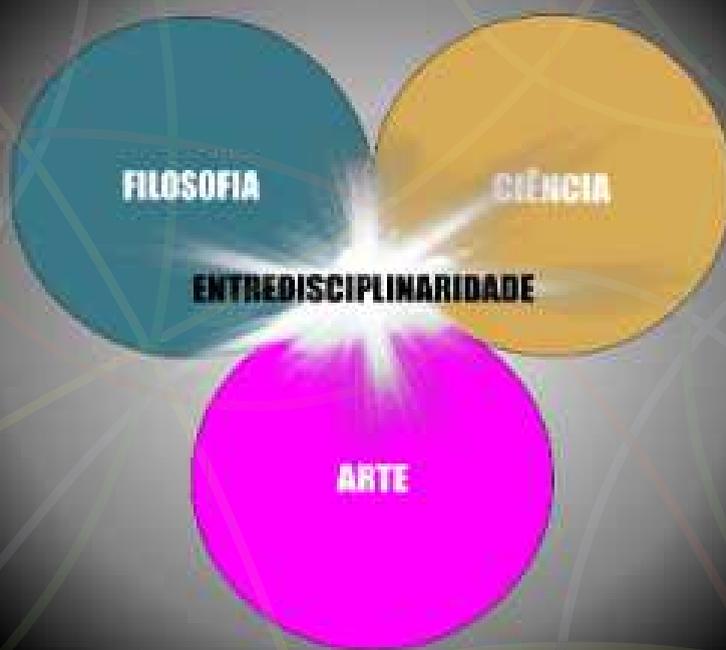


EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ESPAÇO ENTREDISCIPLINAR



**Guiomar de Souza
Suelen Assunção Santos**

Ficha Catalográfica

S729e Souza, Guiomar de.

Educação Matemática: espaço entredisciplinar [Recurso Eletrônico] / Guiomar de Souza. – [Santo Antônio da Patrulha, RS]: [FURG], [2022].

36 f. : il. color.

Produto Educacional da Dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Exatas, sob a orientação da Dra. Suelen Assunção Santos.

Disponível em: <https://ppgece.furg.br/>
<https://educapes.capes.gov.br/>

1. Interdisciplinaridade 2. Rizoma 3. Entre-disciplinar 4. Números racionais 5. Número de ouro I. Santos, Suelen Assunção II. Título.

CDU 37:51

Catologação na Fonte: Bibliotecário José Paulo dos Santos CRB 10/2344

SUMÁRIO

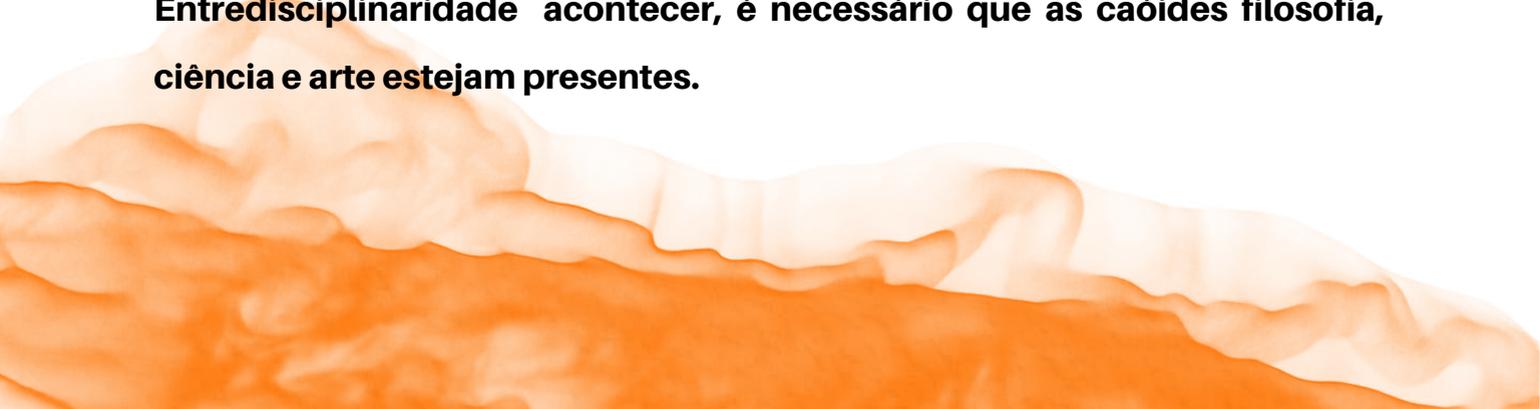
APRESENTAÇÃO.....	4
MAPA CONCEITUAL DO RIZOMA.....	7
ARTICULAR, BRICULAR.....	9
LER.....	12
MONTAR, DESMONTAR E REMONTAR.....	15
COMPOSIÇÕES.....	18
DESCREVER.....	25
MULTIPLICAR.....	27
POETIZAR.....	29
EFEITOS DE APRENDIZAGEM.....	31
REFERÊNCIAS.....	35

