentia “burra”; e, em relação à língua portuguesa, só encontramos duas referências negativas: uma no tocante à frustração, e, dependendo da situação, a estudante PSF disse que ficava “chateada”. Apresentamos as oito respostas completas para essa questão:

Assim, primeiro eu fico um pouco chateado porque quem erra né, na intenção de acertar, aí eu procuro onde foi que eu errei primeiro, mas geralmente, eu fico chateado, sim, só que depois ainda levo um tempo para saber onde eu errei. Aí eu estudo mais. (MIM)

A maioria das vezes quando eu erro uma questão de matemática é porque esqueci de botar um acento, de somar alguma coisa, e fico tipo bobo, nossa! esqueci botar um acento negativo e é isso aí. (MSM)

Eu me sinto mal, né? Porque não é todo mundo que gosta de errar, e nem ninguém gosta de errar e nem de assumir o erro, mas a gente erra e tenta aprender novamente, procurar auxílio de professor, de internet, que hoje em dia a tecnologia ajuda muito, mas é levar para frente e tentar aprender. (MSF)

Quando eu erro uma questão de matemática eu me sinto burra porque eu sei que vai ter gente que vai acertar e eu vou errar e talvez são coisas assim tão simples, mas tão simples, quando a professora, a senhora vai explicar, eu me sinto mais burra do que nunca. (MIF)

Dependendo da questão eu fico até tranquila, mas se for uma questão do conteúdo que eu sei, que eu estudei eu fico bastante chateada pelo fato de não ter prestado atenção na referência da pergunta. (PSF)

Eu fico de boa porque normalmente não erro muitas, então eu fico bem. (PIF)

Eu sinto que deveria estudar mais e melhorar nesse quesito, né? e tentar buscar resultados melhores. (PIM)

Eu me sinto frustrado. (PSM)

No tocante à segunda questão, procuramos saber qual era o procedimento dos estudantes quando percebiam ou eram avisados sobre o erro; os estudantes apresentaram respostas variadas, como procurar o professor, rever o material de estudo e pesquisar na internet. Apresentamos as respostas de todos os participantes:

Primeiro eu converso sempre com o professor, pergunto pra ele, aí ele me explica novamente, aí depois eu passo para estudo mesmo individual. (MIM)

Eu fico tipo, nossa errei um expoente, na outra vou ficar mais ligado, vou prestar mais atenção na resolução da resposta. (MSM)

Eu sempre procuro o professor, para entender como eu errei a questão e o professor vai lá e me ensina de boa. (MSM)

Eu procuro ler novamente o conteúdo pra ver onde eu errei e porque eu errei aquela questão. (PSF)

Eu primeiro eu vou lá e vejo o que foi que eu errei e tento achar a resposta certa pra poder aprender. (PIF)

Eu vou no professor, ai tipo, por exemplo, recebi a prova e estou em casa, não tenho como falar com ele, daí eu vou na internet e vejo como é que eu resolvo. (PIF)

É basicamente voltar atrás de tudo que eu estudei, que seja nessa questão, exemplo, nessa questão que eu errei, voltar tudo do começo do conteúdo que estava estudando que é estudar mais detalhadamente o que eu já tinha estudado até chegar na parte que eu errei e focar nessa parte até que eu consiga facilmente ter aprendido tudo que eu precisava. (PIM)

Eu costumo procurar primeiro no estudo mais pessoal ,mais em casa , a internet porque está mais perto e eu tenho mais acesso, né? Mas, ajuda, o professor também é bastante importante quando você tem alguma dificuldade de novo Eu boto ele eles dois na internet

o professor assim como os dois mais importantes você tentar melhorar mais ainda seu estudo. (PIM)

Eu tento buscar da melhor maneira possível como eu posso corrigir aqueles erros e como eu posso aprender para futuramente não errar mais. (PSM)

5.2.5 Motivação das escolhas profissionais e sua relação com o sucesso e o insucesso nas disciplinas escolares.

No que diz respeito à motivação em relação às escolhas profissionais, procuramos descobrir se os estudantes associavam o seu desempenho escolar às suas escolhas profissionais; questionamos, assim, qual era o curso que desejavam fazer e se percebiam que os pais tentavam influenciar nessa escolha.

Somente dois estudantes afirmaram que o seu desempenho nas disciplinas não influenciava em suas escolhas, foram os dois estudantes que apresentavam insucesso em matemática, pois, apesar de não apresentarem bons resultados, ou afirmarem que tinham muitas dificuldades na disciplina, pensavam em fazer um curso com bastante matemática em seu currículo acadêmico. Vejamos as suas respostas:

Não, porque se dependesse disso eu já teria parado há bastante tempo é que eu gosto mesmo. (MIM)

Não sei, porque eu acho que tem tantas escolhas profissional, mas eu acho que não, eu acho que quando a gente quer ser, é igual eu falei que precisa ser bom em matemática para ser engenheiro civil, sei lá, eu só acho que quando a gente quer mesmo de verdade a gente não vê o obstáculo não, mesmo assim com as notas frustrantes, mas, eu acho que quando a gente quer mesmo de verdade a gente se vira e dá conta. (MIF)

Quando questionado sobre a influência da família na escolha da formação profissional, somente um dos estudantes entrevistados afirmou que a família tem essa atitude, apesar de saber que era uma escolha pessoal. Foi o caso do estudante MIM:

Ah, sempre, né? inclusive na minha família tem bastante gente que trabalha na saúde e sempre tem isso, em ciências, desde criança eu sou muito bom em biologia, só que eu não sei (...)

Isso, Eu relevo, né? Que opinião, acato se eu quiser, mas no final quem vai estudar pra ser o que você é, tem que ser o que você gosta, quem vai estudar é você. (MIM)

Os outros estudantes afirmaram ter bastante liberdade para escolher, e que se sentiam bem com esse voto de confiança.

Não, meus pais são muito de boa. (MSM)

Que eles querem que eu tenha, não, porque eles deixam meu livre arbítrio para me decidir qual é a profissão que eu quero ter (...) Eu me sinto lisonjeada, porque tem muitos pais que eles pressionam os filhos para querer que eles façam aquela profissão né os pais queiram que ele faça, mas eu me sinto muito livre e aberta para fazer a profissão que eu quero porque eles me deixam me influenciam a isso, fazer o qual quiser. (MSF)

Não, por incrível que pareça meu pai e minha mãe são muito assim o que você quiser você vai ser, entendeu? Meu pai tem vontade que eu seja veterinária e eu gosto muito de animais, mas eu não sei se eu saberia mexer, tipo se eu vou cuidar da cobra, Deus me livre, ferida eu tenho nojo, então não dá certo. (MIF)

Não. (PSF)

Não, a minha mãe, ela é técnica de enfermagem, ela fala aqui as coisas acontecem desse jeito se tu acha que consegue. (PIF)

Na verdade, não, porque os meus pais eles sempre prezaram muito pelos estudos, a escolha da profissão, mesmo eu tendo eu tendo essa escolha em mente já, desde pequeno, mas a escolha da profissão sempre ficou comigo essa responsabilidade minha a única influência que meus tiveram mesmo é só na questão do estudo para estudar bastante para que no futuro eu mesmo posso escolher e ter muitas oportunidades, entendeu? (PIM)

Não, eles gostam que eu mesmo escolha, sabe? que eu mesmo vou buscando o que eu quero para o meu futuro. (PSM)

Sobre o curso desejado, a maioria respondeu ser engenharia ou medicina, que são dois dos cursos que têm grande prestígio social no país:

Eu acho que, engenharia civil. (MIM)

Eu quero ser engenheiro ou físico. (MSM)

Eu estou em fase de decisão, mas tem uma profissão que tá na linha certa que é estética e cosmética. (MSF)

Eu queria fazer engenharia, mas os meus amigos, você tem que ser craque em matemática para ser engenheira, eu falei, lascou, não vou ser engenheira (risos), mas, assim, o que eu queria, não sei agora, porque nem sei o que eu quero ser mais, mas se fosse para escolher naquela época, eu escolhia a engenharia, porque eu acho lindo. (MIF)

Psicologia, mas nessas áreas assim, relacionadas a isso. (PSF)

Não, ainda não escolhi (...) Eu acho que medicina. (PIF)

Sim, já, desde pequeno eu sempre quis ser médico, estudar medicina. (PIM)

Ainda não, eu ainda estou com muitas dúvidas, eu ainda estou analisando bem quais são as coisas que eu me interesse pra escolher da melhor maneira possível. (PSM)

No fim da entrevista demos espaço para que os estudantes pudessem falar livremente sobre as questões tratadas na entrevista, para que acrescentassem algo ou destacassem; três dos estudantes não quiseram acrescentar nada, mas houve os seguintes acréscimos:

É uma coisa que um professor meu, de física me falou um tempo atrás, que a maioria das pessoas elas estudam só mais humanas pela facilidade, tem tudo aquilo, que um aluno, ele tem que escolher uma matéria preferida e tal só que na exatas, ou alguns gostam ou alguns não, sabe? aquela coisa chata inclusive, mas é porque não estudam, eu acho que para mim, até onde eu tô agora é porque tem que colocar mesmo um esforço, uma prática mesmo, mas mais inclusive na exata do que na humanas, eu acho que as exatas eu tenho que estudar com mais afinco, inclusive antes eu estava mais humanas entendeu? antes eu queria até trabalhar na área da saúde, como a minha família queria, aí depois de um tempo aí, eu fiquei estudando, estudando e com esforço, e eu caramba, eu vi que não era tão difícil assim, que realmente se você estudar você vai entender, você vai aprender e tem muita gente que ver a matemática como um bicho de sete cabeças, mas, lógico que tem uns erros né? até para quem estuda bastante, professor mesmo às vezes tem dificuldade, tem que estudar para a gente passar o conteúdo, tudo é estudo, tudo é esforço. (MIM)

Sobre a relação com a matemática é como eu falei, desde pequeno eu sempre gostei de matemática, meu pai tem uma vendinha, desde pequeno ficava lá, ajudando meu pai, no troco, é isso aí. (MSM)

Não, assim, acho que a senhora perguntou tudo, porque o que eu acho mais importante na Matemática eu sempre falei, desde o começo é o professor, porque eu já tive outros professores, entendeu? assim, que vamos supor que, eu vou dar um exemplo, o do oitavo ano eu não me dei muito bem, nossa senhora, não dava, não entrava, e quando eu perguntava para ele, para ele repetir para mim as coisas, ele não repetia e bagunçava tudo, e já o do nono já me ajudou mais, mesmo assim sendo, mesmo sendo assim (ensino remoto) eu acho que ele conseguia me explicar melhor nos slides, o do sétimo era o mesmo e o do sexto, foi assim, o que me ensinou tudo, tão, assim, eu falo tudo o que ele me ensinou, o que era para ser lá, ele me ensinava muito bem, então é tudo isso que tá acontecendo, acho que depende muito do professor, para mim e só isso mesmo. (MIF)

A única coisa que queria falar mesmo, é que o momento melhor de você estudar sobre qualquer matéria, além de língua portuguesa e todos os outros é justamente desde pequeno, porque você tem desse interesse, em buscar, você mesmo essa tendência de ir atrás do conteúdo e tal, isso com certeza vai dar frutos no futuro, ter um bom estudo e saber por onde começar. (PIM)

De certa maneira eu tenho uma relação boa com a língua portuguesa, por exemplo, em estruturas de poema, essas coisas, eu consigo me sair bem, eu já até ganhei uma olimpíada, uma vez, da língua portuguesa, (- Muito bem!) e o professor, ele é muito bom, o professor “atual”, ele interage bem com a gente, com todos os aspectos da língua portuguesa, até em relação a redação do ENEM, ele passa muitas coisas interessantes pra gente montar uma estrutura e tal. (PSM)

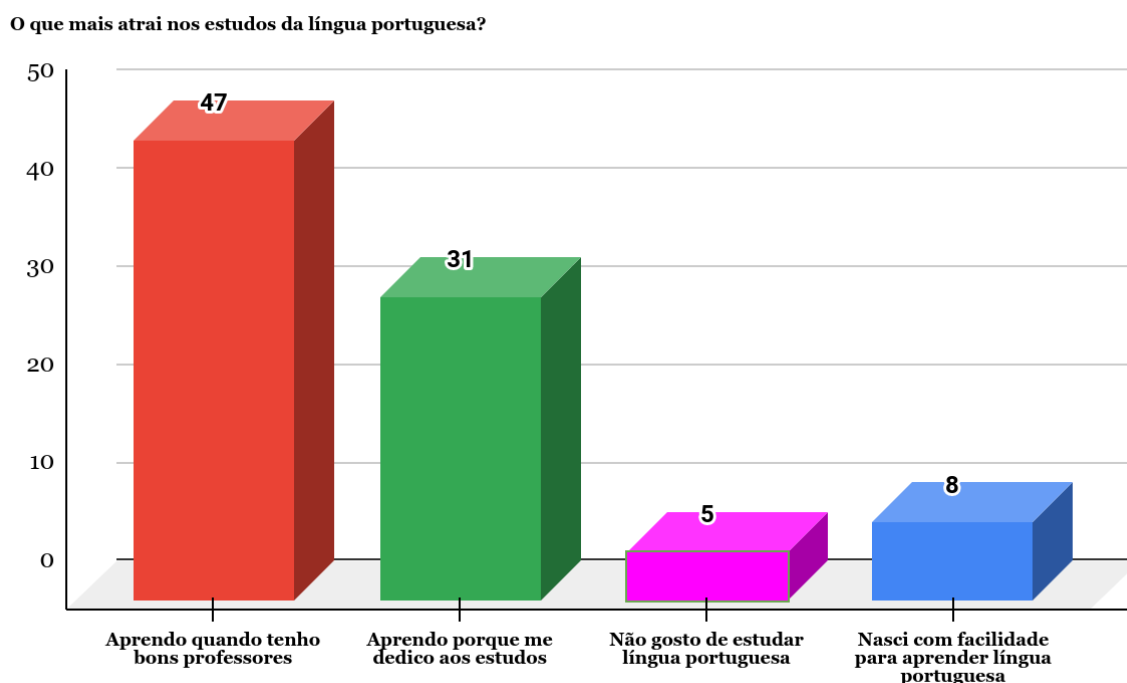
5.3 Resultados do questionário

Expomos, agora, os resultados oriundos da aplicação do questionário; as quatro primeiras questões foram de caracterização dos sujeitos participantes, quanto à idade, ao sexo, à série e à escola que estudam. A partir daí iniciamos com as questões específicas sobre o objeto do nosso estudo. Então, o segundo bloco de questões começou com a questão que dizia respeito à preferência dos estudantes entre as disciplinas de língua portuguesa e matemática; e encontramos que 51,1% dos respondentes afirmaram preferir a disciplina de língua portuguesa. A segunda, questionava se o estudante gostava de estudar língua portuguesa e 84% disseram que sim.

A terceira foi uma questão semifechada que inquiriu sobre o que chamava a atenção nos estudos de língua portuguesa; estabelecemos 5 alternativas variadas, sendo que a última apontava para outras opções, deixando os estudantes livres para se posicionarem. 50% dos estudantes afirmaram que aprendem quando têm bons professores, 33% marcaram a alternativa que dizia que aprende quem se dedica, 8,5% afirmaram que tinham uma capacidade nata para aprender a língua portuguesa, 5,3% afirmaram não gostar de estudar a disciplina, e tivemos 3 respostas abertas em que os estudantes afirmaram o que segue: “Não é cenpre que aprendo não são os professores sou eu”; “Tenho dificuldade de concentração...”; e “Porque tenho tido muitas dificuldades para lembrar a diferença entre verbos, substantivos e advérbios”. Apresentamos na Figura 4 as respostas dos estudantes que escolheram uma das alternativas propostas.

Figura 4

Gráfico sobre a relação afetiva com a língua portuguesa



Apesar de apenas 5 estudantes afirmarem que não gostavam de estudar língua portuguesa, 9 estudantes responderam à questão seguinte, que pedia o motivo para aqueles que responderam não gostar de língua portuguesa; e as respostas estão arroladas na tabela 7.

Tabela 7

Motivo de não gostar de estudar língua portuguesa

Se respondeu “não gosto de estudar língua portuguesa”, diga a razão

Acho um pouquinho complexo pois a muitas regras.

Prefiro Matemática, mas também gosto do português.

Muita burocracia.

Muitos termos diferentes.

Tenho dificuldade pra aprender a matéria de língua portuguesa.

Acho muito difícil de aprender.

Odeio a complexidade em escrever. Muitas vezes fico 4-6 tentando escrever um parágrafo de um texto.

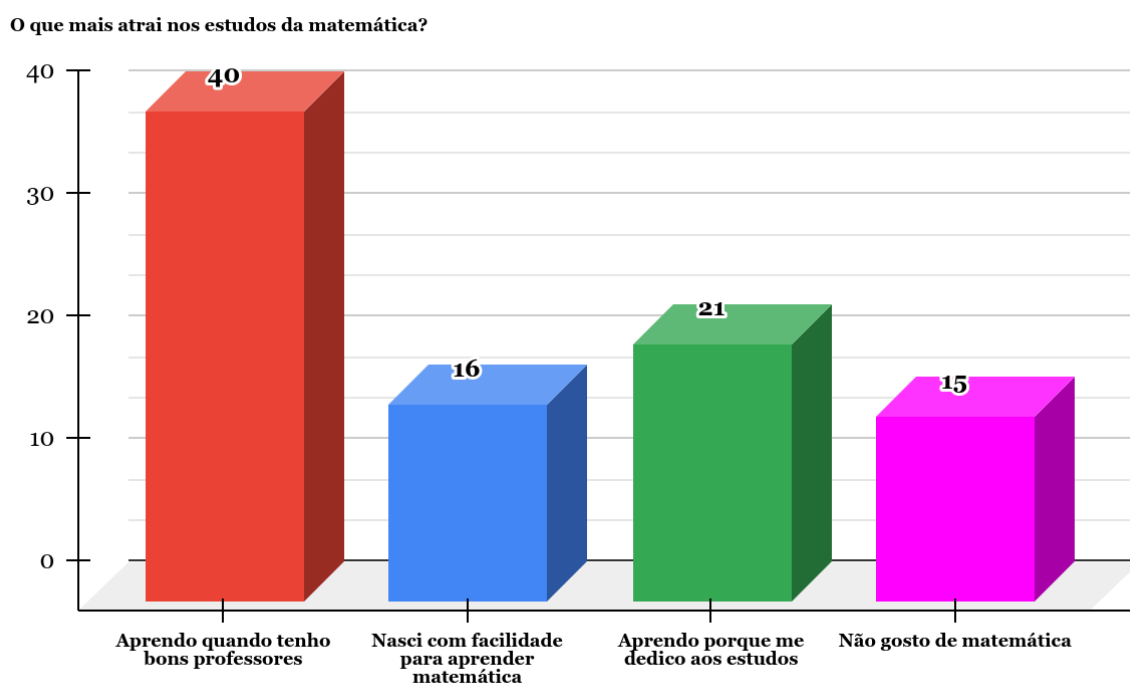
Gosto de matérias exatas.

Não consigo estudar porque português para min é algo não-exato, algo que pode ter inúmeras interpretações.

Nas questões seguintes, abordamos a mesma temática dessas questões, mas questionando sobre a relação com a disciplina de matemática, sendo encontrados os seguintes dados: em relação à questão sobre gostarem de estudar matemática, 78,7% afirmaram que sim; quanto à questão sobre o que os atrai para o estudo eficiente da matemática, 42,6% disseram que aprendem quando têm bons professores, 22,3% marcaram a alternativa que afirmava que aprendem quando se dedicam, 17% afirmaram ter uma aptidão nata, 16% disseram não gostar de matemática, e outros dois estudantes responderam abertamente a questão, afirmando que “simplesmente gosto” e “Porque no 6º ano não ligava para aprender agora tenho que estudar para acompanhar meus colegas”. Apresentamos os dados das respostas fechadas dessa questão no Figura 5.

Figura 5

Gráfico sobre a relação afetiva com a matemática



Na sétima questão pedimos para explicarem o motivo de não gostarem da matemática; na Tabela 8, apresentamos a resposta dos estudantes a essa questão:

Tabela 8

Motivo de não gostar de estudar matemática

7- Se respondeu “não gosto de matemática”, diga a razão

Tenho muita dificuldade

Muito complicado

É muito difícil

Mais complicado ainda

É porque é muita conta e eu me estresso muito rápido e nessa quarentena eu não aprendi nada

Pq não detica ao estudo

Pra quem não gosta estudar

Porquê eu sou burra kkkkk

Tenho dificuldades para aprender essa matéria

Não disse “não”. mas antes eu odiava matemática hoje em dia até que é legal, você só precisa cair com um professor bom, legal e paciente.