APRESENTAÇÃO

Prezado(a) leitor(a), o Produto Educacional apresentado a seguir é resultado da dissertação intitulada: "A ENTREDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: Entre Ciência, Filosofia e Arte", apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Rio Grande - PPGECE/FURG, sob orientação da Professora Dra Suelen Assunção Santos.

Este produto educacional é a demonstração da captura dos efeitos da aplicação do conceito da Entredisciplinaridade na Educação Matemática em uma sequência de atividades sobre o conjunto numérico dos Irracionais, em específico o número *phi*, também conhecido como número de ouro, proposto para o primeiro ano do Ensino Médio, em uma escola particular do município de Gravataí/RS.

Para trabalhar com esse número, que talvez não tenha tanta ênfase na apresentação deste conjunto numérico na educação básica, foi necessário capturar a potencialidade da sua representação matemática, artística, literária e filosófica no desenvolvimento das atividades. Para tal, foi proposto aos alunos um estudo com olhar histórico e transcendental deste número e sua importância na aplicação matemática. Para a Entredisciplinaridade acontecer, é necessário que as caóides filosofia, ciência e arte estejam presentes.



Entredisciplinaridade deriva-se da composição de conceitos já existentes, tais como: disciplinaridade E multidisciplinaridade E pluridisciplinaridade E transdisciplinaridade E interdisciplinaridade E intermezzo E entremeio E diferença E rizoma E etc.

E o que pode a entredisciplinaridade na educação matemática?

Pode criar um novo território de possibilidades, multiplicar sentidos, compor novidades, porque os conceitos existentes, que hoje são utilizados na educação matemática, não dão conta do pensamento da diferença.

A diferença “entre” duas coisas é apenas empírica e as determinações correspondentes são extrínsecas. Mas, em vez de uma coisa que se distingue de outra, imaginemos algo que se distingue - e, todavia, aquilo de que ele se distingue não se distingue dele. O relâmpago, por exemplo, distingue-se do céu negro, mas deve trazê-lo consigo, como se ele se distinguisse daquilo que não se distingue. (DELEUZE, 2020, p. 53).

Os efeitos da diferença podem ser entendidos como uma força que nos convida a pensar deslocamentos de modelos postos, forças que atravessam os espaços e possibilitam outros modos de ver e fazer as coisas. O pós-estruturalismo nos convida a forçar o pensamento em direção ao limite da interdisciplinaridade, atravessando-a e deixando perceber as variações abertas e os efeitos dessa instabilidade.

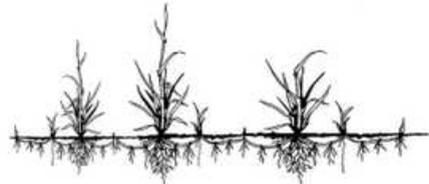
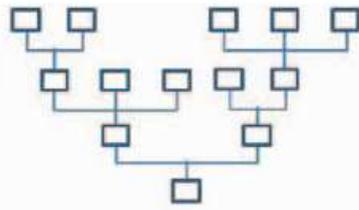
A sociedade contemporânea tem buscado cada vez mais a conexão dos saberes no meio educacional. No entanto, o paradigma mecanicista ainda persiste, o conhecimento é apresentado de maneira fragmentada, linear, hierárquica e binária.

Esse paradigma contempla partes de um sistema rígido, baseado em análise de parte-todo, onde todos os problemas devem ser divididos em tantas partes simples quanto possível para serem analisados, daí a ideia da fragmentação. É o modelo da cópia e da reprodução. É o modelo arbóreo de Descartes, ele considera que o pensamento deve ser ordenado do mais simples ao mais complexo, como uma árvore que tem uma sequência de crescimento a seguir começa na raiz, caule, galhos, folhas e por último vem frutos e flores, é sobre enraizamento, centralização, hierarquia e estruturas lineares.

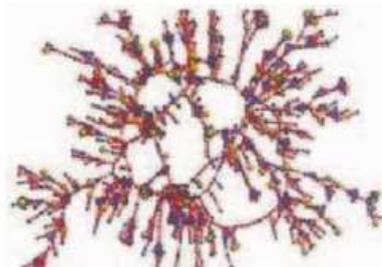
Diferente do rizoma, em que não há uma centralidade e uma única linha a seguir, os rizomas se espalham descontroladamente na horizontal e igualitários no espaço.



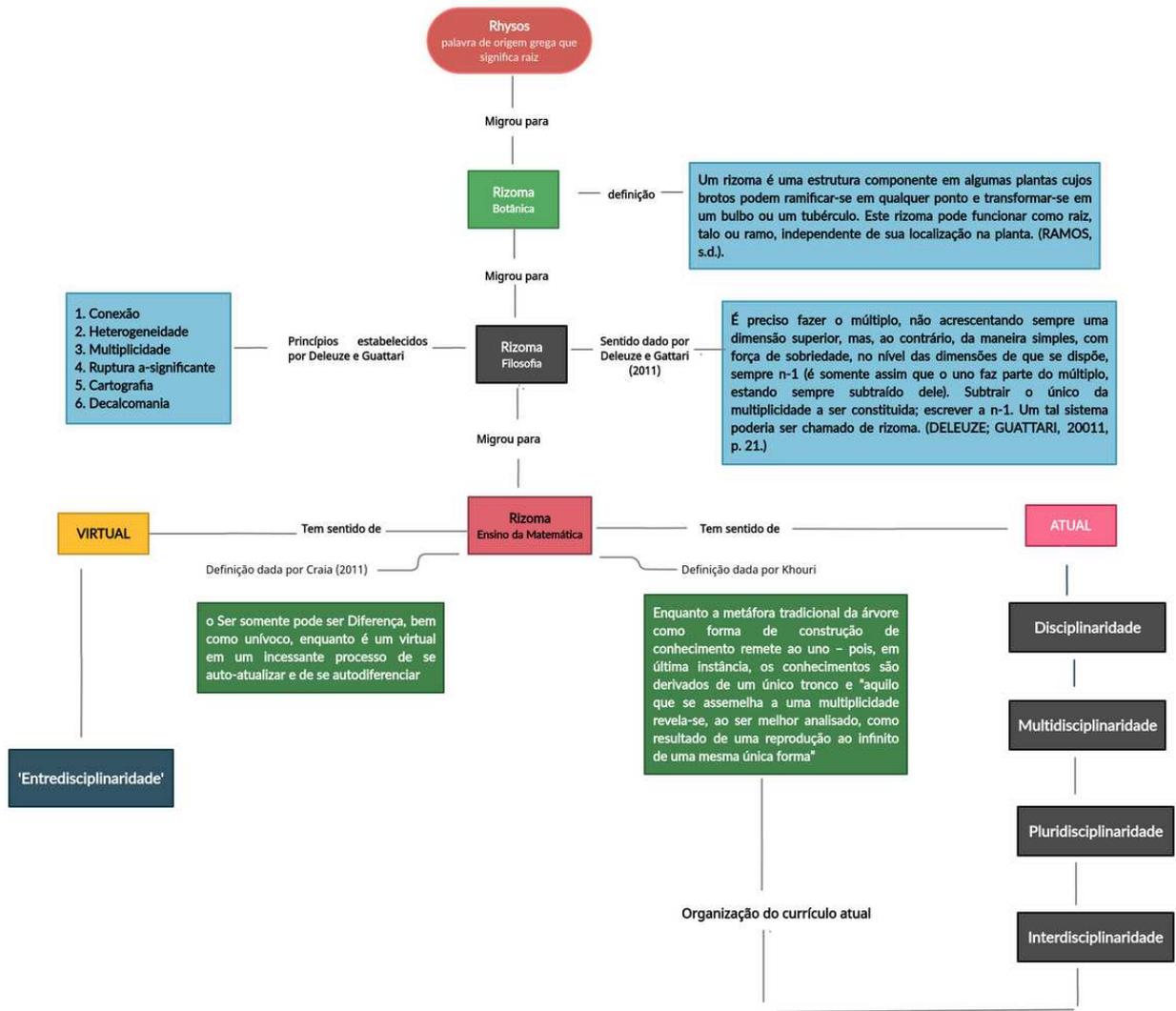
Árvore



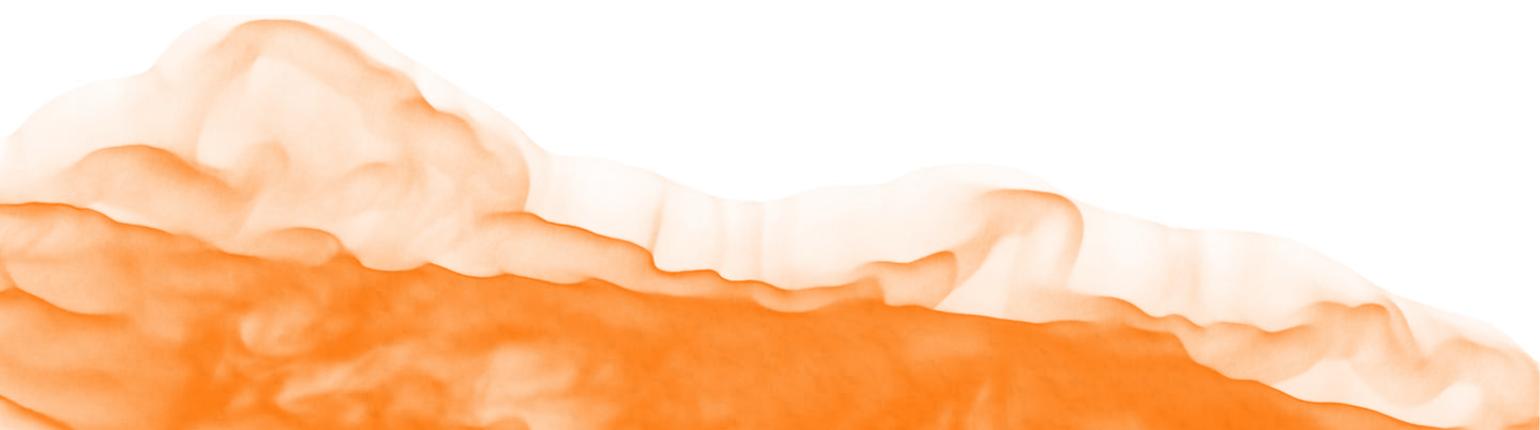
Rizoma



Mapa conceitual do rizoma