E muita coisa e o professor nao explica

Muito complicado

É meio complicado pra entender.

E muito difícil de aprende alguns conteudos.

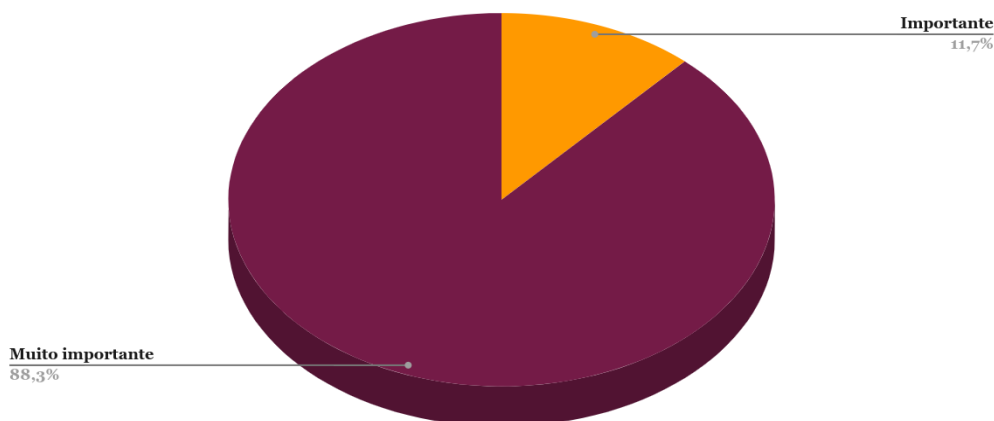
Porque o conteúdo não entra na minha cabeça de forma alguma.

Na oitava questão perguntamos qual a importância do professor, por meio uma escala de quatro pontos, usando os seguintes quesitos: ‘muito importante’, ‘importante’, ‘pouco importante’ e ‘nada importante’. Encontramos as seguintes respostas: 88,3% consideram o professor muito importante, e 11,7% consideram importante; não obtivemos nenhuma resposta que afirmava ser o professor pouco importante ou nada importante. Ilustramos esse resultado na Figura 6:

Figura 6

Gráfico sobre a importância do professor

Qual a importância do professor no processo de aprendizagem?

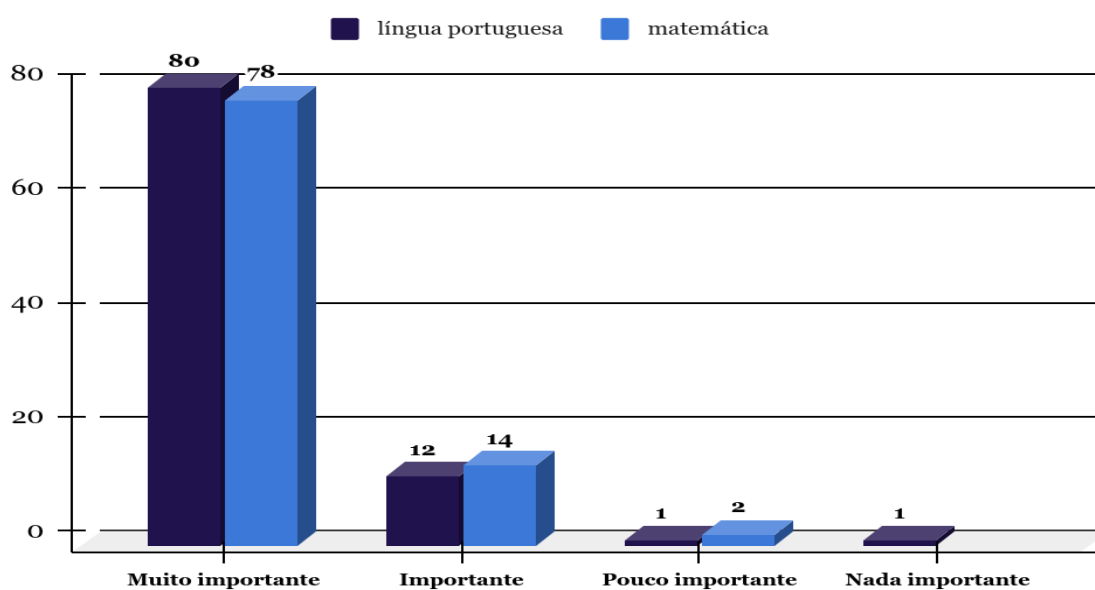


Na nona e na décima questão, também fizemos uma escala de quatro pontos sobre a importância de se estudar língua portuguesa e matemática; na Figura 7, apresentamos de forma comparativa os resultados dessas duas questões:

Figura 7

Gráfico sobre a importância do estudo da língua portuguesa e da matemática

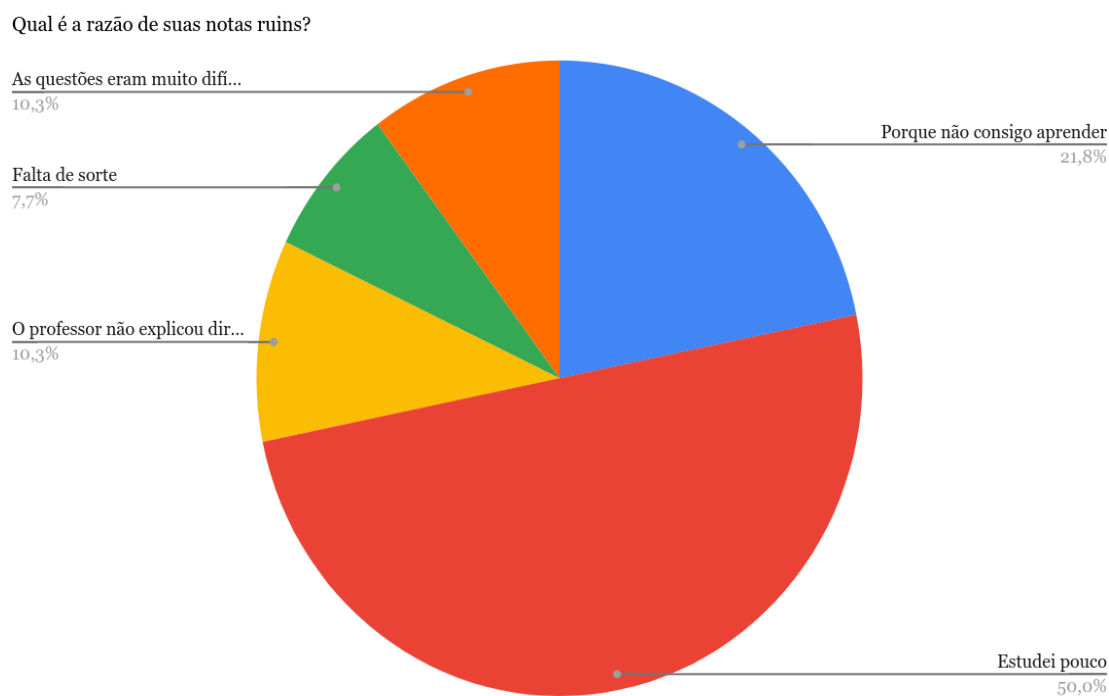
Importância do estudo de língua portuguesa e de matemática



Na décima primeira questão pedimos que os estudantes dissessem qual o motivo de suas notas ruins. A questão era semifechada; assim, os inquiridos puderam escolher uma das opções sugeridas ou marcar a opção “outros”, definindo o motivo. 91 estudantes responderam a essa questão, sendo que doze destes estudantes marcaram a opção “outros” e, destes, sete explicaram com uma razão distinta das possibilidades oferecidas. Então, 50% marcaram a alternativa que dizia “Estudei pouco”, 21,8% marcaram a alternativa “Porque não consigo aprender”, 10,3% responderam “As questões eram muito difíceis”, 10,3% disseram que “O professor não explicou direito”, e 7,7% afirmaram que foi por “Falta de sorte”. Apresentamos na Figura 8 as respostas dos que escolheram alguma das alternativas propostas:

Figura 8

Gráfico sobre o motivo atribuído a notas ruins



Na Tabela 9 apresentamos as justificativas dos estudantes sobre essa questão:

Tabela 9*Motivo das notas ruins*

Justificativas das notas ruins
Porque não consegui entender o conteúdo
Falta de concentração
Pouca concentração
Dificuldades
Faço em casa não tenho orientação do professores
Em si, minhas notas não são ruins, mas, as atividades que mais me faz ter nota baixa em são coisas relacionadas com escrever.
As vezes não entendo o conteúdo todo, e as perguntas são difíceis

A questão doze inquiriu sobre a razão das boas notas, sendo sugeridas alternativas de respostas inversas às da questão onze. 92 dos participantes da pesquisa responderam essa questão, sendo que quatro decidiram fazer uma justificativa pessoal, marcando a opção outros, conforme apresentamos na Tabela 10:

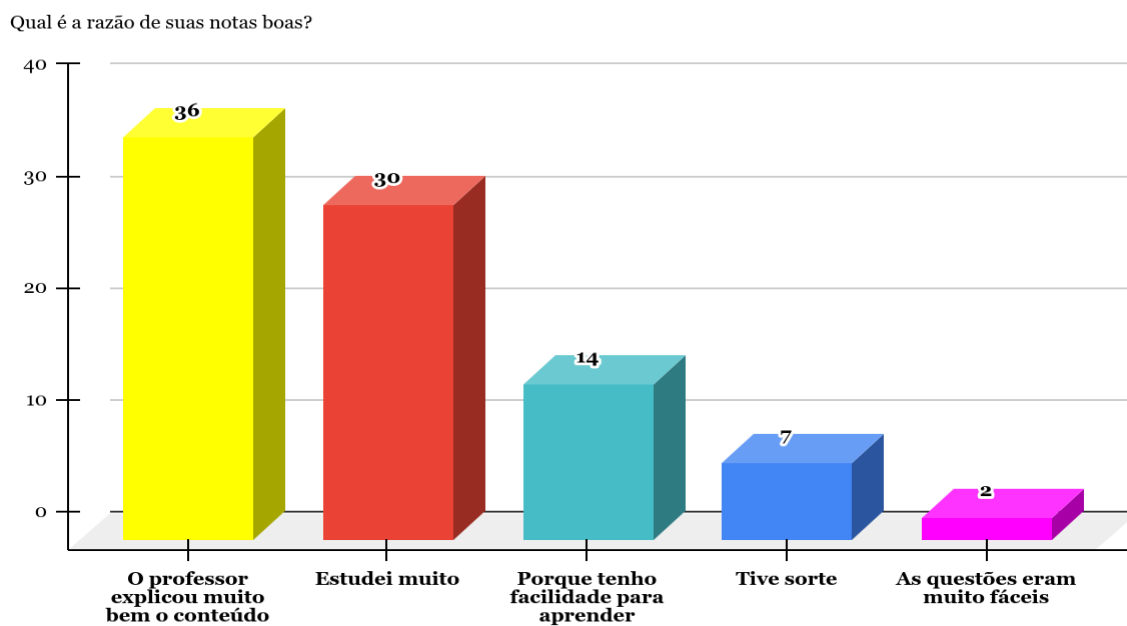
Tabela 10*Motivo das boas notas*

Motivo das boas notas
Porque entendi o conteúdo
Pois alguém me ajudou
Não estou tendo notas boas
Por ter ótimos professores, e a dedicação dos alunos, assim podemos garantir um bom aprendizado e um ótimo futuro

Dessa forma, oitenta e oito estudantes geraram o seguinte percentual: 39,1% marcaram que o professor explicou muito bem o conteúdo, 32,6 disseram ter estudado muito, 14,1% afirmaram ter facilidade para aprender, 7,6 atribuíram o resultado à sorte, e 2,2% disseram que as questões eram muito fáceis. Ilustramos a informação por meio do Figura 9:

Figura 9

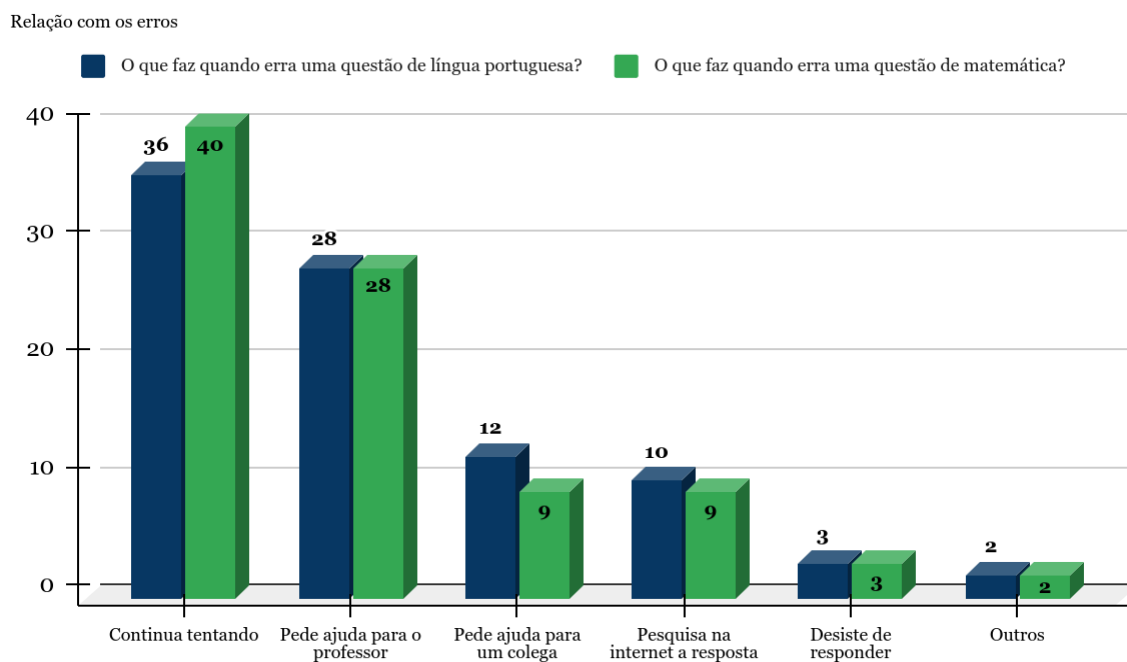
Gráfico sobre o motivo atribuído a notas boas



Nas questões 13 e 14 procuramos investigar a ação posterior ao erro: a questão 13, em relação à língua portuguesa; e a 14, em relação à matemática, dando as seguintes alternativas, representadas na Figura 10:

Figura 10

Gráfico sobre a relação com os erros



Dois estudantes marcaram a alternativa “outros”, justificando da seguinte forma:

Tabela 11

Ação após o erro

Ação após o erro		
	Questão 13	Questão 14
Estudante 1	Normalmente leio as explicações do livro.	Procuro resposta nas explicações tanto no livro quanto na internet.
Estudante 2	Fico frustrada porque nao entendi, choro e tento depois	Fico ainda mais frustrada que português, choro e tento depois.

Podemos observar que, maioritariamente, os estudantes apresentam movimentos positivos em relação ao erro, pois, mais de 50% afirmaram usar algum tipo de recurso, como pedir ajuda para o professor ou colega, ou ainda pesquisar na internet, e mais de 40% afirmaram que “continuam tentando”, somente 3 estudantes (3%) disseram que desistem de responder.

Nas questões 15 e 16 procuramos saber a respeito do sentimento dos estudantes quando erram questões de língua portuguesa e, também, de matemática, por meio de uma questão aberta; assim, os estudantes puderam se expressar livremente. Recebemos 86 respostas a essa pergunta e agrupamos as respostas semelhantes para facilitar a leitura, conforme indicamos na Tabela 12:

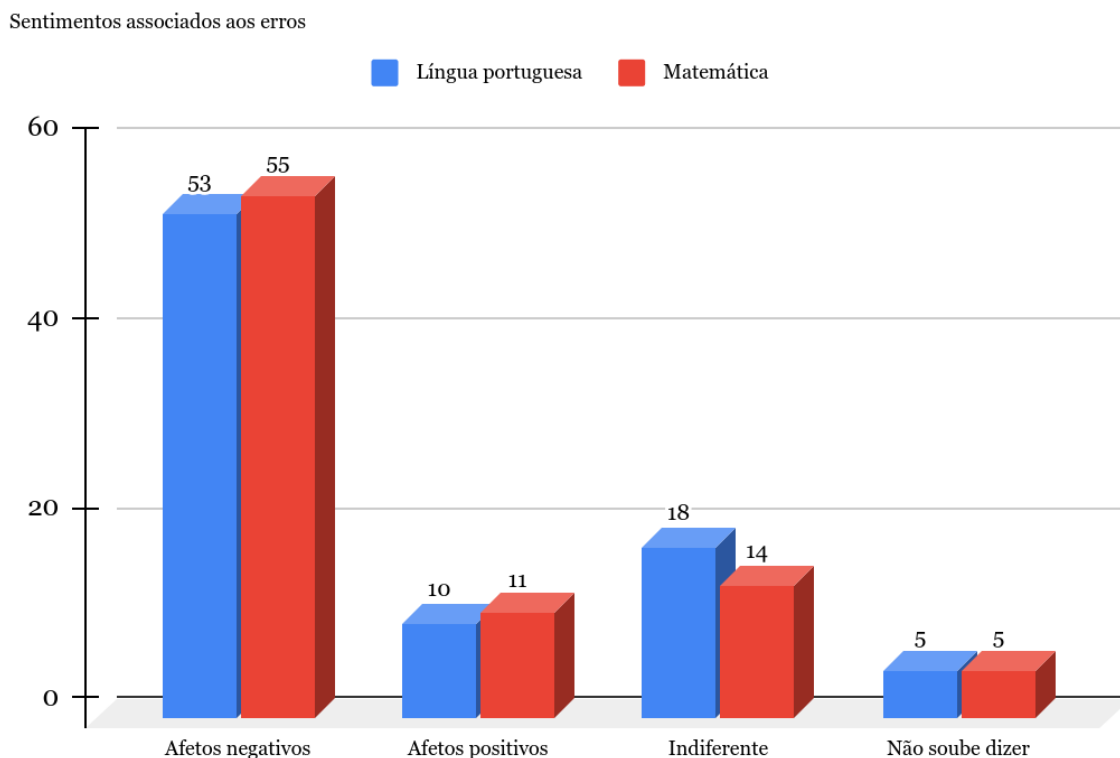
Tabela 12*Sentimento em relação ao erro*

Como se sente quando erra uma questão	15- De língua portuguesa?	16- De matemática?
Triste ou insegura	11	9
Frustrada ou chateada	9	6
Mal, muito mal ou péssima (o)	7	10
Burra(o) ou incapaz	9	8
Desapontada, decepcionada ou culpada	9	13
Com raiva, irritado ou estressado	6	7
Desinteressada ou desconfortável	2	2
Confusa	-	1
Tranquila	1	1
Normal ou nada	18	14
Motivado ou estimulado a estudar mais	9	10
Não descreveram um sentimento	5	5

Boa parte das respostas dos estudantes às questões 15 e 16 foram semelhantes; porém, alguns intensificaram o sentimento quando falavam da matemática, como, por exemplo, passando de “burra” para “mais burra ainda”, de “fico sem palavras”, para “triste”; de “fico de boa”, para “triste”. Num outro gráfico que criamos, com uma outra categorização dessas respostas para afetos negativos, afetos positivos e indiferente, encontramos que mais de 60% das estudantes associaram um afeto negativo ao erro, sendo que apenas 12% associaram ao erro um afeto positivo, sendo levemente mais negativo na disciplina de matemática, como vemos na Figura 11.

Figura 11

Gráfico sobre sentimentos relacionados aos erros



A questão 17 inquiriu sobre o motivo da escolha profissional. Nós oferecemos quatro alternativas com sugestões de respostas e ainda a opção outros: 91 estudantes responderam a essa questão. Com a exclusão da resposta na opção “outros”, tivemos o seguinte resultado:

- Porque tenho bons rendimentos nas disciplinas que têm relação com a área: 29,1%;
- Porque tem maior prestígio social e oferece bons salários: 15,2%;
- Porque meus pais querem que eu exerça essa profissão: 10,1%;
- Porque eu tenho afinidades com a área: 45,6%.

Doze estudantes marcaram a alternativa “outros”, quatro estudantes afirmaram que ainda não sabem que curso desejam fazer; assim, apresentamos, na Tabela 13, os motivos sobre as escolhas profissionais:

Tabela 13*Motivo da escolha profissional*

17- Qual o motivo da sua escolha profissional (do curso que deseja fazer)?