Fonte: Elaborada pela autora (2021)

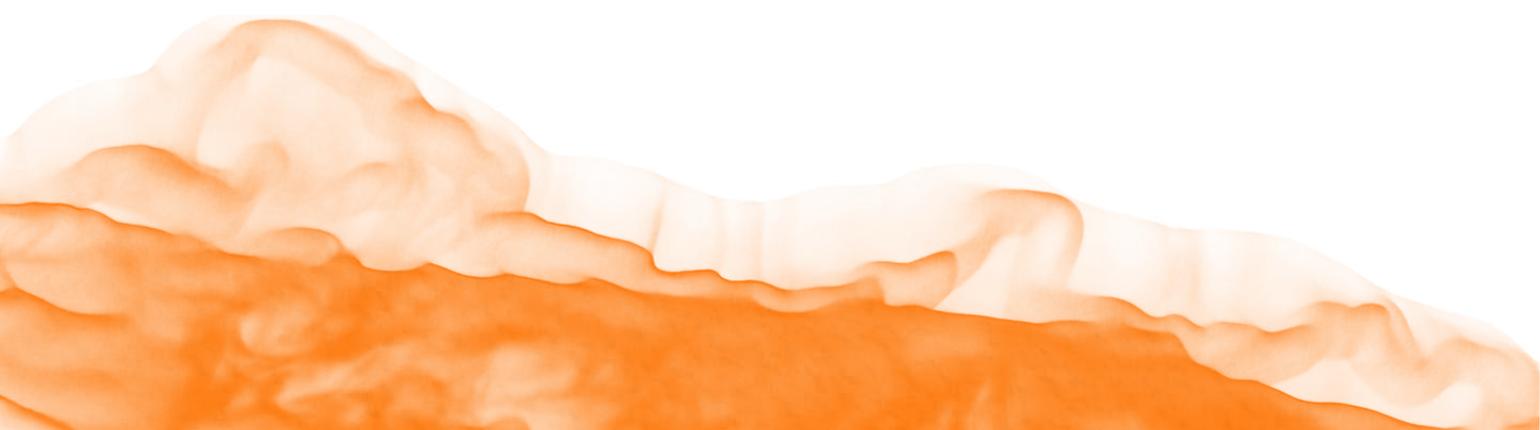


A criação do conceito da Entredisciplinaridade é o mesmo que criar uma linha de fuga, que está associada ao novo, à mudança. Com isso, se apresenta de maneira oposta às linhas duras, pois permitem escapar e resistir ao que está instituído, criando novos territórios.

Criar um novo território é se aventurar, é trilhar caminhos diferentes, é se abrir a novos agenciamentos, é sair do espaço sedentário, estriado, é encontrar através da expressividade, das linhas de fuga outras e novas possibilidades. Essas linhas podem ser pontos de singularidades e possibilidade criativa, além de poder ser as que desterritorializam e reterritorializam criando, a partir do nomadismo, novos mundos, nova “vida”. (SOUZA; OLIVEIRA, 2013, p. 3).

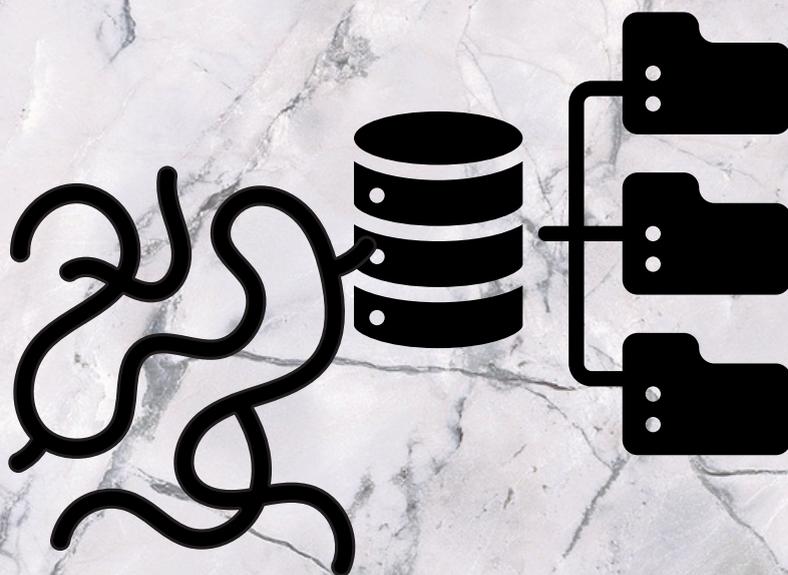
Com este plano de experimentação, propomos a você uma maneira diferente de apresentar o conceito do número *phi*, também conhecido como número de ouro. Com isso, esperamos contribuir com possibilidade de inspirar-lo(a) a criar suas próprias linhas de fuga dentro do seu contexto escolar.

Portanto, esperamos que, ao utilizar este Produto Educacional como possibilidade para trabalhar a Entredisciplinaridade na matemática, seja possível encontrar a potencialidade nas relações entre conceitos distintos, tornando o ensino desta área mais abrangente e com multiplicidades na aplicação dos conceitos em sala de aula. Almejamos que você possa inspirar-se e produzir outras propostas de ensino nesta área, a partir das nossas contribuições.



Articular, bricolar:

A partir do estudo dos conceitos existentes da disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade, interdisciplinaridade, intermezzo e entremeio nós realizamos a articulação para criação do conceito da entredisciplinaridade, que nasce da composição destes, criando assim, um novo território de possibilidades para o ensino e a educação matemática.





Articular, bricular!