Porque sinto que é a minha

Por que eu acho que eu vou me indentifica com a curso que quero fazer, eu quero ser psicologa e nao e so por que vou ajuda os outros, mas tambem vou me ajuda.

Porque eu sempre sonhei em exercer essa área

Porque eu vou ta fazendo bem ao mundo

Porque eu quero, e gosto disso!

Por que e a onde eu me encaixo melhor

Porque gosto

Porque me vejo na devida profissão, sinto que nasci pra ingressar nela.

Assim, encerramos a apresentação dos resultados obtidos através dos questionários; e, no capítulo seis, faremos as discussões.

Capítulo 6

Discussão

Eu fui ensinada que o caminho do progresso não é nem rápido, nem fácil. Marie Curie (Ignatofsky, 2017, p. 26)

Neste capítulo faremos a discussão dos resultados obtidos e responderemos as questões de investigação propostas em nossa pesquisa. Elaboramos, como já indicamos, três questões de investigação, as quais citamos novamente, já que este capítulo foi elaborado a partir delas, que se constituem como guia para a presente discussão:

Questão 1: Como o erro afeta os sujeitos em processo de aprendizagem no ambiente escolar e em suas futuras escolhas profissionais?

Questão 2: Como a relação afetiva com a matemática e com a língua portuguesa pode reterritorializar a aprendizagem, transformando-a em uma potência positiva?

Questão 3: No processo de aprendizagem, existe diferença entre os gêneros masculino e feminino nas relações afetivas com a matemática e com a língua portuguesa?

Em relação à primeira questão, as perguntas da entrevista e do questionário, que escolhemos para que obtivéssemos as respostas, foram distribuídas em quatro categorias, já apresentadas no Capítulo 5:

- “Relação com os erros”;
- “Ações do estudante quanto aos erros no processo de aprendizagem”;
- “Motivação das escolhas profissionais”;
- “Relação com o sucesso e o insucesso nas disciplinas escolares”.

Sobre a segunda questão, as categorias que vamos utilizar para a argumentação são as que seguem:

- “Relação pessoal do estudante com a matemática ou com a língua portuguesa”;
- “Relação com a própria aprendizagem”, que trata das relações com o ambiente escolar e com os professores.

Para a terceira questão não estabelecemos categorias, nem questões que tratavam diretamente sobre a diferença de gênero nas relações afetivas, pois escolhemos observar esse fenômeno indiretamente.

Enfim, para todas as questões serão convocados os autores do nosso embasamento teórico, pois, para que a discussão seja profícua e assertiva em relação à argumentação desenvolvida, precisamos destacá-los sempre, já que estabelecem rizomas preciosos entre nossas inquietações e nossas conclusões. Partamos, então, para a discussão da primeira questão.

6.1 Como o erro afeta os sujeitos em processo de aprendizagem no ambiente escolar e em suas futuras escolhas profissionais?

6.1.1 O erro e o processo de aprendizagem

Com os nossos dados empíricos, nós pudemos constatar que a maior parte dos estudantes atribui sentimentos negativos para o erro, o que é muito prejudicial, em função da produção de signos contraproducentes e de afetos negativos pelas crianças. De acordo com a entrevista, dos oito participantes, somente um demonstrou ficar bem quando erra; todos os outros usaram termos carregados de sentimentos negativos, como frustração, chateação, mal, e até burrice. No questionário, o resultado também apontou para o fato de que a maior parte dos estudantes são afetados negativamente pelos erros: apenas 12% dos estudantes atribuíram termos que traduzem sentimentos positivos para falar sobre o que costumam sentir quando erram, e mais de 60% dos estudantes que participaram do estudo expressaram ter sentimentos negativos quando erram.

Num dos documentos analisados (Brasil, 2019), há a informação de que mais da metade dos estudantes se preocupam com a opinião dos outros quando erram, e é essa mesma a média encontrada nos países da OCDE; o documento ainda afirma que, em quase todos os sistemas educacionais dos países participantes do PISA, as meninas têm mais medo de fracassar que os meninos, e essa incidência ainda é maior nas que têm um melhor desempenho.

Cury (2007), Torre (2007) e Boaler (2018, 2019) afirmam que a forma como percebemos os erros, tanto como estudantes, quanto como professores, influencia em nossas ações no ambiente escolar. Concordando com eles, nós também defendemos que o erro deve ser tratado de forma naturalizada, entendendo que podemos aprender com os erros; assim, faz-se necessário um movimento do tipo ritornelo, composto por uma desterritorialização e por uma reterritorialização conceitual do erro.

Argumentamos que o erro precisa de uma urgente desterritorialização desse lugar que machuca, humilha, intimida, diminui a potência, decompõe o sujeito e provoca a entropia da potência de agir. Podemos constatar também que, para muitos, o erro ainda está em um território como o que apresentamos no Diagrama 1, no primeiro capítulo, fazendo-se necessária uma metamorfose desse lugar afetivo triste para um lugar afetivo positivo, como apresentamos no Diagrama 3.

O modelo educacional que vivenciamos, em muitos casos, não permite espaços para reflexões sobre os erros, para aprendizagens autênticas, para ensinamentos libertários, para a ação criativa e conjunta entre todos os sujeitos envolvidos no processo educacional (estudantes, professores, famílias e tecnologias digitais, as quais, para Bruno Latour são vistas também como actantes). Não ouvimos os estudantes e não somos ouvidos, não entendemos o poder dos encontros, da potência dos bons agenciamentos.

Assim, assoprados pela filosofia dos afetos de Spinoza (2017), pela filosofia de Deleuze (1995, 2000, 2002, 2003) e por conceitos de Simondon (2020), entendemos que os sujeitos devem ser vistos em suas singularidades e que os bons encontros devem ser promovidos e vivenciados como partes importantíssimas do processo, como errâncias, como experimentações que agem como linhas de fuga para as aprendizagens.

O erro, como já falamos, é um dispositivo para a aprendizagem; e, se tiver sua habitação em um território de afeto positivo, será possível que a criatividade, a construção de subjetividades e a decifração dos signos aconteçam naturalmente, permitindo o surgimento de novos mundos.

Importa pensarmos, também, sobre como os estudantes lidam com os erros no processo educacional: por meio de suas respostas ao questionário, os estudantes, majoritariamente (40%), disseram que continuam tentando, e mais da metade dos estudantes afirmaram que agem, pedindo ajuda para o professor, colega ou pesquisando pela internet; somente 3 estudantes, tanto de matemática, quanto de língua portuguesa, afirmaram desistir de responder; 2 inquiridos marcaram a alternativa “outros” e justificaram sua escolha; em

relação à língua portuguesa, a estudante 2 afirmou o que segue: “Fico frustrada porque não [sic] entendi, choro e tento depois”; em relação à matemática, a mesma estudante disse o seguinte: “Fico ainda mais frustrada que português, choro e tento depois”.

Nesse caso específico, a estudante revelou um acréscimo em sua frustração quando erra em matemática, o que apareceu também quando perguntamos, no questionário, sobre os sentimentos quando erram; apesar da maior parte dos estudantes responderem semelhantemente sobre o que sentem quando erram questões de língua portuguesa e de matemática, nas questões 15 e 16 do questionário, 12% intensificaram sua tristeza ao se expressarem negativamente quando falaram da matemática, e apenas 2% intensificaram sua frustração quando se expressaram negativamente em relação à língua portuguesa.

Entendemos esse movimento de “continuar tentando” como uma atitude positiva no processo; apesar das frustrações apresentadas, isso não impediu os estudantes de continuarem a estudar e de procurarem caminhos para as perguntas e para as respostas.

6.1.2 A relação afetiva e as escolhas profissionais

A maior parte dos estudantes entrevistados, seis, afirmou que o seu desempenho acadêmico acaba influenciando em sua escolha profissional; com a aplicação do questionário, constatamos que 29% dos estudantes associaram as suas escolhas profissionais ao seu rendimento nas disciplinas que têm relação com a área pretendida, 45% disseram que escolheram o curso que querem estudar por sua afinidade com a área, e somente 10% disseram que essa decisão era por influência dos pais.

Em um dos documentos oficiais analisados (Brasil, 2019), foi observado que os estudantes brasileiros pobres têm menos expectativas de completar o ensino superior, mesmo dentre aqueles que apresentaram uma alta proficiência na realização do PISA, com uma diferença significativa em relação aos estudantes que pertencem a classes sociais com vantagens socioeconômicas.

Voltamos então a destacar o trecho que afirma que:

No Brasil, entre os estudantes com alta proficiência em Matemática ou Ciências, aproximadamente um em cada três meninos espera estar trabalhando como engenheiro ou profissional da área de Ciências aos 30 anos de idade, enquanto apenas uma em cada

cinco meninas espera fazer o mesmo. Ainda entre estudantes de alta proficiência, aproximadamente duas em cada cinco meninas espera trabalhar em profissões relacionadas à saúde, em comparação a somente um em cada quatro meninos. Somente 4% dos meninos e quase nenhuma menina esperam trabalhar em profissões relacionadas a Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). (Brasil, 2019, p. 7)

Segundo Brasil (2019), a maior parte dos estudantes que possui bons rendimentos em matemática ou em ciências, não se vê atuando profissionalmente nessas áreas e, para as meninas, esse valor é ainda menor: somente 20% delas esperam trabalhar nas áreas relacionadas. O outro destaque do documento se relaciona ao interesse, ou melhor, ao desinteresse dos estudantes pela área de TICs: quase nenhuma menina se mostrou interessada, e somente 4% dos meninos revelaram interesse.

Acreditamos que todo esse cenário acaba influenciando no direcionamento da carreira acadêmica dos estudantes; conforme Oliveira afirma (1996), há estudantes que fazem suas escolhas, para seus futuros acadêmicos e profissionais, fugindo dos cursos em que sabem que há um peso maior de disciplinas ligadas à matemática. Isso acaba tendo um efeito de seleção e/ou exclusão social.

Podemos pensar que, como disse Darcy Ribeiro, “[a] crise na educação brasileira não é uma crise, é um projeto político”, o que o texto a seguir confirma, mostrando uma diminuição considerável dos investimentos para as áreas de ciências e tecnologia no país:

O país chegou ao patamar de 38% dos recursos disponíveis em 2014. “O mais grave é que, além da redução na previsão orçamentária, a gente tem uma redução ainda maior na execução orçamentária” [...].

O orçamento de Ciência e Tecnologia em 2022 é o menor dos últimos dez anos, alerta o presidente do Sindicato Nacional dos Gestores Públicos em Ciência e Tecnologia (SindGCT), Roberto Muniz. (Redação, 2022, s.p.)

Assim, entendemos que uma série de fatores estruturais – políticos, sociais, educacionais, econômicos e culturais – agem diretamente, de modo negativo, no desenvolvimento holístico dos sujeitos, sendo que as desigualdades sociais e econômicas impactam diretamente nos resultados dos processos avaliativos. Como dissemos no segundo capítulo, os políticos utilizam de afetos negativos para dominarem e conservarem os cidadãos como escravos submissos, tristes e humilhados. Infelizmente é perceptível esse poder de manipulação, como apresentado em Deleuze e Parnet (1998):

Os poderes estabelecidos têm necessidade de nossas tristezas para fazer de nós escravos. O tirano, o padre, os tomadores de almas, têm necessidade de nos persuadir que a vida é dura e pesada [...]. Os doentes, tanto da alma quanto do corpo, não nos largarão, vampiros, enquanto não nos tiverem comunicado sua neurose e sua angústia, sua castração bem-amada, o ressentimento contra a vida, o imundo contágio. Tudo é caso de sangue. Não é fácil ser um homem livre: fugir da peste, organizar encontros, aumentar a potência de agir, afetar-se de alegria, multiplicar os afetos que exprimem ou envolvem um máximo de afirmação. Fazer do corpo uma potência que não se reduz ao organismo, fazer do pensamento uma potência que não se reduz à consciência. (p. 75)

De fato, não é nada fácil ser uma pessoa livre. A nossa potência de resistir é constantemente testada, não conseguimos controlar os afetos tristes que a todo tempo são lançados sobre nós, especialmente por tudo que vivenciamos em questão da pandemia da covid 19, e, sobretudo, por sentir todo o peso de um movimento fundado na tristeza para escravizar. Paulo Freire (2014, 2019) e Hooks (1994) afirmam que a educação é um ato de resistência, um ato de sobrevivência, de luta, apesar de todos os poderes que tentam fazer com que continue existindo como um lugar de manutenção da escravidão “moderna”.

6.2 Como a relação afetiva com a matemática e com a língua portuguesa pode reterritorializar a aprendizagem, transformando-a em uma potência positiva?

6.2.1 A relação com as disciplinas

A grande maioria dos estudantes, nas respostas do questionário, afirmou gostar de estudar a língua portuguesa (84%) e a matemática (79%); a diferença quanto à preferência entre as duas disciplinas, surpreendentemente, foi bem pequena: 51% afirmaram preferir a disciplina de língua portuguesa, e, conseqüentemente, 49% disseram preferir a disciplina de matemática. Observamos que 98% dos estudantes afirmaram ser muito importante ou importante estudar língua portuguesa e matemática.

Sobre a relação com a aprendizagem da língua portuguesa, dos estudantes que responderam ao questionário, mais de 50% atribuíram aos bons professores o sucesso na disciplina, um pouco mais de 30% afirmaram que foi a sua dedicação aos estudos que fez

com que essa relação com a disciplina fosse muito boa, e somente 5% afirmaram não gostar de estudar língua portuguesa.

Em relação à disciplina de matemática, 16% dos estudantes afirmaram não gostar de estudar matemática; assim encontramos um número três vezes maior de estudantes que asseveraram não gostar de matemática em relação aos que afirmaram não gostar da disciplina de língua portuguesa; e 42% afirmaram que o que os têm atraído em matemática se relaciona com os bons professores; 22% disseram que aprendem quando se dedicam e 17% entendem que gostam por terem uma aptidão nata; em língua portuguesa, o número dos que acham que têm uma capacidade nata é menor, 8,5%.

Vemos que há uma rejeição maior pela disciplina de matemática, o que confirma a argumentação presente no primeiro capítulo, que o modelo tradicional de ensino e a percepção da matemática afetam a relação do estudante com essa disciplina; muitos veem a matemática como uma aptidão nata, como é afirmado por Freire (1996), que nos mostra como esse tipo de crença é prejudicial para a sociedade, pois a fé em uma mente estática influencia no processo de aprendizagem; e, assim, perdemos mentes brilhantes.

Em Brasil (2019), vimos que 63% dos estudantes entendem que a inteligência é maleável, o que consideramos ser um dado positivo; e, concordando com Boaler (2018, 2019), podemos afirmar que não temos um cérebro fixo e que, para que a aprendizagem aconteça, tanto em matemática quanto em língua portuguesa, é preciso compreender a inteligência e a aprendizagem enquanto processos relacionais. A autora ainda afirma que os estereótipos, na área da matemática, acabam afetando principalmente as mulheres e as pessoas negras.

No questionário, os estudantes explicaram o motivo de não gostarem de matemática: a maior parte dos que responderam a questão afirmou que é difícil e complicada; outros afirmaram que têm muita dificuldade em aprender a disciplina; sendo que, dentre as respostas, queremos destacar a de um estudante que, apesar de afirmar que não tinha marcado que “não gostava de matemática”, quis contribuir afirmando que houve uma mudança em sua perspectiva sobre a matemática: “Não disse “não”, mas antes eu odiava matemática hoje em dia até que é legal, você só precisa cair com um professor bom, legal e paciente”.

Essa mudança de perspectiva é valiosa, pois mostra a possibilidade da metamorfose dos afetos, o que, segundo o estudante, aconteceu por um bom encontro com um professor

atencioso, legal e paciente. Entendemos que a mudança de um afeto negativo em afeto positivo é possível, como apresentamos com a filosofia dos afetos de Spinoza.

Na entrevista, os estudantes que foram escolhidos por gostarem de matemática e de língua portuguesa, confirmaram o seu gosto pelas disciplinas; sendo importante destacar a fala da estudante MIF, que, apesar de demonstrar dificuldades na aprendizagem da matemática, afirmou o que segue: “Eu gosto de estudar matemática dependendo do professor”. Já um outro estudante, MIM, afirmou que estuda pelo fato de saber ser necessário. Assim, podemos concluir que muitos dos estudantes, dos professores e da sociedade em geral veem a escola como um lugar onde só deve ser ensinado o útil, as coisas objetivas e práticas; assim, vemos um “abandono” das ciências humanas nas estruturas curriculares, principalmente da arte e da filosofia. Iafelice (2015) e Freire (2014, 2019) falam desse papel mercadológico da educação, e, quando entendemos que os sujeitos são múltiplos, compreendemos que se faz necessário um movimento de transformação no modelo educacional atual.

Mais uma vez podemos afiançar a importância do professor nessa trajetória dos aprendizes, mesmo os estudantes que possuem dificuldades, afirmaram que um professor atento pode mudar a sua postura e a sua relação com as disciplinas e com a própria aprendizagem, que é o que vamos discutir em seguida.

6.2.2 Perspectiva quanto à aprendizagem e quanto ao ambiente educacional

Observando a perspectiva dos estudantes em relação ao seu sucesso e ao seu insucesso durante o processo de ensino, baseados nas notas boas ou ruins de suas avaliações, percebemos uma diferença significativa nas suas respostas. Quando perguntados sobre as notas ruins, 43% atribuíram a responsabilidade a si próprios, marcando a alternativa “estudei pouco”; para as notas altas, 32% disseram que tiraram a nota boa porque tinham “estudado muito” – uma diferença de 11%; para as notas ruins, apenas 9% disseram que tinha sido por que “o professor não explicou direito”; já para as notas boas, 39% marcaram a alternativa “o professor explicou muito bem o conteúdo” – uma diferença de 30%. Desses números, podemos inferir que os estudantes têm mais facilidade em responsabilizar a si pelo fracasso e ao outro, o professor, pelo sucesso.

Na entrevista, todos os estudantes se culpavam por seu mal desempenho nas disciplinas; pelo bom desempenho, dois dos estudantes disseram que a explicação do professor era importante para o resultado, conforme o relato da aluna MIF:

Acho que na matemática mesmo que, assim, eu demoro muito para pegar, a matemática é uma das matérias que eu tenho mais dificuldade, matemática e física, então eu acho que se eu me esforçar mais, mesmo que para mim seja difícil, difícil entrar na cabeça, eu acho que se eu me esforçasse mais em matemática eu conseguia melhor, mas assim, eu com as explicação, assistindo aula, fazendo a tarefa até que eu consigo responder as tarefas no tempo determinado, prova que eu tenho um pouquinho mais de dificuldade, mas eu dou conta, mas eu acho que se eu me esforçasse um pouco mais eu conseguiria, nas outras matérias assim, juntando tudo a que eu tenho mais dificuldade mesmo é na física, que também tem um pouco a ver com a matemática, assim, no meu pensamento e em português, mas português, assim, eu dou conta mais do que matemática. (MIF)

A estudante mostrou a sua dificuldade em aprender a matemática, afirmando que essa dificuldade também a atrapalha na realização das provas; na disciplina de língua portuguesa, encontramos relatos semelhantes. Os estudantes acreditam que precisam estudar muito para obterem bons resultados nas avaliações. Alguns estudantes acreditam que a identificação com a disciplina é importante para aprender certas coisas.