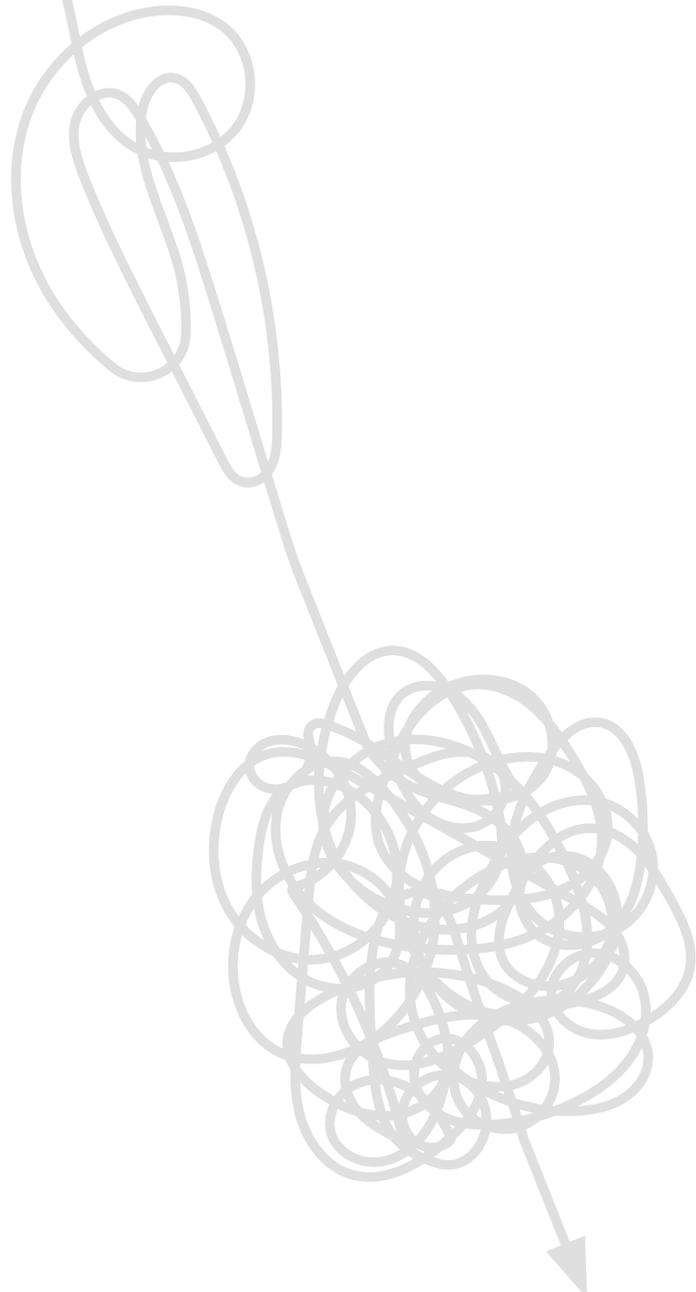
O plano de experimentação entredisciplinar surgiu da necessidade de encontrar um "espaço", um novo território para conceituar o que não se encaixavam em nenhum dos existentes, disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade.

Na articulação dos conceitos existentes, foi possível compor com o que já existe, permitindo assim que um conceito novo surgisse, o conceito da Entredisciplinaridade. A Entredisciplinaridade surge como uma novidade na educação Matemática, ela é como os demais conceitos, que servem para nos auxiliar nas nossas práticas pedagógicas.

No encontro da Filosofia, Ciência e arte, essa composição aparecendo ao mesmo tempo só é comum quando mais de uma disciplina se une para trabalhar em conjunto, mas cada uma trabalha os conceitos separados e, no final, elas têm um objetivo em comum. No entanto, quando trabalhamos na matemática e temos a presença desta caosose filosófica, científica e artística, inter-relacionada sem precisar fazer composição com outra disciplina, como podemos categorizar esse encontro? Como classificar ele em um conceito existente?

A Entredisciplinaridade se afirma no tripé sustentado por Deleuze no encontro da filosofia, ciência e a arte. Para a proposta do espaço de experimentação entredisciplinar, foram postas em experimentação práticas que a Interdisciplinaridade não dá conta de contemplar, explorando-se os limites dos conceitos com a presença da filosofia, da ciência e da arte, assim formando a caosmose da Entredisciplinaridade.

Portanto, a condição necessária para experimentação do conceito da Entredisciplinaridade na Educação Matemática é que a filosofia, a ciência e a arte estabeleçam uma relação mútua, recíproca e imanente.



Ler:

Se você também quiser se aprofundar na compreensão e diferenciação dos pensamentos deleuziano e cartesiano, nossa sugestão é a leitura dos conceitos de intermezzo, rizoma e linhas de fuga, de Gilles Deleuze e conceito arbóreo de René Descartes.





Traçar uma linha de fuga!