Na entrevista, os estudantes, em sua maioria, atribuíram o seu sucesso nas disciplinas ao seu esforço pessoal ou à facilidade para aprender, como a resposta de PSF: “Eu acho uma matéria fácil de se entender, os conteúdos, tem alguns que é meio, assim, complicadinho mas os conteúdos são bem fáceis. (...) Porque eu consigo compreender o conteúdo”. Os estudantes MSF e PIM também associam o seu sucesso à explicação do professor:

Alguns é porque o conteúdo ou é fácil e eu pego mais rápido, também, lógico, leva em conta o professor, né? A explicação e tudo, o embasamento que ele tem, e também o estudo individual porque querendo ou não, o professor, assim, ele vai te ensinar e porque tem conta que chamam minha atenção para eu querer aprender e porque é preciso aprender mesmo a matemática e é isso. (MSF)

Quando o professor, ele realmente sabe dar aula, sabe entreter o aluno assim, realmente puxar ele para esse mundo, entendeu, e de se interessar em você mesmo procurar, e você mesmo aprender, é procurar o que você quer, entendeu? na língua portuguesa. (...) Foi porque o professor deve ter conseguido passar bem, explicar bem a matéria, o conteúdo e

eu, por eu mesmo consegui tive interesse de estudar, de procurar saber mais e detalhar sobre o assunto e conteúdo para poder tirar essas notas boas. (PIM)

Todos os estudantes se culpam por seu mau resultado. Conforme vemos nos seguintes relatos:

Por falta de estudo ou então porque eu não entendi muito bem o conteúdo. (MIM)

Quando eu tiro nota ruim é que não esforço muito, nossa matemática, faço de qualquer jeito, não esforço. (MSM)

Por falta de estudo, por não ter a ... ah, ... saiu o nome aqui que eu ia falar. (MSF)

É mais tipo falta de atenção, né? ter que se dedicar mais, mas normalmente é mais questão de interpretação mesmo. (PIF)

Talvez por algum desleixo assim, não prestar atenção no conteúdo, na explicação, na orientação do professor e deixar de lado essas coisas importantes como realmente se dedicar e estudar o conteúdo fazer todas as atividades, talvez seja por isso. (PIM)

Eu fico chateada comigo mesmo, porque, é bem difícil de explicar, mas fico chateada, porque eu tirei uma nota tão baixa em língua portuguesa, deve ser porque eu não estudei o bastante e não procurei saber mais. (PSF)

Muito provavelmente por desinteresse, sabe? de não tentar interagir, de não tentar buscar aprender, justamente. (PSM)

Muitos dos alunos acreditam que, com um maior esforço, obteriam melhores resultados em provas e testes. Em relação ao sentimento dos estudantes após a ciência do resultado de suas avaliações, Oliveira (1996) afirma que:

O papel do esforço nas teorias atribucionais recebeu uma grande atenção, uma vez que se considera que este se encontra sob o controle da vontade. Pensa-se que quando os alunos acreditam que o aumento do esforço produz sucesso, é provável que persistam mais tempo na realização das tarefas e que assim melhorem os seus desempenhos. Contudo, o exercício do esforço para além de certos limites pode ser interpretado como um sinal de capacidade insuficiente. (...) Na disciplina de matemática, quando os alunos podem ter uma grande experiência de insucesso, é bastante plausível que os alunos percebam uma

capacidade insuficiente, e, então, reduzem o tempo dispendido no estudo da disciplina para de algum modo protegerem o seu autoconceito. (p. 94)

No estudo de Oliveira (1996) podemos perceber que, quando o estudante acredita que o seu esforço produz resultados positivos, ele acaba por se esforçar mais, sentindo-se confiante em relação à sua capacidade; mas, quando a dificuldade de resolução é persistente, o estudante acaba diminuindo o esforço aplicado, sentindo-se sem confiança e diminuindo a sua potência de agir.

Todos os estudantes que responderam ao questionário afirmaram que o professor é muito importante (88,3%) ou importante (11,7%); na entrevista isso também foi observado: todos os estudantes entrevistados afirmaram que o professor é importante no processo de aprendizagem, mesmo quando teceram alguma crítica a postura de determinado professor.

O Professor é o que passa a aprendizagem pra nós, certo? ensina a aprender e a desenvolver mais sobre o assunto. (MSM)

Com certeza, se não fosse ele eu não saberia a matemática e porque tem ele como auxiliador, né? de falar o que está errado, de mostrar o que está certo e de falar da nossa competência de matemática. (MSF)

Ahh eu só aprendo se ensinar (risos). Mas, tipo assim, tem professor que tem uma facilidade, que a gente tem mais facilidade, eu acho que é na hora, tem professor que a gente tem mais liberdade de falar, com ele, porque tem professor que a gente fica até com vergonha de perguntar alguma coisa, por ele ser muito rígido, então, para mim, o professor tem que saber, sempre tem que estar disposto a responder as questões, porque matemática é muito difícil, assim, para pessoa pegar numa lapada é muito difícil, principalmente eu, eu acho que é importante que o professor não se, assim, não se restrinja de responder mais de uma vez a pergunta do aluno, se for preciso. (MIF)

A importância do professor que eu acho é que ele é basicamente um guia, por onde você deve começar estudar e como você vai aprender esses conteúdos é tudo ele que vai ensinar isso e a questão do aluno, o aluno deve ter vontade, interesse em aprender, isso vai tornar tudo mais fácil pra relação de aluno e professor, é o que eu acho. (PIM)

Ele é importante, pois ele vai desenvolvendo a gente em certas coisas, tipo, ensinando, explicando, diversas maneiras, na verdade, pra tudo. (PSM)

Nóvoa e Alvim (2020) confirmam essa essencialidade do professor, quando afirmam que: “More than ever, it has become clear that teachers are essential to the present and future of education” (p. 38). Eles dizem isso a respeito de como essa importância fica evidente na pandemia, pois mostrou que as ações dos professores fizeram diferença nesse momento desafiador.

Entendemos que o professor tem um papel fundamental nesse processo, e nossos dados mostraram, tanto na aplicação do questionário quanto nas entrevistas, a enorme valorização que foi dada pelos estudantes ao professor. Isso também foi demonstrado quando perguntamos sobre a quem deve ser atribuído o sucesso escolar.

Essa visão positiva do professor também é vista na análise do documento do PISA, pois seus autores afirmaram que a maior parte dos estudantes brasileiros percebem que os professores gostam de estar na sala de aula, o que lhes agrada e dá conforto.

Entendemos que existe todo um sistema opressor por trás do professor, que influi em sua má formação inicial, nos baixos salários e, por vezes, em sua pouca capacidade de lutar contra o sistema; apesar disso, essa classe profissional tem se mostrado resistente. Entendemos, mesmo com todo esse quadro, que a educação é transformadora e que a maior parte dos estudantes também percebe a importância do ambiente educacional.

Investir na formação, promover a autonomia dos professores, incentivar a pesquisa dentro do ambiente escolar, favorecer uma aprendizagem cooperativa e estabelecer uma diferenciação pedagógica são alguns dos apontamentos de Nóvoa e de Alvim (2020) sobre uma mudança no modelo educacional. Devemos, segundo os autores, considerar a educação como um bem público e comum, que deve ser constantemente cuidado e atenciosamente protegido em relação aos desejos daqueles que detêm o poder.

Compreendemos, dessa forma, que precisamos de novos modos de pensar e de fazer a educação; concordamos, ainda, que, apesar de todas as inovações pedagógicas que vêm sendo apresentadas e discutidas desde o século passado, pouquíssima mudança foi produzida no sistema educacional, apesar de encontrarmos alguns exemplos revolucionários, mas são pontuais.

O apoio da família também foi considerado importante, tanto pelos estudantes na entrevista, quanto pelos resultados apresentados pelo PISA, conforme disposto no capítulo 5. Os estudantes que vêm de famílias que conseguem dar um suporte, seja material e/ou emocional, conseguem resultados melhores na escola.

6.3 No processo de aprendizagem, existe diferença entre os gêneros masculino e feminino nas relações afetivas com a matemática e com a língua portuguesa?

6.3.1 As diferenças de gênero na aprendizagem

Quanto à nossa terceira questão, não fizemos perguntas explícitas sobre as diferenças de gênero na aprendizagem, já que pretendemos diferenciá-los indiretamente; e, certamente, podemos afirmar que eles não nos mostram uma diferença significativa, apesar dos documentos do PISA e da OBMEP apresentarem uma grande diferença entre meninos e meninas, especialmente quando estamos tratando da disciplina de matemática.

Como já falamos, existem esforços, de vários grupos de pesquisadoras, para que haja mais envolvimento das meninas nas áreas das ciências, engenharias e tecnologias, como também para que haja uma maior representatividade das mulheres nos mais diversos ambientes sociais, culturais e econômicos.

Concordamos com Leite et al. (2018), quando afirmam que há uma série de fatores que influenciam e que marcam essas diferenças; os autores mencionados afirmam que existem discursos de circulação social que acabam por se tornarem dispositivos que afastam as mulheres das ciências exatas e da tecnologia, empurrando-as para as áreas das ciências humanas e da saúde.

Vemos, também, nos resultados da Olimpíadas Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), que acontecem anualmente em todo o país, que o número de meninas medalhistas é sempre bem menor do que o de meninos; a avaliação do ano de 2021 mostra que, dentre os medalhistas de ouro, somente 21,35% foram mulheres, apesar da sua participação na primeira fase ser bem próximo de 50%. Assim, apresentamos na Tabela 14, o quadro de medalhas do ano de 2021:

Tabela 14*Medalhistas por gênero na OBMEP - 2021*

Prêmio	Gênero Feminino		Gênero Masculino		Não Informado	Todos
	Total	%	Total	%		
OURO	123	21.35	437	75.87	16	576
PRATA	458	26.44	1.226	70.79	48	1.732
BRONZE	1.757	33.85	3.227	62.17	207	5.191

Fonte: OBMEP

A OBMEP é aplicada desde 2005, e, durante todos os anos em que houve a olimpíada, as meninas não chegaram a 25% dos premiados com a medalha de ouro, sendo que, em 2007, somente 14,95% dos medalhistas foram do gênero feminino; dessa maneira, ao longo desses 17 anos, vemos um leve aumento da participação feminina entre os medalhistas, mas ainda muito distante de uma paridade. Existem alguns movimentos, como “Mulheres na Ciência”, que buscam incentivar e estimular a participação ativa de meninas e mulheres, objetivando uma maior representatividade nas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática.

Tanto no relatório do PISA (2019), quanto no da OBMEP, fica evidente que há uma diferença considerável entre os gêneros nos resultados das avaliações; no caso da OBMEP, essa diferença se evidencia quando vemos a distribuição no quadro de medalhistas que é, majoritariamente e geralmente, composto por meninos, como já dissemos.

6.4 Questões sociais, econômicas e raciais

Um tema que não tratamos diretamente na coleta de dados, mas que foi discutido nos capítulos teóricos e na análise documental, e que é importante destacar, é o que trata das desigualdades socioeconômicas que existem no Brasil.

A pobreza é um fator que diferencia não apenas economicamente os sujeitos, mas também é um processo de seleção social, cultural e política, como fica claro nos dados levantados pelo documento do PISA (Brasil, 2019, 2020). Na pandemia isso também foi evidenciado pelo aumento do distanciamento entre os mais favorecidos economicamente e os menos favorecidos, além de questões raciais, como foi destacado no relatório do PISA (Brasil, 2020), já que os estudantes que se declararam como pretos, mesmo nas classes econômicas superiores, tiveram um desempenho inferior e estatisticamente significativo.

Amartya Sen (2010), economista indiano, Nobel em Economia em 1998, afirma que existem liberdades substantivas que precisam ser vivenciadas pelas pessoas para que haja desenvolvimento. De fato, o autor entende que a pobreza não está somente associada à baixa ou à falta de renda, mas também à privação de direitos ou de liberdades substantivas, como do direito à saúde e à educação de qualidade, bem como do direito à liberdade de participação social efetiva, independente de gênero, cor, renda, classe social, dentre outras diferenças que nos formam.

Comprendemos que as desigualdades socioeconômicas afetam diretamente na aprendizagem e ainda vamos além quando pensamos nas questões raciais. O conceito de Sen (2010), sobre a pobreza, faz-nos refletir sobre os dados trazidos pelos documentos citados acima, especialmente quando se referem às questões raciais: segundo o relatório do PISA (Brasil, 2020), as pessoas que se declararam negras têm um desempenho menor nas avaliações, independentemente se pertencem a uma classe economicamente mais favorecida ou não. Assim, mais estudos e ações devem ser desenvolvidos para que essa diferença seja constatada de modo muito claro e que, após outras ações, desta vez mais sérias e profícuas, seja erradicada, ou, ao menos, diminuída.

Uma das ideias de Freire (2014) precisa ser ressuscitada, a de que um povo livre, consciente e crítico luta pela liberdade e por sua conservação através do empoderamento, do conhecimento e do reconhecimento de seu lugar no mundo, de seu lugar de fala, de sua potência de agir e existir. Freire, como Deleuze, defendeu uma horizontalidade no aprender, propondo a criação de um método ativo, dialógico, crítico e criticizador, que

servisse para modificar os conteúdos programáticos da educação, com o uso de técnicas novas e simples, como a da redução da codificação (Freire, 2014).

Apesar de haver algum tempo que Freire escreveu suas obras, elas ainda são valiosas e preciosas, pois ainda observamos, como já falamos anteriormente, as seguintes características na educação formal da contemporaneidade: uma passividade dos estudantes, ao invés de uma participação ativa, crítica e autônoma, construtora de sua aprendizagem; aulas discursivas e expositivas, em vez de aulas dialógicas; presença de programas conteudistas, quando deveriam ser programas com unidades de aprendizagem por meio de relações práticas e relevantes para a transformação do mundo. Percebemos uma relação entre os pensamentos de Freire (2014, 2019) e Sen (2010); apesar de não pertencerem a um mesmo contexto político e social, e de não apresentarem uma perspectiva comum, é evidente que, para os dois, a liberdade é essencial. Sen (2010) conceitua o desenvolvimento como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam, assim a liberdade é central para o processo de desenvolvimento e, para ele, o verdadeiro desenvolvimento é demonstrado por meio de uma melhoria da vida nos seus mais diversos aspectos:

O que as pessoas conseguem positivamente realizar é influenciado por oportunidades econômicas, liberdades políticas, poderes sociais e por condições habilitadoras como boa saúde, educação básica e incentivo e aperfeiçoamento de iniciativas. (Sen, 2010, p. 18)

O processo de liberdade, para Sen (2010), traz uma responsabilidade social: quem é livre deve lutar pela liberdade do outro, das garras do tirano. A liberdade individual deve estar associada a uma liberdade coletiva, como se existisse uma relação de interdependência entre elas. E, assim, devemos contribuir de forma crítica para a libertação dos sujeitos com o empoderamento efetivo e participativo. Precisamos de liberdade para aprender e de liberdade para ensinar; a liberdade atua em nossa potência positiva de agir e existir. “Não é fácil ser um homem livre: fugir da peste, organizar encontros, aumentar a potência de agir, afetar-se de alegria” (Deleuze & Parnet, 1998, p. 75); convém, então, para que haja realmente liberdades, em seu sentido plural e em suas variadas dimensões sociais, multiplicar os afetos que exprimam ou que envolvam um máximo de afirmação.

Amartya Sen pensa a liberdade como essencial para uma melhoria de vida; assim como Paulo Freire (2019), que, sendo totalmente contrário a uma “educação bancária”, também revolucionou a pedagogia vigente, defendendo a liberdade para um empoderamento libertador consciente, crítico e político. Deleuze (2002, 2017) e Iafelice (2015), inspirados

por Spinoza, pensam em uma aprendizagem pelos afetos, pelos encontros rizomáticos e alagmáticos, pelas interpretações variadas do mundo, pelos rompimentos da tirania, pelas alegrias e, conseqüentemente, pelos aumentos da potência de agir e de existir.

Assim, entendemos que o caminho para diminuir a diferença no desempenho educacional, relacionado às questões socioeconômicas e raciais, precisa de uma série de ações políticas e sociais para que as desigualdades sejam reduzidas; o que, como observado, não se restringe à renda, posto ter causas muito mais profundas e sérias. É necessário, pois, um olhar atento que possa criar ações dirigidas eficazmente para essa dimensão, o que será determinante no desenvolvimento dos sujeitos e da sociedade.

Capítulo 7

Considerações finais

A imaginação é a faculdade da descoberta, predominantemente, é ela que penetra nos mundos invisíveis que nos rodeiam, nos mundos da ciência. Ada Lovelace (Ignatofsky, 2017, p. 17)

Apresentamos, agora, as conclusões do estudo, suas limitações e as implicações para futuras investigações. Nós não pretendemos, com esta pesquisa, uma generalização dos resultados, mas um aprofundamento na teoria sobre os afetos positivos e negativos, entendendo que o erro, dependendo da perspectiva dos estudantes e da esperança dos professores, pode afetar de diferentes formas os sujeitos, e sempre de acordo com o seu lugar territorial.

A aprendizagem é fantástica, é um afeto positivo que aumenta a potência de agir e de existir dos sujeitos, mas ela não acontece naturalmente. É necessário decifrar signos. Nossa pesquisa, a partir dessa consideração, contribui para o enriquecimento teórico dos estudos sobre o conceito do erro e propõe uma nova conceituação, dando ao erro novos sentidos e novas perspectivas, já que o vislumbramos como um novo lugar, como um novo território. Deleuze, Guattari, Spinoza, Cury, Escossia, Freire e muitos outros sopraram em nossa vassoura e nos impulsionaram nessa caminhada alagmática.

A nossa tese consiste em defender um olhar atento para os sujeitos, que são seres únicos, singulares e múltiplos, considerando seus acertos e seus erros como flanares e como cartógrafos lúdicos e profícuos. As diversas formas como concebemos a aprendizagem, os sujeitos, os erros e o ensino atuam diretamente no modo com que agimos. Dessa maneira, como discutido no primeiro capítulo, é urgente a necessidade de uma desterritorialização do conceito do erro no ambiente escolar.

A educação é uma forma singular de participação social e de garantia de direitos substantivos, por isso ela não pode ser escravocrata; infelizmente, corroborando com a servidão encontrada nos documentos e nas práticas pedagógicas formais, vários poderes tentam minar a força potencial e potencializadora da escola. E, conforme estamos defendendo neste trabalho, precisamos de bons encontros, de afetos positivos, de um olhar alegre sobre os indivíduos e sobre todos os partícipes envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, para que, assim, as singularidades possam desabrochar,

assumindo suas diferenças e se utilizando dos erros como trampolins, almejando altos voos, longos flanares, e, também, pousos ricos em experiências cotidianas; já que cada dia pousamos em tempos e em espaços díspares e diferentes.

A educação deve ser libertadora, e a liberdade precisa ser vivenciada pelos sujeitos; o conhecimento deve ser sempre libertador. Por isso, todos os que estão envolvidos no processo educacional devem valorizar as singularidades de seus estudantes – suas experimentações, seus processos próprios de aprendizagem, suas errâncias, suas criações e seus encontros.

A aprendizagem ainda é um signo a ser decifrado; descobrimos um pedaço desse signo, encontramos uma chave, uma porta, uma linha. Acessamos um portal, um caminho, um novo território para o erro. E, dessa forma, nossos objetivos foram alcançados tanto teoricamente, quanto empiricamente.

Agora, apresentamos as nossas considerações finais, ou talvez possamos chamá-las de fluxos que solicitam linhas de fugas derradeiras para o texto, para sua conclusão parcial, já que pretendemos que os leitores continuem escrevendo nossas linhas também como suas, e já que consideramos as relações e os processos como mais importantes do que as essências e as conclusões definitivas.

Em relação a seus erros, como pudemos ver no capítulo dedicado à discussão, muitos estudantes foram e são afetados negativamente em função de tudo o que acompanha as avaliações tradicionais – notas baixas, reprovações, frustrações, fracassos e evasões; constatamos, também, que muitos estudantes se expressaram por meio de termos que representam sentimentos negativos no tocante a seus erros.

Os erros precisam, de fato, passar por procedimentos de naturalização no processo educacional; e, quando afirmamos isso, não queremos dizer que o erro deve simplesmente ser aceito sem nenhum propósito além de sua aquiescência. Acompanhando Cury (2007), Torre (2007), Boaler (2018, 2019) e Beites et al. (2022a, 2022b), afirmamos que o erro deve ser utilizado como parte do processo, devendo ser entendido como uma oportunidade e uma fase da aprendizagem, como uma errância, como parte do caminho.

Cora Coralina (2015), em um trecho do poema ‘Meu melhor livro de leitura’, entoia o que segue: “O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim, terás o que colher” (p. 28). Assim, entendemos a aprendizagem como

uma caminhada, com o que concorda Kastrup (2001), ao afirmar que a aprendizagem se constitui como um caminho a ser cartografado individualmente e coletivamente.

O erro é um lugar de desdobramentos, habitando em um meio associado, o qual surge com a concretização de uma individuação – quando o estudante dedicado erra, ela o faz como uma efetivação, como algo importante que não pode e nem deve ser negligenciado. A aprendizagem é, certamente, transindividual e rizomática – quando o sujeito erra, ele o faz como uma concretização que se dirige ao coletivo, traçando rizomas com colegas, com professores e com o material usado na sala de aula (livro didático, tecnologias digitais etc.). Para que haja, então, aprendizagem, é necessário que sejam criadas ressonâncias internas entre todos os actantes do processo, partindo sempre de energias metaestáveis, o que está em sintonia com o que preconizou Simondon (2020): aprendizagem é individuação somente quando é trans, quando transforma energias, formas de comunicação e indivíduos. O conceito de metaestabilidade, exposto por Simondon, apresenta-se como uma ferramenta conceitual poderosa, implicando o lugar entre o equilíbrio e a instabilidade; e, sendo de natureza intensiva, constitui-se como a mediação na qual o transindividual acontece, sempre entre duas grandezas, sempre como lugar dos infinitos maiores, das brechas, das relações e interações, sempre como *intermezzo*.

O erro não deve ser paralisante; pelo contrário, ele deve nos deixar na metaestabilidade, deve ser um dispositivo para a aprendizagem, para a criação, para novas afirmações, para novos encontros, para novos conceitos, para novos territórios e para novos rizomas. Esse novo território do erro abre novas possibilidades para as escolhas pessoais e profissionais dos sujeitos, dando-lhes maiores condições para se conhecerem melhor e para encontrarem caminhos para suas respostas. Os erros devem, conseqüentemente, ser vivenciados enquanto territórios rizomáticos, com linhas de fuga para a formação de pessoas conscientes e críticas sobre si e sobre o mundo.

Sobre os atores educacionais, acreditamos na importância de termos uma boa percepção sobre nós mesmos e sobre a nossa capacidade de aprendizagem. Essa percepção, quando tornada percepto (conjunto de sensações que persiste e que dá maturidade cognitiva), faz com que tenhamos bons encontros com os saberes, utilizando-nos deles como dispositivos para novas descobertas e para novas aprendizagens. Um presente e um futuro melhor para a humanidade implica em um ouvir atento e cuidadoso de si e do outro; em olhares, igualmente atentos e cuidadosos, para tudo o que nos cerca, pessoas, animais, relações, natureza, cultura; enfim, em atenções para a vida.

Afirmamos a importância dos agenciamentos no processo educacional, ficando evidente a importância dos professores na aprendizagem, pois é com eles que os estudantes têm contato direto; eles são agentes ativos na metamorfose que se faz necessária para a habitação de novos territórios. Entendemos que a escola não é o local exclusivo para a aprendizagem; porém, é um lugar para os encontros e, como nosso estudo mostrou, os estudantes a consideram um bom lugar para estudar. Com a pandemia, houve a privação do acesso a esse ambiente, e observamos que houve um clamor para que esse lugar novamente fosse aberto e voltasse a ser o lugar que propicia bons encontros.

Apesar de nossos estudos empíricos não apontarem para uma nítida diferença entre os gêneros masculino e feminino no processo educacional, vemos, no relatório do PISA e em Boaler (2018, 2019), que as mulheres ainda estão marginalizadas quando falamos de sua atuação nas ciências. Vários programas estão sendo criados para incentivar as mulheres a atuarem mais ativamente nas áreas científicas, especialmente nas áreas da Tecnologia, da Engenharia e da Matemática (STEM). Entendemos, como Leite et al. (2018), que fatores culturais e sociais acabam influenciando e dirigindo as mulheres para outras áreas, como se as mulheres tivessem uma espécie de habilidade especial para as áreas das ciências humanas e uma inabilidade inata para as áreas de STEM.

A educação é um lugar para aprendizagens, para encontros, para atuar na formação holística dos sujeitos; por isso precisa ser valorizada e reconhecida, assim como também precisam ser valorizados todos os atores envolvidos no processo. A educação precisa ser feita por gente que entende de gente, de gente que entende o poder dos afetos. Precisamos de uma formação holística, de um ensino com pesquisa, criatividade, inovação e emancipação, de relações horizontais, de troca de experiências, de libertação da sombra do opressor.

7.1 Limitações

Ao longo do desenvolvimento do nosso estudo, algumas limitações puderam ser identificadas, assim como a possibilidade de outros caminhos, os quais deverão ser levados em consideração para o desenvolvimento do tema em trabalhos futuros.

Em primeiro lugar, tivemos limitação em relação à coleta de dados; com o advento da pandemia, a coleta de dados teve que ser adaptada. Pretendíamos ter realizado as entrevistas e a aplicação do questionário presencialmente; mas, todas foram realizadas remotamente; com isso, levamos um maior tempo para a coleta de dados. Assim, futuros

trabalhos podem dar preferência para a recolha presencial, na qual mais observações poderão ser feitas sobre as ações dos participantes ao responderem a entrevista e o questionário.

O problema da aprendizagem é multiforme; porém, debruçamo-nos apenas sobre uma vertente, enquanto muitas outras ainda precisam ser analisadas mais de perto. Pensamos que estudos futuros deverão procurar avaliar também outras variáveis que interferem na aprendizagem, prestando atenção, sobretudo, na relação dos afetos e dos erros com as questões de gênero, de raça e, ainda, com as desigualdades socioeconômicas.

7.2 Implicações para a experimentação educativa

O conjunto dos resultados obtidos na nossa pesquisa permite pensar em algumas implicações para a experimentação educativa. A respeito dos afetos no processo educacional, a filosofia espinosista do século XVII nos ilumina acerca da importância dos afetos e do paralelismo entre a emoção e a razão. Assim, entender os estudantes, suas necessidades e seus desejos, é essencial para um sistema educacional promissor, que vise à formação holística dos sujeitos.

As avaliações externas têm o seu valor, mas não deveriam mensurar a qualidade educacional de escolas, regiões e países totalmente diferentes; pois, além de não serem donas do valor da aprendizagem dos sujeitos, apresentam uma postura homogeneizante dos seres, o que é prejudicial para posteriores projetos e programas relacionados a políticas públicas educacionais, que acabam por não atender às reais necessidades dos estudantes, como a BNCC brasileira. As políticas públicas, certamente, precisam considerar as singularidades de cada país, de cada região, de cada município e de cada escola; uma vez que não podemos somente generalizar necessidades, precisamos ainda traçar e cartografar desejos e afetos singulares e pontuais, por mais paradoxal que isso pareça.

Assim, mais uma vez fica evidenciada a importância do professor, dos estudantes e do ambiente escolar, pois apenas os participantes do processo podem avaliá-lo e transformá-lo na direção da liberdade e da concretização de novidades profícuas. Com a pandemia, vimos como fez falta a ação e a interação entre professores e estudantes, entre estudantes e estudantes, e entre estudantes e os demais partícipes do processo educacional. Concordamos, assim, com Nóvoa e Alvim (2020), com a valorização dos professores e com uma visão humanista da educação; pois somente com a percepção e com a criação de

perceptos – sensações que permanecem após o ato perceptivo – é que deixaremos de viver na alienação grande e profunda criada pelo sistema que nos envolve e que nos quer escravos de uma situação triste e patética.

Não desejamos a morte da escola; pelo contrário, assim como Spinoza, defendemos a vida. Defendemos uma escola viva, que busque a felicidade e a liberdade. Desejamos uma valorização profissional do professor, que não deve ser somente salarial, mas também cultural, social e política. Os professores devem ser ouvidos. Os professores devem ouvir os estudantes e serem promotores de bons encontros. É necessário envidar esforços para a transformação de afetos negativos em positivos, pois o conhecimento e a liberdade caminham juntos.

Somente essa metamorfose dos afetos permitirá que possa ser vislumbrado um novo horizonte, com novos hábitos, com novos ritmos, com um novo constructo, expandindo nossa potência de agir no âmbito social, político e econômico. Precisamos conhecer e reconhecer a nós mesmos como sujeitos ativos, críticos, construtores de culturas livres e libertadoras.

Precisamos, pois, da criação de novos povos, de novos professores e de novos estudantes, que queiram e que possam vivenciar a vida. E é esta a experimentação que percebemos na aprendizagem-cartografia: a criação de um povo novo, que agencie e que experimente o respeito, a criatividade, a tolerância, a vontade de agir e de dar, a afetividade, a recepção e a criação de perceptos e de outros rizomas igualmente ricos na busca e na procura de devires.

Devemos, pois, buscar as ideias adequadas, que são ideias claras e distintas, que objetivam os afetos ativos; deixando de ser afetados passivamente e externamente para passarmos a ser afetados ativamente, por meio de ações da mente, com o desenvolvimento de potências positivas. Para isso é necessária uma elaboração interna, um fortalecimento da subjetividade real com esforço para estimular a potência de agir e de existir do corpo, buscando a alegria: “a alegria é a passagem do homem de uma perfeição menor para uma maior; a tristeza é a passagem do homem de uma perfeição maior para uma menor” (Spinoza, 2017, p. 141). As ideias inadequadas, confusas e opacas fazem o corpo padecer, trazendo afetos tristes que diminuem a potência de agir e de existir; num sentido contrário, a alegria, a admiração e o amor devem nos mover.

É necessário que os sujeitos sejam livres, pois não existe desenvolvimento sem liberdade; e a liberdade se expressa na participação ativa dos sujeitos na sociedade, sendo revelada na

manifestação consciente e crítica na vida social em todas suas esferas. Devemos contribuir para o exercício da liberdade, favorecendo a formação de uma consciência crítica, que alargue a capacidade de analisar o mundo complexo. Paulo Freire (2014, 2019), educador brasileiro que se preocupou com a promoção de uma educação livre e libertária, defendeu uma educação para a liberdade e pelo diálogo, pelo ouvir e pela valorização da voz do outro, especialmente dos marginalizados; ele lutou por uma educação democrática, consciente, crítica e política, mas não partidária; contrária a vigente de sua época, que, para ele, consistia em uma educação que domesticava e massificava o povo.

Precisamos de uma formação holística, de um ensino com pesquisa, criatividade, inovação e emancipação; carecemos de relações horizontais, de troca de experiências, de libertação da sombra do opressor. Deleuze afirma que a aprendizagem acontece pelos encontros com os signos, sendo os encontros, a base do pensamento. Não podemos, de fato, prever a ideia, “mas podemos preparar a ocasião que, eventualmente, poderá vê-la surgir” (Deleuze, 2000, p. 21).

Carecemos de uma visão íntegra sobre os sujeitos, sobre o processo de ensino, sobre as experimentações da aprendizagem e sobre as variáveis que incidem nesse processo; acreditamos que, assim, poderemos diminuir a vulnerabilidade educacional existente no Brasil, promovendo uma educação libertadora: “A educação, que deveria ser uma forma de resistência contra toda tirania do capitalismo, tornou-se o próprio braço desse sistema que incorpora tudo que passa pela sua frente” (Iafelice, 2015 p. 67).

Não podemos continuar a nos submeter a poderes alienantes, nem a estruturas curriculares rígidas sem sentido, nem a hierarquias opressoras; entendemos que ainda há muito a se pensar, refletir e criticar, mas não devemos temer a liberdade, pois ela é a ponte para a verdadeira revolução da subjetividade e da sociedade.

Referências

- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Universidade aberta.
- Alami, S., Desjeux, D., & Garabuau-Moussaoui, I. (2010). *Os métodos qualitativos*. Vozes.
- Andrade, C. D. d. (2012). *A rosa do povo*. Companhia das letras.
- Bagno, M. (2002). *Preconceito lingüístico: O que é, como se faz*. Loyola.
- Barros, M. d. (2016). *O livro das ignoranças*. Alfaguara.
- Bauman, Z. (2008). *Vida para consumo: A transformação das pessoas em mercadorias*. Jorge Zahar.
- Beauvoir, S. d. (2005). *Por uma moral da ambiguidade*. Nova Fronteira.
- Beites, P. D., Branco, M. L., & Costa, C. (2022a). Erros em esquemas de demonstração com números complexos. *Educação e Pesquisa*, 48, e235587. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248235587>
- Beites, P. D., Peel, M. A. F., & Costa, C. (2022b). Desenho de tarefas baseado em erros com números complexos. *Revista Portuguesa de Educação*, 36(1), 1-25.
- Boaler, J. (2018). *Mentalidades matemáticas: Estimulando o potencial dos estudantes por meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador*. Penso.
- Boaler, J. (2019). *Limitless mind: Learn, lead, and live without barriers*. HarperCollins.
- Bortoni-Ricardo, S. M. (2005). *Nós cheguem na escola, e agora? Sociolinguística & educação*. Parábola.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*.
- Brasil. (2020). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
- Brasil (2018). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira—*Brasil no Pisa 2016*. Brasília
- Brasil. (2019). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Brasil - notas sobre o país. – Brasília*
- Carroll, L. (2015). *Alice no país das maravilhas*. 34.
- Cafezeiro, I. Kubrusly, R. Cafezeiro E. (2016). O mundo dos números. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, 9(1), p. 97-112, jan | jun 2016. https://www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=2785https://www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=2785

- Charlot, B. (2010). Entrevista com Bernard Charlot. *Edufoco*, 14 (2), 213-220. www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2011/10/11-entrevista.pdf
- Clareto, S. M., & Silva, A. A. d. (2016). Quanto de inusitado guarda uma sala de aula de matemática? Aprendizagens e erro. *Bolema: Boletim de educação matemática*, 30(56), 926-938. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a04>
- Coralina, C. (2015). *Vintém de cobre*. Global.
- Costa, A. M. N. d., Dias, D. R., & Luccio, F. D. (2008). Uso de entrevistas on-line no método de explicitação do discurso subjacente (MEDS). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(1), 36-43.
- Cury, H. N. (2007). *Análise de erros: O que podemos aprender com as respostas dos alunos*. Autêntica.
- Deleuze, G. (s. d.). *Espinoza e os signos*. res.
- Deleuze, G. (2000). *Diferença e repetição*. Relógio d'água.
- Deleuze, G. (2002). *Espinoza: Filosofia prática*. Escuta.
- Deleuze, G. (2003). *Proust e os signos*. Forense Universitária.
- Deleuze, G. (2004). *A ilha deserta*. Iluminuras.
- Deleuze, G. (2011). *Crítica e clínica*. 34.
- Deleuze, G. (2018). *Cartas e outros textos*. n-1.
- Deleuze, G. (2019). *Cursos sobre Spinoza (Vincennes, 1978-1981)*. EDUECE.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1995). *Mil platôs: Capitalismo e esquizofrenia* (Vol. 1). 34.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (2010). *O que é a filosofia?*. 34.
- Deleuze, G., & Parnet, C. (1998). *Diálogos*. Escuta.
- Escóssia, L. d. (1999). *Relação homem-técnica e processo de individuação*. UFS.
- Freire, P. (1996). *D'Ambrosio entrevista Paulo Freire* [Entrevista]. Ubiratan D' Ambrosio. https://drive.google.com/file/d/0B4JIJny_-7pVmtZSG9DcG1xazQ/view?resourcekey=0-ORvKSkqxr7FCoR3nPQ1XA
- Freire, P. (2014). *Educação como prática da liberdade*. Paz e Terra.
- Freire, P. (2019). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Gallo, S. (2012). As múltiplas dimensões do aprender... *COEB 2012 Congresso de educação básica: Aprendizagem e currículo*. http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/13_02_2012_10.54.50.a0ac3b8a140676ef8aeodbf32e662762.pdf

- Guattari, F., & Rolnik, S. (1986). *Micropolítica: cartografias do desejo*. Vozes.
- Haesbaert, R. (2009). *O mito da desterritorialização: Do "fim dos territórios" à multiterritorialidade*. Bertrand Brasil.
- Hooks, B. (1994). *Teaching to transgress: Education as the practice of freedom*. Routledge.
- Iafelice, H. (2015). *Deleuze devorador de Spinoza: Teoria dos afectos e educação*. Educ.
- Ignotofsky, R. (2017). *As cientistas: 50 mulheres que mudaram o mundo*. Blucher.
- Inep — Pisa. (2020). Governo Federal. <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>
- IBGE. (2019). *Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua 2019*. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=microdados>
- Kastrup, V. (2001). Aprendizagem, arte e invenção. *Psicologia em Estudo*, 6, 17-27. <https://www.scielo.br/j/pe/a/NTNFsBzXts5GHp4Zk8sBbyF/abstract/?lang=pt>
- Kastrup, V. (2015). *A invenção de si e do mundo: Uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição*. Papirus.
- Latour, B. (2017). Bruno Latour: "O objetivo da ciência não é produzir verdade indiscutíveis, mas discutíveis". *Correio do Povo*. <https://www.correiodopovo.com.br/blogs/di%C3%A1logos/bruno-latour-o-objetivo-da-ci%C3%Aancia-n%C3%A3o-%C3%A9-produzir-verdade-indiscut%C3%ADveis-mas-discut%C3%ADveis-1.306155>
- Leite, J. d. D., Peel, M. A. F., & Andrade, E. d. S. (2018). Como os discursos de circulação social influenciam as mulheres na matemática. *Revista Panorâmica*, 24, 135-150. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/754>
- Lockhart, P. (2016). *O lamento de um matemático*. Imaginário puro. <https://imaginariopuro.wordpress.com/2016/09/13/o-lamento-de-um-matematico/>
- Menter, I., Elliot, D., Lewin, J., Lowden, K., & Hulme, M. (2011). *A Guide to practitioner research in education*. SAGE Publications.
- Monteiro, A. V. (2012). Simondon e a possibilidade de uma visão ontológica da educação. *Informática na educação: teoria & prática*, 15, 171-185. <https://seer.ufrgs.br/InfEducTeoriaPratica/article/download/23345/19325>
- Montereggio, J. M. V. (2012). *Estudos sobre a mathesis ou anarquia e hierarquia da ciência: uma aplicação especial à medicina*. Argos.
- Nascimento, L. M. B. d. (2009). *Análise documental e análise diplomática: Perspectivas de interlocução de procedimentos*. [Tese de doutorado]. Universidade Estadual

Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília. Retrieved fevereiro 20, 2022, <http://hdl.handle.net/11449/103371>

- Noddings, N. (2010). Caring in education. *Infed*, 1-7. <https://www.uvm.edu/~rgriffin/NoddingsCaring.pdf>
- Nóvoa, A., & Alvim, Y. (2020). Nothing is new, but everything has changed: A viewpoint on the future school. *Prospects*, 49, 35-41. 10.1007/s11125-020-09487-w
- OECD and Pisa tests are damaging education worldwide - academics. (2014). *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/education/2014/may/06/oecd-pisa-tests-damaging-education-academics>
- Oliveira, A. M. B. d. (1996). *Atribuições causais e expectativas de controlo do desempenho na matemática*. Universidade do Minho.
- Oliveira, L. R. P. F., Costa, P. V., & Silva, R. S. (2020a). *Arte-Cartografia*. Ideia.
- Oliveira, L. R. P. F., Costa, P. V., & Silva, R. S. (2020b). *Educação-Cartografia: Possibilidades de agenciamentos, experimentações e devires na educação infantil*. Ideia.
- Peel, M. A. F., Beites, P. D., & Oliveira, L. R. P. F. (2021a). A errância na aprendizagem da matemática e da língua portuguesa sob uma filosofia dos afetos. *Philologus*, 27(79), 72-79. <https://www.revistaphilologus.org.br/index.php/rph/article/view/29/32>
- Peel, M. A. F., Beites, P. D., & Oliveira, L. R. P. F. (2020). O errar na aprendizagem da língua portuguesa. *Philologus*, 26 (78), 2305-2319. <https://www.revistaphilologus.org.br/index.php/rph/article/view/247>
- Peel, M. A. F., Beites, P. D., & Simões, M. F. (2021b). Desterritorialização didática de erros relacionados com $(x+y)^2$. *Educação e Matemática*, (160), 36-38.
- Peel, M. A. F. (2018). *Vulnerabilidade escolar e aprendizagem da Matemática: Agenciamentos e liberdades substanciais*. [Tese de mestrado não publicada]. Universidade Federal do Tocantins.
- Peel, M. A. F., Oliveira, L. R. P. F. O., & Silva Neto, A. C. (2021c). *Afetos, erros e aprendizagens: A transdução como processo de ensino das matemáticas e das gramáticas*. 1(31) 409-428. *Formas de enseñar y aprender en educación superior*. Institut de Creativitat i Innovacions Educatives de la Universitat de València. <https://roderic.uv.es/handle/10550/80458?fbclid=IwAR1HQu3cP5521hZQV6bjjLxDcPXVsgWJkEwhdSEq-F9eErFlxr3rPddGm7M>
- Peel, M. A. F., Beites, P. D., & Simões, F. (2021d). Aprendizagem como liberdade. . 1(31) 216-233. *Formas de enseñar y aprender en educación superior*. Institut de Creativitat i Innovacions Educatives de la Universitat de València. <https://roderic.uv.es/handle/10550/80458?fbclid=IwAR1HQu3cP5521hZQV6bjjLxDcPXVsgWJkEwhdSEq-F9eErFlxr3rPddGm7M>

- Peel, M. A. F., & Beites, P. D. (2022). *A filosofia dos afetos de Espinosa para o ensino da matemática*. Submetido.
- Pereira, J. D. S. (2008). As representações do "erro" na aprendizagem da escrita numa classe de alfabetização de jovens e adultos. *Trabalhos em linguística aplicada*, 47(1), 151-168. <https://doi.org/10.1590/S0103-18132008000100009>
- Poll, M. V. M., & Pereira, A. M. (2020). A questão do erro em língua portuguesa: uma abordagem teórica. *Revista de estudos da linguagem*, 28(3), 993-1013. 10.17851/2237-2083.28.3.993-1013
- Ponte, J. P. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, 25, 105-132. <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1880>
- Popkewitz, T. (2011). Pisa: Numbers, standardizing conduct, and the alchemy of school subjects. *Sense Publishers*, 31-46. <https://www.researchgate.net/publication/263369328>
- Possenti, S. (1996). *Por que (não) ensinar gramática na escola*. Mercado de Letras.
- Prigogine, I. (2002). *As leis do caos*. UNESP.
- Prigogine, I. (2009). *Ciência, razão e paixão*. Livraria da Física.
- Redação. (2022). Corte de verbas para pesquisa científica supera R\$ 80 bilhões em sete anos. *Jornal Extra Classe*. <https://www.extraclasse.org.br/educacao/2022/06/cortes-de-verbas-para-pesquisas-superam-r-80-bilhoes-em-sete-anos>
- Rocha, P. D. P., & Ferreira, M. (2020). O ENEM como política de avaliação: efeitos na educação básica e na produção de sujeitos. *Revista de Educação, Ciência e Cultura*, 25, 253-266. <http://dx.doi.org/10.18316/recc.v25i1.5583>
- Sasse, C. (2021). *Recordista em desigualdade, país estuda alternativas para ajudar os mais pobres*. Senado Federal. Retrieved July 7, 2022, from <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/03/recordista-em-desigualdade-pais-estuda-alternativas-para-ajudar-os-mais-pobres>
- Schéerer, R. (2005). Aprender com Deleuze. *Educação e Sociedade*, 26, 1183-1194. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302005000400003>
- Sen, A. (2010). *Desenvolvimento como liberdade*. Companhia de Bolso.
- Simondon, G. (2020). *A individuação à luz das noções de forma e de informação*. 34.
- Süssekind, M. L. (2019). A BNCC e o “novo” Ensino Médio: reformas arrogantes, indolentes e malévolas. *Retratos da escola*, 13(25), 91-107. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.980>
- Spinoza, B. d. (2009). *Tratado político*. Martins Fontes.