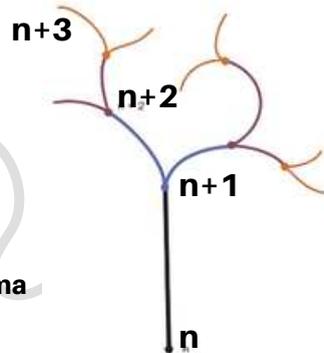
Traçando nossa linha de fuga para criação do conceito da Entredisciplinaridade, foi necessário diferenciar os pensamentos antagônicos de Deleuze sobre árvore e rizoma.

No modelo arbóreo existe uma hierarquização, parte-se de um ponto central com objetivo específico e não importa se vai se trabalhar com diferentes disciplinas, uma vez que já é traçado um objetivo esperado e é ele o que norteia o ensino.

Os sistemas arbórescentes são sistemas hierárquicos que comportam centros de significância e de subjetivação, autômatos centrais como memórias organizadas. Acontece que os modelos correspondentes são tais que um elemento só recebe suas informações de uma unidade superior e uma atribuição subjetiva de ligações preestabelecidas (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p.36).

Mas Deleuze acredita que o cérebro não funcione assim, que o pensamento não é enraizado, crescendo de uma estrutura menor à maior. Para ele o pensamento é pura multiplicidade, "o próprio cérebro é muito mais uma erva do que uma árvore" (p. 34).

- Árvore**
- binária
 - hierárquica
 - vertical
 - comporta uma ordem



- Rizoma**
- não binária
 - sem hierarquia
 - horizontal
 - heterogenea



Com o conceito de rizoma, ele propõe essa ruptura da linearidade, da pré ordenação, para se chegar ao conhecimento, pois, para ele, o conhecimento pode partir de qualquer ponto e se conectar em seguida sem prejuízo ao todo. Para Deleuze e Guattari (2011), "um rizoma não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, intermezzo" (p. 48).

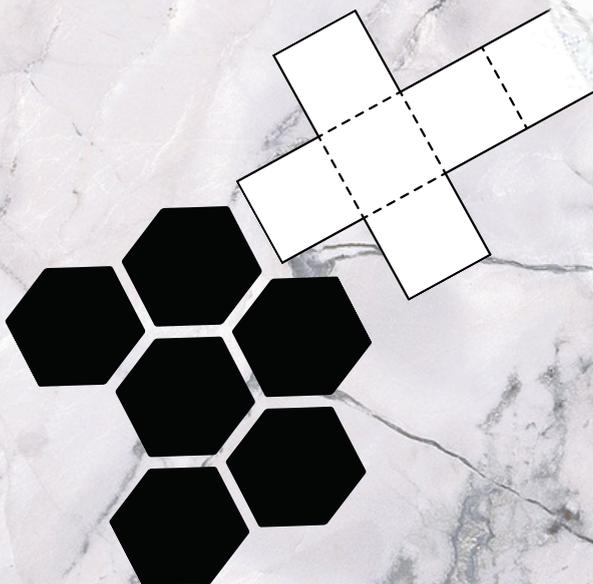
Dá para pensar no conceito de rizoma como pontos e linhas que se interligam sem ter uma ordem hierárquica como a árvore. O rizoma não se opõe à árvore, nesse sentido ele opera com ela, as coisas estão sempre misturadas. O rizoma é um modelo de realização da multiplicidade.

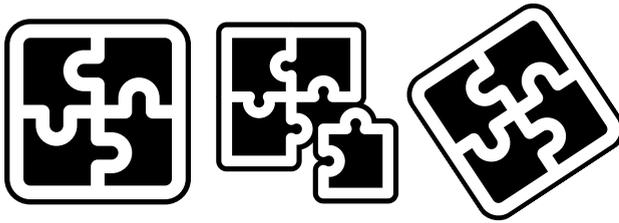
Entre as coisas não designa uma correlação localizável que vai de uma para outra e reciprocamente, mas uma direção perpendicular, um movimento transversal que as carrega uma e outra, riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade no meio.. (DELEUZE, 2012, p. 49).

Portanto, convidamos, você professor(a), para nas suas aulas, traçar linhas de fuga, mesmo que sucintas, fazer pequenos movimentos e rizomar dentro do seu planejamento.

Montar, desmontar e remontar:

O que já foi dito dos conceitos da Disciplinaridade, Multidisciplinaridade, Pluridisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade na educação matemática no ensino médio? A Interdisciplinaridade apresenta a articulação entre disciplinas com um objetivo comum. O que ocorre quando os conceitos são distintos e não apresentam objetivos em comum? É aí, nesse intermezzo, que o conceito da Entredisciplinaridade pretende demonstrar articulações possíveis no ensino da matemática.