Spinoza, B. d. (2017). *Ética*. Autêntica.

Torre, S. d. l. (2007). *Aprender com os erros*. Artmed.

Travaglia, L. C. (2002). *Gramática e interação: Uma proposta para o ensino de gramática no 1. e 2. graus*. Cortez.

Velasco, J. M. G. (2012). *Teoría educativa transcompleja*. Universidad Simón Bolívar.
<https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2650>

Yin, R. K. (2003). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Bookman.

Anexos

Anexo 1- Parecer da comissão de ética



Comissão de Ética
Universidade da Beira Interior

comissaodeetica@ubi.pt
Convento de Santo António
6201-001 Covilhã | Portugal

Parecer relativo ao processo n.º CE-UBI-Pj-2021-045:ID1001

Na sua reunião de 15 de junho de 2021, a Comissão de Ética apreciou a documentação científica submetida referente ao pedido de parecer do projeto "**A aprendizagem através da perspectiva filosófica dos afetos e dos erros: um caminhar alagmático entre a matemática e a língua portuguesa**", da proponente **Misleine Andrade Ferreira Peel**, a que atribuiu o código n.º CE-UBI-Pj-2021-045.

Na sua análise não identificou matéria que ofenda os princípios éticos e morais, sendo de parecer que o estudo em causa pode ser aprovado.

Covilhã e UBI

A Presidente da Comissão de Ética

Assinado por: ANA LEONOR SERRA MORAIS DOS
SANTOS
Num. de Identificação: 811 12741925
Data: 2021.06.28 09:00:52 -01'00'



(Professora Doutora Ana Leonor Serra Morais dos Santos)

(Professora Auxiliar)

Anexo 2- Transcrição da entrevista

Transcrições das entrevistas

Entrevista 1

MIM- Matemática Insucesso Masculino. Duração 13:22

Pesquisadora (00:00 - 00:12) Muito bem, só para fins de informação a gente está iniciando agora a entrevista com o MIM, ele é do ensino médio, certo, MIM?

Entrevistado (00:13 - 00:14) Certo.

Pesquisadora: (00:15 - 00:48) E nós vamos falar um pouquinho sobre a sua relação com a matemática e com os erros em matemática, também como que isso acontece e a relação com a escolha profissional, é aquilo que você deseja, se a relação que você tem com a matemática influencia também nas suas escolhas profissionais, tá? Então, a primeira pergunta está relacionada a matemática mesmo como é que você lida com ela, você gosta de estudar, não gosta, quando foi que você percebeu que gostava ou que não gostava de estudar matemática?

Entrevistado (00:49 - 01:50) Assim, o conceito de matemática para mim, ele meio que sempre foi de eu precisar, gostar assim eu sempre gostei mais de humanas, e eu sempre tinha mais facilidade, quando era mais novo eu sempre colocava as primeiras matérias como humanas, né, as que eu gostava mais e para mim era preferida, então, aí eu estudava bastante só elas, aí agora voltada as exatas, matemática, no caso, eu sempre tive um pé atrás com isso, com o conteúdo, aí quando eu entrei no ensino médio alguns conteúdos eu achei melhor, entendeu? fui me adaptando melhor ao conteúdo, alguns eu gosto, outros não, outros eu preciso estudar, só que de gostar ou não, eu acho que é relativo, para mim. (MIM)

Pesquisadora (01:51 - 01:52) Depende então do conteúdo que está sendo aplicado?

Entrevistado (01:53 - 01:55) Isso.

Pesquisadora (01:55 - 01:58) E você já reprovou em matemática?

Entrevistado (01:59 - 02:04) Já, no começo, principalmente, eu tive algumas reprovações já. (MIM)

Pesquisadora (02:05 - 02:10) Essa reprovação está associada à matemática ou você já reprovou em outras disciplinas?

Entrevistado (02:11 - 02:34) Reprovi em outras, geralmente, no primeiro ano, porque quando você sai do fundamental para o médio né? Sempre dá aquele baque e tal, aí eu fui me adaptando aos poucos, assim, no primeiro bimestre, eu fui tirando as notas mais baixas, mas como o tempo foi melhorando, eu tive dificuldades bastante em casa também, mas melhorou. (MIM)

Pesquisadora (02:35 - 02:55) Muitos alunos têm dificuldades nessa transição, né? Tanto do ensino fundamental 1 para o ensino fundamental 2, quanto do fundamental para o ensino médio mesmo, né? Então, a próxima questão é: você acredita que a escola, o ambiente físico escolar é um bom lugar para estudar e para aprender?

Entrevistado (02:56 - 03: 48) O conceito de escola, a escola ela pode, pra mim, parecer muitas coisas inclusive de ensinar, tipo, não só as matérias, mas o convívio, entendeu? tem coisas que você aprende na escola que você leva para o resto da vida, por que em qualquer convívio social você nunca vai encontrar aquelas pessoas que geralmente é uma boa influência para o que você quer fazer, para mim, e eu tive bastante problema com isso, então, com o tempo fui melhorando assim, tipo a minha opinião sobre escola, e, principalmente, agora que eu estava no CCB (Centro de Ensino Médio Castelo Branco), aí eu passei para o Paulo Freire agora, no caso do Paulo Freire agora eu gosto mais de lá (MIM)

Pesquisadora (03:48 - 04:07) Mas a sua relação, assim, porque que você falou mais das suas relações sociais e em questão do ensino e da aprendizagem, a escola, você acha que é um lugar adequado para o processo de ensino-aprendizagem, para ele acontecer de forma efetiva?

Entrevistado (04:08 - 04:22) Sim, sim, é claro, porque os professores são bem mais experientes, né? aí eles vão mostrar tal, o modo de tudo, vai te auxiliar nas dificuldades, é bom, sim, claro (MIM)

Pesquisadora (04:23 - 04:37) Você começou a falar do professor e tem uma questão que tá falando, como que o professor influencia nesse processo de aprendizagem, pra você, da matemática?

Entrevistado (04:38 - 04:58) Pra mim, a gente tem, assim, até uma ligação fora do ambiente escolar, e sempre costumo falar com ele bastante, um conteúdo que eu tenho dificuldade porque a gente conversa muito (risos) porque eu tenho bastante dificuldade. (MIM)

Pesquisadora (04:59 - 05:28) A questão do professor, não o professor atual, na verdade, eu queria saber uma relação geral de toda a sua experiência educativa com os professores de matemática, qual é a importância deles nesse processo de aprendizagem, claro que a nossa referência é sempre o atual, mas eu quero uma visão geral dos professores que você teve em matemática

Entrevistado (05:29 - 05:51) Fora o “professor atual”, a maioria, pra te falar a verdade, ele era mais conceitual, só passava o conteúdo e exigia que a gente aprendesse, sem muito esforço, entendeu? por isso que eu tive muita dificuldade, não tem? os outros não, era uma aula mais conversada, mas os de matemática geralmente eram assim. (MIM)

Pesquisadora (05:52 - 06:03) A próxima questão, quando você tem sucesso em matemática a que que você atribui isso, quando você vai bem em matemática, porque você acha que vai bem?

Entrevistado (06:04 - 06:30) Alguns é porque o conteúdo ou é fácil e eu pego mais rápido, também, lógico, leva em conta o professor, né? A explicação e tudo, o embasamento que ele tem, e também o estudo individual, porque querendo ou não, o professor, assim, ele vai te ensinar e tal, mas, a aprendizagem tem que vir de você, tem que vir do seu esforço. (MIM)

Pesquisadora (06:31 - 06:37) Sim, e quando você vai mal em matemática, porque você acha que você vai mal?

Entrevistado (06:38 - 06:42) Por falta de estudo ou então porque eu não entendi muito bem o conteúdo. (MIM)

Pesquisadora (06:43 - 06:55) E você já até respondeu um pouco essa próxima questão que é em relação a sua capacidade de aprender matemática, você acredita que você é capaz de aprender matemática?

Entrevistado (06:56 - 06:58) Sim. (MIM)

Pesquisadora (06: 59 - 07:06) Nunca achou em nenhum momento que, sei lá, eu não vou nunca conseguir aprender isso?

Entrevistado (07:07 - 07:33) Teve alguns conteúdos só, que inclusive, foi do primeiro bimestre deste ano, só que, não uai, com o passar do tempo, na prova, eu fui até mais ou menos, aí com o passar do tempo o professor me explicou melhor, o professor atual, daí eu aprendi com o tempo (MIM)

Pesquisadora (07:33 - 07:54) Como você se sente quando você erra uma questão de matemática? imagina que você está fazendo exercício de matemática ou até uma avaliação e você não consegue responder uma questão ou você erra uma questão de matemática

Entrevistado (07:55 - 08:15) Assim, primeiro eu fico um pouco chateado porque quem erra né, erra na intenção de acertar, aí eu procuro onde foi que eu errei primeiro, mas geralmente, eu fico chateado, sim, só que depois ainda levo um tempo para saber onde eu errei, aí eu estudo mais. (MIM)

Pesquisadora (08:16 - 08:27) E quando você erra, como que você procura resolver os seus erros, assim, uma vez que você descobre, foi isso que eu errei, o que que você faz, qual estratégia você usa para não errar de novo?

Entrevistado (08: 28 - 08:39) Primeiro eu converso sempre com o professor, pergunto pra ele, aí ele me explica novamente, aí depois eu passo para estudo mesmo individual. (MIM)

Pesquisadora (08:40 - 08: 56) Muito bem, quando você reflete na profissão, agora, pensando mais na frente, no seu futuro profissional, o que que você quer fazer?

Entrevistado (08: 57 - 09:01) Eu acho que engenharia civil (MIM)

Pesquisadora (09:02 - 09:21) Que tem muita matemática, você acha que a sua escolha profissional, esse curso que você quer fazer, tem relação em como você se sai em matemática na escola?

Entrevistado (09:22 - 09:28) Não, porque se dependesse disso eu já teria parado há bastante tempo, é que eu gosto mesmo (MIM)

Pesquisadora (09:29 - 09:35) Seus pais, eles tentam te influenciar sobre a sua escolha profissional?

Entrevistado (09:36 - 09:54) Ah, sempre, né? inclusive na minha família tem bastante gente que trabalha na saúde e sempre tem isso, em ciências, desde criança eu sou muito bom em biologia, só que eu não sei (MIM)

Pesquisadora (09:55 - 09:56) Querem que você trabalhe na área da saúde, então?

Entrevistado (09:57 - 10:11) Isso, eu relevo, né? Que opinião, acato se eu quiser, mas no final quem vai estudar pra ser o que você é, tem que ser o que você gosta, quem vai estudar é você. (MIM)

Pesquisadora (10:12 - 10:50) Exatamente, né, a vida é uma escolha e quem vai vivenciar é você. Tem mais alguma coisa que você quer falar sobre a sua relação com a matemática que eu não perguntei, mas que você acha que queria falar sobre isso, sobre a sua relação afetiva com a matemática, como, por exemplo, se teve algum momento que foi marcante para você, que você falou assim, isso daqui não é legal ou eu gosto da matemática por isso, ou qualquer outra coisa que tenha vindo na sua mente nessas questões que a gente trabalhou até agora ?

Entrevistado (10:51 - 12:17) É uma coisa que um professor meu, de física me falou um tempo atrás, que a maioria das pessoas elas estudam só mais humanas pela facilidade tem tudo aquilo que um aluno ele tem que escolher uma era preferida e tal só que na exatas, ou alguns gostam ou alguns, sabe? aquela coisa chata inclusive, mas é porque não estudam, eu acho que para mim, até onde eu tô agora é porque tem que colocar mesmo um esforço, uma prática mesmo, mas mais inclusive na exata do que na humanas, eu acho que as exatas eu tenho que estudar com mais afinco, inclusive antes eu estava mais humanas entendeu? antes eu queria até trabalhar na área da saúde, como a minha família queria, aí depois de um tempo aí, eu fiquei estudando, estudando e com esforço, e eu caramba, eu vi que não era tão difícil assim, que realmente se você estudar você vai entender, você vai aprender e tem muita gente que ver a matemática como um bicho de sete cabeças, mas, lógico que tem uns erros né? até para quem estuda bastante, professor mesmo às vezes tem dificuldade, tem que estudar para a gente passar o conteúdo, tudo é estudo, tudo é esforço. (MIM)

Pesquisadora (12:18 -13:16) Sim, realmente não é tão simples assim né? e o esforço é importante nesse processo de aprendizagem. Eu quero agradecer, muito obrigado por ter aceitado participar da entrevista, espero que você não tenha tido nenhuma dificuldade, eu acho que não, eu quero agradecer por isso pela participação porque ela é muito importante nessa parte da minha pesquisa que realmente eu estou tentando entender como se dá esse processo, e olhar mais de perto sobre essas questões de aprendizagem e a relação das pessoas com a matemática.

Entrevistado (13: 16 - 13:22) Eu que agradeço, eu achei muito legal, o professor veio falar comigo, eu topei, foi bom fazer. (MIM)

Entrevista 2

MSM - Matemática Sucesso Masculino. Duração 06:52

Pesquisadora (00:00 - 00:19) Nós temos a entrevista com um aluno do ensino médio e a primeira questão é sobre a sua relação com a matemática, como é a sua relação afetiva com matemática?

Entrevistado 2 (00:20 - 00:41) Matemática eu sempre tive, como posso dizer, vantagem, eu sempre gostei de matemática desde pequeno, através do meu pai, que tem uma vendinha aqui né? e eu sempre ajudava meu pai, então desde pequeno gosto muito da matemática e gosto de estudar. (MSM)

Pesquisadora (00:41 - 00:) (muito bem) Então você nunca teve problemas? Nunca reprovou em matemática ou tirou uma nota ruim?

Entrevistado 2 (00:48 - 00:49) Não (MSM)

Pesquisadora (00:50 - 00:58) Você acredita que a escola é um ambiente legal, adequado para ensinar e aprender matemática?

Entrevistado 2 (00:59 - 01:06) Sim, através lá que nós começa a entender mais sobre a matemática e aprender mais outras coisas (MSM)

Pesquisadora (01:07 - 01:11) Qual, você acha, a principal vantagem do ambiente escolar para aprendizagem?

Entrevistado 2 (01:12 - 01:23) Nós aprendemos mais sobre o conhecimento, sobre determinado assunto que iremos falar, argumentar também (MSM)

Pesquisadora (01:24 - 01:30) E em relação aos professores, qual é a importância do professor na sua aprendizagem?

Entrevistado 2 (01:31 - 01:42) O Professor é o que passa a aprendizagem pra nós, certo? ensina a aprender e a desenvolver mais sobre o assunto (MSM)

Pesquisadora (01:43 - 01:58) E em relação ao seu papel nesse processo de aprendizagem, como que você acha que se dá, como que você tem que agir ou você age em relação a sua aprendizagem?

Entrevistado 2 (01:59 - 02: 10) Eu sempre fui um aluno muito ativo sempre (inaúdivel) correr atrás do professor quando não entendo um assunto (MSM)

Pesquisadora (02:11 - 02:26) Então, você acredita na sua capacidade de aprender matemática ou você acredita que outras coisas influenciam a sua aprendizagem além da sua própria capacidade de aprender

Entrevistado 2 (02:27 - 02: 29) As outras coisas também. (MSM)

Pesquisadora (02:30 - 02:36) Como o que, por exemplo?

Entrevistado 2: (02:37 - 02:47) Essas coisas, como um assunto de matemática, como multiplicação, pode ser que eu tenha dificuldade, pra outra pessoa para me ensinar de boa, o professor. (MSM)

Pesquisadora (02:48 - 03: 01) (sim) Então, quando você erra uma questão de matemática, como você se sente?

Entrevistado 2 (03:02 - 03:14) A maioria das vezes quando eu erro uma questão de matemática é porque esqueci de botar um acento, de somar alguma coisa, e fico tipo bobo, nossa! esqueci botar um acento negativo e é isso aí. (MSM)

Pesquisadora (03:15 - 03:23) E como que você faz quando você erra, qual é o seu procedimento, quando você percebe que errou uma questão?

Entrevistado 2 (03:24 - 03:33) Eu fico tipo, nossa erreí um expoente, na outra vou ficar mais ligado, vou prestar mais atenção na resolução da resposta. (MSM)

Pesquisadora (03:34 - 03:49) Mas, geralmente, se você por acaso, não entendeu a questão, ou não consegue resolver um problema, geralmente você faz o que? Você procura o professor, você procura um colega, você pesquisa nas redes sociais, qual geralmente é a sua estratégia para resolver quando você tem dificuldade?

Entrevistado 2 (03:50 - 03:57) Eu sempre procuro o professor, para entender como eu erreí a questão e o professor vai lá e me ensina de boa. (MSM)

Pesquisadora (03:58 - 04:03) Quando você tira notas ruins em matemática porque você acha que tirou essa nota ruim?

Entrevistado 2 (04:04 - 04:13) Quando eu tiro nota ruim é que não esforço muito, nossa matemática, faço de qualquer jeito, não esforço. (MSM)

Pesquisadora (04:14 - 04:16) E quando você tira uma nota boa?

Entrevistado 2 (04:17 - 04:20) É quando eu sou mais dedicado, me esforço mais. (MSM)

Pesquisadora (04:21 - 04:32) E o que você pensa em relação a sua futura profissão, em que área você quer atuar, profissionalmente?

Entrevistado 2 (04:32 - 04:35) Eu quero ser engenheiro ou físico. (MSM)

Pesquisadora (04:36 - 04:40) Os seus pais tentam te influenciar na sua carreira, na sua escolha profissional?

Entrevistado 2 (04:41 - 04:44) Não, meus pais são muito de boa. (MSM)

Pesquisadora (04:45 - 04:52) Então, eles nem chegam a te indicar uma carreira, ah você deveria fazer isso ou não?

Entrevistado 2 (04:53 - 05:01) Uma vez ele disse, principalmente a minha mãe, minha mãe quer que eu vá para a área da saúde, minha mãe não insiste muito, só fala. (MSM)

Pesquisadora (05: 02 - 05:11) Então, você tem total liberdade de escolha, em relação ao que você quer fazer depois que terminar o ensino médio, né?

Entrevistado 2 (05: 11 - 05:12) Sim

Pesquisadora (05: 13 - 05:41) Só mais uma questão que é ainda sobre a relação profissional, você acha que a forma como você sai com a matemática influencia naquilo que você quer fazer, por exemplo, como você se considera bom em matemática a sua escolha está ligada diretamente com a área da matemática que é engenharia ou física, você acha que o fato de você ser bom em matemática te influencia nessa tomada de decisão. (MSM)

Entrevistado 2 (05:42 - 05:46) Sim, pelo fato de ser bom de matemática eu comecei a gostar bastante de matemática. (MSM)

Pesquisadora (05:47 - 06:10) Eram essas as principais questões, que eu queria fazer, eu quero saber, se você queria falar alguma coisa, que você acha que é interessante falar sobre essa relação da matemática que eu não perguntei, então fica à vontade

Entrevistado 2 (06:11 - 06:26) Sobre a relação com a matemática é como eu falei, desde pequeno eu sempre gostei de matemática, meu pai tem uma vendinha, desde pequeno ficava lá, ajudando meu pai no troco, é isso aí. (MSM)

Pesquisadora (06:27 - 06:40) Então tá bom, muito obrigada, essas são as questões, agradeço muito, com certeza vai ajudar muito nessa parte da coleta de dados da minha pesquisa tá e agradeço muito a sua participação.

Entrevistado (06:42 - 06:44) Obrigado a senhora

Interrompe a gravação

Entrevista 3

MSF - Matemática Sucesso Feminino. Duração 7:38

Pesquisadora (00:00 - 00:30) Eu quero primeiro agradecer a (MSF) por participar dessa entrevista e a gente vai falar um pouquinho sobre a sua relação afetiva com a matemática e sobre a sua escolha profissional, se ela tem relação ou não da forma como você lida com a matemática escolar, você se considera boa em matemática?

Entrevistada 3 (00:31 - 00:36) Considero sim, um pouco, não em alguns conteúdos, depende muito do conteúdo. (MSF)

Pesquisadora (00:37 - 00:38) Por que você se considera boa em matemática?

Entrevistada 3 (00:39 - 00:40) porque é fácil a aprendizagem de alguns conteúdos, né? E porque eu sou bem dedicada em querer estudar a matemática, às vezes. (MSF)

Pesquisadora (00:41 - 00:44) Você já tirou nota ruim em matemática?

Entrevistada 3 (00:45 - 00:56) Já. (MSF)

Pesquisadora (00:57 - 01:00) E porque você acha que tirou nota ruim?

Entrevistada 3 (01:01 - 01:24) Por falta de estudo, por não ter a ... ah, ... saiu o nome aqui que eu ia falar. (MSF)

Pesquisadora (01:25 - 01:40) Tudo bem, a gente vai passar por outra questão depois ela aparece de novo aqui, aí se você se lembrar ou quiser falar mais alguma coisa, fica à vontade. Você acredita que a escola é um bom ambiente para estudar, para aprender e para ensinar a matemática?

Entrevistada 3 (01:41 - 02:06) Acredito sim, até porque tem o auxílio do professor e fica bem mais fácil de você ter uma base do estudo, do conteúdo, mas não é só na escola que você vai conseguir estudar a matemática, você tem que se dedicar em casa também, né? para conseguir aprender mesmo e falar que sabe matemática, que sabe aquele conteúdo. (MSF)

Pesquisadora (02:07 - 02:24) (Muito bem) E até você já falou, mas agora para especificar mais um pouco, a importância da escola e sobre o professor, mas, assim, faz diferença para você, o professor, o tipo de professor nas aulas de matemática, na aprendizagem?

Entrevistada 3 (02:25 - 02:40) Com certeza, se não fosse ele eu não saberia a matemática e porque tem ele como auxiliador, né? de falar o que está errado, de mostrar o que está certo e de falar da nossa competência de matemática. (MSF)

Pesquisadora (02:41 - 02:45) Como você vê a sua participação nesse processo de aprendizagem de matemática?

Entrevistada 3 (02:46 - 02:59) Ah, é bem regular porque eu não sou uma pessoa que gosto muito de matemática, mas eu tento me incentivar a aprender ela porque através dela que eu vou conseguir obter alguns meus objetivos, né? No futuro. (MSF)

Pesquisadora (03:00 - 03:06) E você acredita na sua capacidade para aprender matemática?

Entrevistada 3 (03:07 - 03:16) Acredito, sim, não é nada impossível, mas para aprender matemática você precisa ter muito estudo e foco. (MSF)

Pesquisadora (03:17 - 03:41) Muito bem, aí tem mais uma questão aqui é sobre a relação com o erro, o que que você faz quando você erra uma questão de matemática, qual o procedimento, quando você não consegue resolver alguma questão, ou por exemplo, quando você disse que já tirou nota ruim em matemática, qual é o seu sentimento em relação a isso e também como que você faz quando isso acontece?

Entrevistada 3 (03:42 - 04:10) Eu me sinto mal, né? Porque não é todo mundo que gosta de errar, e nem ninguém gosta de errar e nem de assumir o erro, mas a gente erra e tenta aprender novamente, procurar auxílio de professor, de internet, que hoje em dia a tecnologia ajuda muito, mas é levar para frente e tentar aprender. (MSF)

Pesquisadora (04:11 - 04:16) Você acredita que o erro é natural nesse processo de aprendizagem?

Entrevistada 3 (04:17 - 04:33) É sim, é natural até porque a gente não conhece a matemática, é amplo que nem professores, mestres, nós somos apenas alunos e a gente erra mesmo, mas aprende. (MSF)

Pesquisadora (04:34 - 04:56) Então, a gente já falou sobre notas ruins e com a explicação do que você achava um motivo para você ter tirado notas ruins e também agora eu quero saber assim qual é o motivo, a que você atribui quando você tira nota boa em matemática,

Entrevistada 3 (04:57 - 05:08) Porque tem conta que chamam minha atenção para eu querer aprender e porque é preciso aprender mesmo a matemática e é isso. (MSF)

Pesquisadora (05:09 - 05:14) E quando você pensa na sua profissão, que você quer ter, já decidiu o que você quer fazer?

Entrevistada 3 (05:15 - 05:26) Eu estou em fase de decisão, mas tem uma profissão que tá na linha certa que é estética e cosmética. (MSF)

Pesquisadora (05:27 - 05:36) Muito bem, então quando você pensa nessa profissão que você quer ter, você pensa que tem relação com como você se sai na escola?

Entrevistada 3 (05:37 - 06:04) Tem sim, porque vai ser através das notas que eu tiro na escola que eu vou conseguir ir para essa faculdade né se eu não consigo passar do ensino médio eu não vou conseguir chegar na faculdade ano que vem por exemplo eu tô no terceiro ano e ano que vem eu preciso entrar eu vou estudar para entrar na faculdade e também tem o Enem que eu preciso estudar para ele justamente por essas causas que eu preciso aprender a Matemática. (MSF)

Pesquisadora (06:05 - 06:08) seus pais falam sobre qual profissão querem que você tenha?

Entrevistada 3 (06:09 - 06:20) Que eles querem que eu tenha, não, porque eles deixam meu livre arbítrio para me decidir qual é a profissão que eu quero ter (MSF)

Pesquisadora (06:21 - 06:25) Como você se sente a respeito disso, queria que eles influenciasse mais ou acha que é boa a postura dos seus pais?

Entrevistada 3 (06:26 - 06:50) Eu me sinto lisonjeada, porque tem muitos pais que eles pressionam os filhos para querer que eles façam aquela profissão, né? que os pais queiram que ele faça, mas eu me sinto muito livre e aberta para fazer a profissão que eu quero porque eles me deixam me influenciam a isso, fazer o qual quiser. (MSF)

Pesquisadora (06:51 - 07:10) Muito bem, essas eram as principais questões, tá MSF, que eu queria que a gente discutisse, mas agora eu queria que você pensasse em alguma

coisa que eu não perguntei ou que você quer falar sobre a sua relação com a matemática, então, se você quiser falar mais alguma coisa, fique à vontade agora independente da pergunta ou não que eu tenha feito.

Entrevistada 3 (07:11 - 07:19) Pra mim está tudo certo, são perguntas básicas que você vai usar, mas está tudo ok. (MSF)

Pesquisadora (07:20 - 07:34) Então está bom, muito, muito obrigada MSF pela entrevista, com certeza as suas respostas vão ajudar na minha pesquisa

Entrevistada (07:35 - 07:38) Muito sucesso, viu (MSF)

Muito obrigada

Interrompe a gravação.

Entrevista 4

MIF - Matemática Insucesso Feminino. Duração 9:24

Pesquisadora (00:00 - 00:24) A entrevista é sobre sua relação com a matemática, então, são algumas questões, são 14 questões mais ou menos. Então, a primeira questão é se você gosta de estudar matemática?

Entrevistada (00:25 - 00:30) Eu gosto de estudar matemática dependendo do professor. (MIF)

Pesquisadora (00:31- 00:33) Mas você se considera boa em matemática ou não?

Entrevistada (00:34 - 00:36) Não. (MIF)

Pesquisadora (00:37- 00:44) Você já reprovou em matemática? (Não) Já tirou uma nota muito ruim?

Entrevistada (00:45 - 00:56) Eu, desde o meu sexto ano que eu venho sendo muito boa em matemática, mas que eu me lembre não, de ter tirado nota ruim em matemática, não. (MIF)

Pesquisadora (00:57 - 01:03) Você acredita que a escola é um bom lugar para aprender matemática?

Entrevistada (01:04 - 01:05) Acredito que sim (MIF)

Pesquisadora (01:06 - 01:10) E qual a importância do professor na sua aprendizagem?

Entrevistada (01:11 - 01:15) A importância do professor? como assim? (MIF)

Pesquisadora (01:16 - 01:21) Como que ele é importante na sua aprendizagem, o professor de matemática?

Entrevistada (01:22 - 02:05) Ahh eu só aprendo se ensinar (risos). Mas, tipo assim, tem professor que tem uma facilidade, que a gente tem mais facilidade, eu acho que é na hora, tem professor que a gente tem mais liberdade de falar, com ele, porque tem professor que a gente fica até com vergonha de perguntar alguma coisa, por ele ser muito rígido, então, para mim, o professor tem que saber, sempre tem que estar disposto a responder as

questões, porque matemática é muito difícil, assim, pra pessoa pegar numa lapada é muito difícil, principalmente eu, eu acho que é importante que o professor não se, assim, não se restrinja de responder mais de uma vez a pergunta do aluno, se for preciso. (MIF)

Pesquisadora (02:06 - 02:14) E quando você vai bem em matemática, porque você acha que você vai bem?

Entrevistada (02:15 - 02:27) Eu acho que é porque eu tive mais esforço nesse, vamos supor, nesse bimestre mais do que no outro ou talvez seja porque eu tive mais facilidade.

Pesquisadora (02:28 - 02:44) Como você vê a sua participação no processo de aprendizagem, você falou do professor, né? falou um pouquinho, até sobre você, mas essa é uma pergunta específica, para você falar sobre o seu papel, agora, não processo de aprendizagem

Entrevistada (02:45 - 02:46) Na matemática? (MIF)

Pesquisadora (02:47 - 02:58) Sim, pode falar primeiro da matemática e depois se quiser, se for diferente em outros aspectos em outra disciplina, você pode falar também.

Entrevistada (02:59 - 03:54) Acho que na matemática mesmo que, assim, eu demoro muito para pegar, a matemática é uma das matérias que eu tenho mais dificuldade, matemática e física, então eu acho que se eu me esforçar mais, mesmo que para mim seja difícil, difícil entrar na cabeça, eu acho que se eu me esforçasse mais em matemática eu conseguia melhor, mas assim, eu com as explicações, assistindo aula, fazendo a tarefa até que eu consigo responder as tarefas no tempo determinado, prova que eu tenho um pouquinho mais de dificuldade, mas eu dou conta, mas eu acho que se eu me esforçasse um pouco mais eu conseguiria, nas outras matérias assim, juntando tudo a que eu tenho mais dificuldade mesmo é na física, que também tem um pouco a ver com a matemática, assim, no meu pensamento e em português, mas português, assim, eu dou conta mais do que matemática. (MIF)

Pesquisadora (03:55 - 04:03) Sim, entendi, a outra questão é quando você erra uma questão de matemática, como você se sente?

Entrevistada (04:04 - 04:14) Burra, (risos) tô brincando, perai deixa eu só arrumar a panela de pressão que eu estou fazendo a comida aí (risos) cancela essa parte. (está bom) breve pausa (21s)

(04:35 - 04:58) Quando eu erro uma questão de matemática eu me sinto burra porque eu sei que vai ter gente que vai acertar e eu vou errar e talvez são coisas assim tão simples, mas tão simples, quando a professora, eu me sinto mais burra do que nunca. (MIF)

Pesquisadora (05:00 - 05:22) Não precisa se sentir burra, mas enfim, acontece, as vezes a gente sente muita frustração por não acertar uma questão, a outra questão, você já escolheu o que você quer fazer profissionalmente, depois da escola?

Entrevistada (05:23 - 05:47) Eu queria fazer engenharia, mas os meus amigos, você tem que ser craque em matemática para ser engenheira, eu falei, lascou, não vou ser engenheira (risos), mas, assim, o que eu queria, não sei agora, porque nem sei o que eu quero ser mais, mas se fosse para escolher naquela época, eu escolhia a engenharia, porque eu acho lindo. (MIF)

Pesquisadora (05:48 - 05:50) Qual tipo de engenharia?

Entrevistada (05:51 - 05:52) Civil

Pesquisadora (05:53 - 06:17) Então, essa outra questão, está diretamente relacionada com o que você falou, da sua escolha profissional, daquilo que você quer fazer profissionalmente com o seu rendimento escolar, né? Como você sai na escola, se você acha que influencia a forma como você vai na escola com a sua escolha profissional?

Entrevistada (06:18 - 06:21) Hã? Eu não entendi a pergunta. (MIF)

Pesquisadora (06:22 - 06:35) A pergunta é assim, se você acha que a forma como você sai na escola quando você vai bem ou mal em português, matemática, história, geografia, biologia..., influencia na sua escolha profissional?

Entrevistada (06:36 - 07:06) Não sei, porque eu acho que tem tantas escolhas profissional, mas eu acho que não, eu acho que quando a gente quer ser, é igual eu falei que precisa ser bom em matemática para ser engenheiro civil, sei lá, eu só acho que quando a gente quer mesmo de verdade a gente não vê o obstáculo não, mesmo assim com as notas frustrantes mas eu acho que quando a gente quer mesmo de verdade a gente se vira dá conta. (MIF)

Pesquisadora (07:07 - 07:13) A outra pergunta é, seus pais tentam te influenciar nas escolhas profissionais?

Entrevistada (07:14 - 07:37) Não, por incrível que pareça meu pai e minha mãe são muito assim o que você quiser você vai ser, entendeu? Meu pai tem vontade que eu seja veterinária e eu gosto muito de animais, mas eu não sei se eu saberia mexer, tipo se eu vou cuidar da cobra, Deus me livre, ferida eu tenho nojo, então não dá certo. (MIF)

Pesquisadora (07:38 - 07:44) Então tá bom, só são essas perguntas tá vendo?

Entrevistada (07:45 - 07:46) É rapidinho

Pesquisadora (07:47 - 08:14) Para o final, se tem alguma coisa que eu não perguntei, mas que você queira falar sobre a sua relação com a matemática, a relação com o professor, com a escola que você não falou, mas que quer falar sobre isso.

Entrevistada (08:15 - 09:09) Não, assim, acho que a senhora perguntou tudo, porque o que eu acho mais importante na matemática eu sempre falei, desde o começo é o professor, porque eu já tive outros professores, entendeu? assim, que vamos supor que, eu vou dar um exemplo, o do oitavo ano eu não me dei muito bem, nossa senhora, não dava, não entrava, e quando eu perguntava para ele, para ele repetir para mim as coisas, ele não repetia e bagunçava tudo, e já o do nono já me ajudou mais, mesmo assim sendo, mesmo sendo assim (ensino remoto) eu acho que ele conseguia me explicar melhor nos slides, o do sétimo era o mesmo e o do sexto, foi assim, o que me ensinou tudo, então, assim, eu falo tudo o que ele me ensinou, o que era para ser lá, ele me ensinava muito bem, então é tudo isso que tá acontecendo, acho que depende muito do professor, para mim e só isso mesmo (MIF)

Pesquisadora (09:10 - 09:24) Então está bom, muito obrigada, eu vou só encerrar a gravação.

Interrompe a gravação.

Entrevista 5

PSF - Português Sucesso Feminino. Duração 6:20

Pesquisadora (00:00 - 00:25) Estamos iniciando essa entrevista com a PSF ela já assinou junto com a sua responsável o documento de consentimento livre e esclarecido, então, nós vamos começar com algumas questões sobre a relação dela com a língua portuguesa, você considera boa em língua portuguesa?

Entrevistada (00:25 - 00:30) Eu me considero uma pessoa que entende razoavelmente o conteúdo. (PSF)

Pesquisadora (00:31- 00:33) você gosta de estudar língua portuguesa?

Entrevistada (00:34 - 00:36) Gosto. (PSF)

Pesquisadora (00:37- 00:42) O que você mais gosta na língua portuguesa?

Entrevistada (00:43 - 00:51) É..., como que é o nome do negócio, eu me esqueci. (PSF)

Pesquisadora (00:52 - 00:53) Gramática, literatura ...

Entrevistada (00:54 - 00:56) Gramática, isso. (PSF)

Pesquisadora (00:57 - 01:01) gosta muito de gramática?

Entrevistada (01:02 - 01:05) Eu gosto, eu prefiro mais do que, tipo, interpretação de texto e tal. (PSF)

Pesquisadora (01:06 - 01:14) Interessante, você já reprovou ou tirou uma nota ruim em língua portuguesa?

Entrevistada (01:15 - 01:17) Não, não, sempre acima da média. (PSF)

Pesquisadora (01:17 - 01:24) Você acredita que a escola é um bom lugar para estudar e aprender?

Entrevistada (01:25 - 01:26) Sim. (PSF)

Pesquisadora (01:27 - 01:35) Especialmente agora, nessa pandemia você percebe que é realmente é subestimada a escola ou não?

Entrevistada (01:36 - 01:47) Eu acho que é bem importante, porque nem sempre pela aula online você consegue entender o conteúdo. (PSF)

Pesquisadora (01:48 - 01:58) Qual a importância do professor em sua aprendizagem?

Entrevistada (01:59 - 02:06) Professor tira muitas dúvidas, eu acho bem importante quando o professor é empenhado em tirar a dúvida do aluno. (PSF)

Pesquisadora (02:07 - 02:17) E o seu papel na sua aprendizagem, o que que você acha, o que que você faz, como que você se vê nesse processo de aprendizagem?

Entrevistada (02:18 - 02:38) Eu acho bem importante o aluno assim, eu, como aluno, correr atrás do conteúdo mesmo se eu não tiver um professor pra me ajudar, correr atrás, sobre, pesquisar mais sobre o assunto, consegui entender sozinha, nem sempre depender da ajuda do professor. (PSF)

Pesquisadora (02:39 - 02:47) Porque você acha que se dá bem em língua portuguesa, qual motivo ou quais motivos?

Entrevistada (02:48 - 03:00) Eu acho uma matéria fácil de se entender, os conteúdos, tem alguns que é meio, assim, complicadinho mas os conteúdos são bem fáceis. (PSF)

Pesquisadora (03:01 - 03:12) Como você se sente quando você erra uma questão de língua portuguesa, em relação, primeiro a sentimento e depois em relação ao procedimento, como que você faz quando você erra?

Entrevistada (03:13 - 03:31) Dependendo da questão eu fico até tranquila, mas se for uma questão do conteúdo que eu sei, que eu estudei eu fico bastante chateada pelo fato de não ter prestado atenção na referência da pergunta. (PSF)

Pesquisadora (03:32 - 03:38) E o que você faz quando você erra, depois disso, né? Qual é o procedimento, o que você faz quando você erra?

Entrevistada (03:39 - 03:46) Eu procuro ler novamente o conteúdo pra ver onde eu errei e porque eu errei aquela questão. (PSF)

Pesquisadora (03:47 - 03:59) E você, geralmente, procura o professor depois disso, ou procura a internet, ou procura algum colega, ou você sozinha mesmo, como você já falou, mas só pra reafirmar

Entrevistada (04:00 - 04:02) Eu procuro o professor. (PSF)

Pesquisadora (04:03 - 04:28) Quando você tira boas notas em língua portuguesa, por que você acha que tirou essa boa nota?

Entrevistada (04:29 - 04:32) Porque eu consigo compreender o conteúdo. (PSF)

Pesquisadora (04:33 - 04:37) E quando você tira uma nota que não fica tão satisfeita?

Entrevistada (04:38 - 04:57) Eu fico chateada comigo mesmo, porque, é bem difícil de explicar, mas fico chateada, porque eu tirei uma nota tão baixa em língua portuguesa, deve ser porque eu não estudei o bastante e não procurei saber mais (PSF)

Pesquisadora (04:58 - 05:09) quando você pensa na profissão que você quer ter, leva em conta como você se dá bem na escola ou nas disciplinas ou nas áreas que você se considera boa na escola?

Entrevistada (05:10 - 05:11) Sim! (PSF)

Pesquisadora (05:12 - 5:15) O que você quer fazer profissionalmente?

Entrevistada (05:10 - 05:24) Eu não tenho uma profissão assim bem definida na minha cabeça, eu sou uma pessoa muito indecisa, eu não tenho uma profissão bem definida. (PSF)

Pesquisadora (05:25 - 05:32) Mas o que que você pensa fazer, em que área, das áreas que você pensa, ah, eu poderia ser isso, o que que vem na sua cabeça?

Entrevistada (05:33 - 5:42) Psicologia, mais nessas áreas assim, relacionadas a isso. (PSF)

Pesquisadora (05:43 - 05:47) Os seus pais, eles tentam influenciar na sua escolha profissional?

Entrevistada (05:48 - 5:50) Não. (PSF)

Pesquisadora (05:51 - 06:07) Muito bem, então as questões, principais, e aí se você quer falar mais alguma coisa que eu não perguntei que você acha que é importante falar sobre a sua relação com a língua portuguesa, especialmente, a relação afetiva que você tem vontade de falar.

Entrevistada (06:08 - 06:14) Não, acho que não, as perguntas foram muito específicas (PSF)

Pesquisadora (06:15 - 06:20) Muito bem, então muito obrigada PSF

Entrevista 6

PIF - Português Insucesso Feminino. Duração 5:44

Pesquisadora (00:00 - 00:40) Eu quero agradecer primeiro por aceitar participar da pesquisa, a pesquisa trata sobre as relações afetivas com a língua portuguesa e com a matemática, e você vai falar sobre a sua relação com a língua portuguesa. Então, a primeira pergunta que eu gostaria de fazer é sobre a sua relação com a língua portuguesa, você se considera boa, tem facilidade para aprender língua portuguesa ou não?

Entrevistada 5 (00:41 - 00:53) Eu me considero meio termo assim, quando eu presto bem atenção eu sou de boa, eu não sou muito boa na questão de interpretar texto, essas coisas. (PIF)

Pesquisadora (00:54 - 01:00) Entendi, você já reprovou ou tirou uma nota muito baixa em língua portuguesa?

Entrevistada 5 (01:01 - 01:01) Não. (PIF)

Pesquisadora (01:02- 01:09) Você acredita que a escola é um bom lugar para você aprender e estudar português?

Entrevistada (01:10 - 01:13) Acredito que sim. (PIF)

Pesquisadora (01:14 - 01:19) Qual é a importância do professor nesse processo de aprendizagem?

Entrevistada (01:20 - 01:36) Ele pode explicar, tipo, por exemplo, na interpretação, ele pode te falar alguma coisa que te ajude a conseguir interpretar mais rápido, no acompanhamento é muito bom. (PIF)

Pesquisadora (01:36 - 01:42) E o seu papel nesse processo de aprendizagem, como você se vê nesse processo?

Entrevistada (01:43 - 02:01) Então, é tipo assim, não é fácil, fácil assim, mas vai de pessoa né? eu não me identifico muito, mas é bom. (PIF)

Pesquisadora (02:02 - 02:06) Você acredita na sua capacidade para aprender língua portuguesa?

Entrevistada (02:07 - 02:08) Acredito. (PIF)

Pesquisadora (02:09 - 02:12) Como você se sente quando erra uma questão?

Entrevistada (02:13 - 02:19) Eu fico de boa porque normalmente não erro muitas, então eu fico bem.

Pesquisadora (02:20 - 02:25) E como você faz quando você erra, qual é o procedimento que você utiliza para não errar mais?

Entrevistada (02:26 - 02:34) Eu primeiro vou lá e vejo o que foi que eu errei e tento achar a resposta certa pra poder aprender. (PIF)

Pesquisadora (02:35 - 02:55) Muito bem, e depois desse primeiro procedimento o que você faz? você procura o professor, você vai na internet, você procura colega, qual dessas dessas alternativas você geralmente faz ou estuda sozinha?

Entrevistada (02:56 - 03:08) Eu vou no professor, ai tipo, por exemplo, recebi a prova e estou em casa, não tenho como falar com ele, daí eu vou na internet e vejo como é que eu resolvo. (PIF)

Pesquisadora (03:09 - 03:30) Quando você teve notas ruins por que que você acha que teve, ou no caso você nunca reprovou, né? Você falou, mas, quando você teve notas que você não gostou da nota que você tirou né, por que que você acha que tirou aquela nota ruim ou aquela nota não tão boa quanto você gostaria?

Entrevistada (03:31 - 03:44) É mais tipo falta de atenção, né? ter que se dedicar mais, mas normalmente é mais questão de interpretação mesmo. (PIF)

Pesquisadora (03:45 - 03:50) E quando você tira notas boas, porque você acha que tirou aquela nota boa?

Entrevistada (03:51 - 03:55) Porque eu estudei bastante ou porque tinha conseguido entender o conteúdo. (PIF)

Pesquisadora (03:56 - 04:04) Quando você pensa na sua profissão né?, na profissão que você quer ter, você pensa em como você se sai na escola?

Entrevistada (04:05 - 04:07) Penso, bastante. (PIF)

Pesquisadora (04:08 - 04:16) E você acredita, assim, que aquilo que você quer fazer tem relação com aquilo que você gosta ou não gosta de fazer na escola?

Entrevistada (04:17 - 04:24) Penso, mas estou meio perdida em relação aos meus estudos, mas eu penso sim. (PIF)

Pesquisadora (04:25 - 04:27) Qual a profissão que você quer ter, já escolheu algum curso?

Entrevistada (04:28 - 04:30) Não, ainda não escolhi (PIF)

Pesquisadora (04:31 - 4:41) Mas, quando você pensa assim, eu acho que seria boa, se eu fizesse isso profissionalmente, qual área ou áreas você acha que se daria bem?

Entrevistada (04:42 - 04:44) Eu acho que medicina (PIF)

Pesquisadora (04:45 - 04:52) Os seus pais falam para você qual a profissão que querem que você tenha

Entrevistada (04:53 - 5:02) Não, a minha mãe, ela é técnica de enfermagem, ela fala aqui as coisas acontecem desse jeito, se tu acha que consegue (Inaudível) (PIF)

Pesquisadora (05:03 - 05:24) Muito bem. Então, era basicamente estas questões e aí é só se você quiser falar mais alguma coisa aqui sobre a sua relação com a língua portuguesa, com a escola, com aprendizagem que eu não perguntei mas você acha que vale a pena falar sobre a sua relação com a língua portuguesa fica à vontade.

Entrevistada (05:25 - 5:28) Não, está tudo bem pra mim. (PIF)

Pesquisadora (05:29 - 05:32) Muito obrigada

Entrevistada (05:33 - 5:37) Por nada, precisando estou aqui. (PIF)

Pesquisadora (05:38 - 05:44) Tá ok. deixa eu só encerrar a gravação

Entrevista 7

PIM – Português Insucesso Masculino. Duração 8:56

Pesquisadora (00:00 - 00:24) Muito bem, nós estamos aqui com o PIM, ele é do ensino médio, e a primeira questão que eu quero fazer é sobre a sua relação com a língua portuguesa, como que você se considera em relação à língua portuguesa, você acha que você é bom, não muito bom, qual é a sua relação com a língua?

Entrevistado (00:25 - 00:46) Eu me considero mediano, eu não vou dizer que sou especialista no assunto mas é porque eu não tenho muito o costume de ler e tal e de praticar como deveria, mas eu me considero bem mediano assim. (PIM)

Pesquisadora (00:47 - 00:51) Você gosta de estudar português?

Entrevistado (00:52 - 01:00) Sim, sim, gosto, eu tento dar o máximo no conteúdo de português. (PIM)

Pesquisadora (01:01 - 01:07) você já reprovou, tirou uma nota baixa em língua portuguesa?

Entrevistado (01:08 - 01:19) Reprovou, reprovou não estou lembrado não, talvez alguma nota baixa eu tenha tirado, mas reprovar eu acho que eu nunca reprovei não. (PIM)

Pesquisadora (01:20 - 01:28) Muito bem, você acredita que a escola, o ambiente educacional é um bom lugar para se aprender língua portuguesa?

Entrevistado (01:29 - 01:43) Sim, sim, eu acho que não tem outro lugar melhor para aprender, além de você mesmo se interessar e ir atrás da leitura, da produção de texto e essas outras coisas. (PIM)

Pesquisadora (01:44 - 02:02) Agora, nós vamos falar um pouquinho sobre essa relação professor e aluno, como que você vê a importância do professor como mediador desse processo de aprendizado, qual é a importância dele nesse processo e depois falar sobre o seu papel nesse processo de aprendizagem

Entrevistado (02:03 - 02:35): A importância do professor que eu acho é que ele é basicamente um guia, por onde você deve começar estudar e como você vai aprender esses conteúdos, é tudo, ele que vai ensinar isso e a questão do aluno e professor, o aluno deve

ter vontade, interesse em aprender, isso vai tornar tudo mais fácil pra relação de aluno e professor, é o que eu acho. (PIM)

Pesquisadora (02:36 - 02:39) Você acredita na sua capacidade de aprender língua portuguesa?

Entrevistado (02:40 - 02:42) Acredito, acredito um pouco. (PIM)

Pesquisadora (02:43 - 02:49) O que você acha que mais te ajuda a aprender língua portuguesa?

Entrevistado (02:50 - 03:14) Quando o professor ele realmente sabe dar aula, sabe entreter o aluno assim, realmente puxar ele para esse mundo, entendeu, e de se interessar em você mesmo procurar, e você mesmo aprender, é procurar o que você quer, entendeu? na língua portuguesa. (PIM)

Pesquisadora (03:15 - 03:18) E quando você erra uma questão como você se sente?

Entrevistado (03:15- 03:28) Eu sinto que deveria estudar mais e melhorar nesse quesito, né? e tentar buscar resultados melhores. (PIM)

Pesquisadora (03:29 - 03:42) E qual é, geralmente, o procedimento, você tira uma nota ruim, você não consegue responder ou não consegue entender determinada questão, algo nesse sentido, qual geralmente o seu procedimento para resolver esse problema?

Entrevistado (03:43 - 04:16) É basicamente voltar atrás de tudo que eu estudei, que seja nessa questão, exemplo, nessa questão que eu errei, voltar tudo do começo do conteúdo que estava estudando que é estudar mais detalhadamente o que eu já tinha estudado até chegar na parte que eu errei e focar nessa parte até que eu consiga facilmente ter aprendido tudo que eu precisava. (PIM)

Pesquisadora (04:17 - 04:39) E quando você, mesmo assim, fazendo esse procedimento sozinho sente que precisa de ajuda externa, o que, geralmente, você procura, vou só te dar algumas opções, para exemplo, professor, um colega, a internet, quem você procura primeiro e quem você acha que pode te dar melhores resultados?

Entrevistado (04:17 - 05:11) Eu costumo procurar primeiro no estudo mais pessoal, mais em casa, a internet porque está mais perto e eu tenho mais acesso, né? Mas, ajuda, o professor também é bastante importante quando você tem alguma dificuldade de novo eu

boto ele, eles dois, a internet e o professor, assim, como os dois mais importantes você tentar melhorar mais ainda seu estudo. (PIM)

Pesquisadora (05:12 - 05:19) Quando você obteve notas ruins em língua portuguesa, porque você acha que isso aconteceu?

Entrevistado (05:20 - 05:45) Talvez por algum desleixo, assim, não prestar atenção no conteúdo, na explicação, na orientação do professor e deixar de lado essas coisas importantes como realmente se dedicar e estudar o conteúdo, fazer todas as atividades, talvez seja por isso. (PIM)

Pesquisadora (05:46 - 05:57) E quando você tira notas boas, por que você acha que tirou aquela nota boa, o que você fez que resultou em notas positivas?

Entrevistado (05:58 - 06:17) Foi porque o professor deve ter conseguido passar bem, explicar bem a matéria, o conteúdo e eu, por eu mesmo conseguir, tive interesse de estudar, de procurar saber mais e detalhar sobre o assunto e o conteúdo para poder tirar essas notas boas. (PIM)

Pesquisadora (06:18 - 06:32) Muito bem, agora mais em relação às suas escolhas profissionais, você já tem claro para você o que que quer fazer no nível superior, no que você quer trabalhar futuramente?

Entrevistado (06:33 - 06:37) Sim, já, desde pequeno eu sempre quis ser médico, estudar medicina. (PIM)

Pesquisadora (06:38 - 06:47) E você acha que a sua escolha tem relação com a forma que você se sai na escola?

Entrevistado (06:48 - 06:51) Eu acho que sim. (PIM)

Pesquisadora (06:52 - 07:01) Quando os seus pais falam para você, qual a profissão que eles querem que você tenha, eles tentam te influenciar nisso?

Entrevistado (07:02 - 07:31) Na verdade, não, porque os meus pais sempre prezaram muito pelos estudos, a escolha da profissão, mesmo eu tendo eu tendo essa escolha em mente já, desde pequeno, mas a escolha da profissão sempre ficou comigo essa responsabilidade, minha a única influência que meus pais tiveram mesmo é só na questão

do estudo, para estudar bastante para que no futuro eu mesmo posso escolher e ter muitas oportunidades, entendeu? (PIM)

Pesquisadora (07:32 - 07:55) Entendi, muito obrigada, eram basicamente essas questões, mas, agora você tem liberdade, se você quiser, alguma coisa que eu não perguntei sobre a sua relação com a língua portuguesa ou com a escola e você acha que queria falar isso mesmo eu não tendo te perguntado, se tiver algo, nesse sentido, você pode falar agora.

Entrevistado (07:56 - 08:29) A única coisa que queria falar mesmo, é que o momento melhor de você estudar sobre qualquer matéria, além de língua portuguesa e todos os outros é justamente desde pequeno, porque você tem desse interesse, em buscar, você mesmo essa tendência de ir atrás do conteúdo e tal, isso com certeza vai dar frutos no futuro, ter um bom estudo e saber por onde começar. (PIM)

Pesquisadora (08:30 - 8:36) Sim, então, você realmente acredita que a educação é um bom caminho para uma mudança de vida, né?

Entrevistado (08:37 - 8:38) Sim, acredito. (PIM)

Pesquisadora (08:39 - 8:56) Então é isso, muito, muito obrigada, com certeza as suas respostas vão ser de grande valia para minha pesquisa.

Entrevistado (8:56) Eu que agradeço. (PIM)

Entrevista 8

PSM – Português Sucesso Masculino. Duração 5:41

Pesquisadora (00:00 - 00:15) Muito bem, nós vamos então iniciar a entrevista com o aluno PSM e é sobre a relação dele com a língua portuguesa. Você gosta de estudar língua portuguesa?

Entrevistado (00:16 - 00:18) Gosto. (PSM)

Pesquisadora (00:19 - 00:22) Você se considera bom em língua portuguesa?

Entrevistado (00:23 - 00:28) Mais ou menos, me considero bom, mas em certas coisas não. (PSM)

Pesquisadora (00:29 - 00:31) Qual a sua maior dificuldade, você acha, pra aprender língua portuguesa?

Entrevistado (00:23 - 00:58) Eu acho que, provavelmente, eu acho, que diversas coisas que eu acho confusa na língua portuguesa, (... pensando) deixa eu especificar alguma coisa (... pensando) mais é da questão da estrutura, por exemplo, de texto, essas coisas assim que eu acho mais complicado, sabe? (PSM)

Pesquisadora (00:59 - 01:06) Sim, entendi, você já reprovou em língua portuguesa ou tirou uma nota baixa?

Entrevistado (01:07 - 01:17) Já, assim, só uma nota, mas consegui recuperar a nota. (PSM)

Pesquisadora (01:18 - 01:21) Sim, você acredita que a escola é um bom lugar para aprender língua portuguesa?

Entrevistado (01:22 - 01:26) Sim, é um ótimo lugar para aprender. (PSM)

Pesquisadora (01:27 - 01:30) Qual a importância do professor na sua aprendizagem?

Entrevistado (01:31 - 01:44) Ele é importante, pois ele vai desenvolvendo a gente em certas coisas, tipo, ensinando, explicando, diversas maneiras, na verdade, pra tudo. (PSM)

Pesquisadora (01:45 - 01:47) Qual, você acha que é o seu papel nesse processo de aprendizagem?

Entrevistado (01:48 - 02:06) Meu papel de aluno é de aprender, justamente interagir como se fosse, tendo interação com o professor e aluno e assim os dois lado a lado, sabe? para um bom ensino, para ter um bom ensino. (PSM)

Pesquisadora (02:07 - 02:17) Quando você se sai bem em português, porque que você se saiu bem, a que você atribui o seu sucesso em língua portuguesa?

Entrevistado (02:18 - 02:39) Pelo o meu esforço, por exemplo, se tiver algum tema específico, tipo, poema ou texto dissertativo argumentativo eu vou pesquisando mais sobre o assunto, como eu posso fazer aí eu vou me esforçando para poder dar o meu melhor. (PSM)

Pesquisadora (02:40 - 02:43) E quando você vai mal, por que você acha que você foi mal?

Entrevistado (02:18 - 02:58) Muito provavelmente por desinteresse, sabe? de não tentar interagir, de não tentar buscar aprender, justamente. (PSM)

Pesquisadora (02:58 - 03:04) Sim, e agora sobre quando você erra as questões de língua portuguesa, como você se sente?

Entrevistado (03:05 - 03:08) Eu me sinto frustrado. (PSM)

Pesquisadora (03:09 - 03:11) E o que que você faz pra resolver, geralmente?

Entrevistado (03:12 - 03:24) Eu tento buscar da melhor maneira possível como eu posso corrigir aqueles erros e como eu posso aprender para futuramente não errar mais. (PSM)

Pesquisadora (03:25 - 03:39) Quando você pensa, naquilo que você quer fazer profissionalmente, você acha que a forma que você se sai na escola influencia naquilo que você quer fazer, profissionalmente?

Entrevistado (03:40 - 03:44) Influencia demais. (PSM)

Pesquisadora (03:45 - 03:49) Seus pais falam para você qual a profissão que eles querem que você tenha?

Entrevistado (03:40 - 03:59) Não, eles gostam que eu mesmo escolha, sabe? que eu mesmo vou buscando o que eu quero para o meu futuro. (PSM)

Pesquisadora (04:00 - 04:02) Você já decidiu o que que você quer fazer?

Entrevistado (04:03 - 04:12) Ainda não, eu ainda estou com muitas dúvidas, eu ainda estou analisando bem quais são as coisas que eu me interesse pra escolher da melhor maneira possível. (PSM)

Pesquisadora (04:13 - 04:32) Muito bem, então, era basicamente essas questões e aí você agora pode ficar à vontade para falar alguma coisa sobre a sua relação com a língua portuguesa, com aprendizagem, com o professor, que talvez eu não perguntei, mas você acha que é interessante falar sobre a sua relação com a língua portuguesa.

Entrevistado (04:33 - 05:06) De certa maneira eu tenho uma relação boa com a língua portuguesa, por exemplo, em estruturas de poema, essas coisas, eu consigo me sair bem, eu já até ganhei uma olimpíada, uma vez, da língua portuguesa, (- Muito bem!) e o professor, ele é muito bom, o professor “atual”, ele interage bem com a gente, com todos os aspectos da língua portuguesa, até em relação a redação do ENEM, ele passa muitas coisas interessantes pra gente montar uma estrutura e tal. (PSM)

Pesquisadora (05:07 - 05:12) PSM, mas, assim, em relação a todo o percurso escolar, não só neste ano?

Entrevistado (05:13 - 05:20) Tá, geralmente eu me saio bem em língua portuguesa, é uma matéria que eu consigo me destacar bem. (PSM)

Pesquisadora (05:21 - 05:38) Muito bem, então, PSM, era só isso, quero agradecer por você ter participado, muito obrigada (-Eu que agradeço), e com certeza vai ajudar bastante na minha pesquisa.

(05:41) Encerra a gravação