MONJAR, DESMONJAR E REMONJAR

Os conceitos existentes têm sustentado e contribuído para a prática pedagógica atual. No entanto, a adaptação que os conceitos necessitam podem nos acomodar, mas a constante evolução da educação abre espaço para criação, pois permite possibilidade de fazer, refazer, retocar, ampliar e modificar nossa prática.

Você, professor, a partir da leitura já realizada, pode refletir sobre como montar, desmontar e remontar os conceitos utilizados nas suas aulas, traçando novas linhas de fuga. A linha de fuga proposta por nós para o espaço entredisciplinar na Educação Matemática teve o objetivo de coletar efeitos de aprendizagem no encontro entre matemática, filosofia e arte, na aplicação do Projeto Número de Ouro para uma turma de 1º ano do Ensino Médio, em uma escola da cidade de Gravataí (RS).

A partir dos conceitos existentes, demos início à proposta do espaço entredisciplinar no qual pretendemos criar o conceito da Entredisciplinaridade.

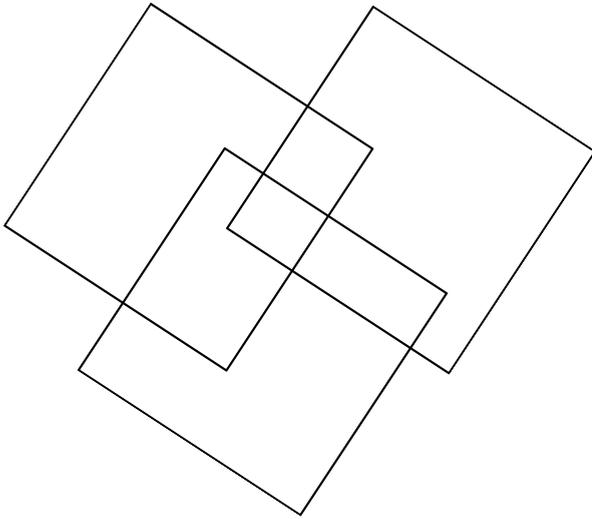
O projeto teve início com a apresentação da situação problema e a organização dos alunos em grupos. Em seguida, iniciou-se a experiência sobre padrões com a dedução do número irracionais ϕ (Φ), pois estávamos construindo a ideia do conjunto dos números irracionais, diferenciando-o do conjunto dos números racionais.

Após os grupos realizarem as experiências e chegarem aos padrões aproximados de π 3,14 e de ϕ 1,618, foram debatidas com os alunos as questões: que padrão era aquele? Sem as vírgulas? Por que sempre dava determinado resultado? O que eles entendiam com isso? Por que acontecia isso na matemática?

A partir dos argumentos sobre seus resultados, os alunos foram orientados a pesquisarem como poderiam comprovar a existência do número *phi*, também chamado de Número de Ouro, que está presente em diversos lugares, como na natureza, arquitetura, nas medidas corporais dos seres humanos, etc. Essa demonstração deveria ser por meio de uma reprodução artística, que poderia ser uma pintura, um objeto de arte, um monumento arquitetônico, algo da natureza, entre outros da escolha deles, e de um relatório de aprendizagem com o passo a passo do processo. Partindo do interesse dos alunos na área com que se identificavam, iniciou-se a investigação sobre onde esse número aparece, como é determinado e como o representariam artisticamente e matematicamente.

A metodologia de aplicação do projeto foi constituída de composições, no sentido de compor para no final formar o sempre provisório. A seguir, as composições realizadas por nós para alcançarmos o objetivo deste produto educacional.

Destacamos que as composições indicadas podem ser adaptadas, e até suprimidas, de acordo com a realidade da escola. Desta forma, a divisão das aulas poderá ser realizada em conformidade com o planejamento docente.



Composições

Composição I - organização

A nossa sugestão é organizar os alunos em grupos com 5 integrantes. O critério de como reunir os alunos fica a escolha do professor. (Nós sugerimos o sorteio).

Composição II - situação problema

Iniciamos com a leitura e reflexão de uma situação problema mobilizadora para levar os alunos a pensarem em como encontrar esse número. A seguir, uma possibilidade de situação para despertar a curiosidade e dar subsídios para iniciar a pesquisa.

Sugestão de situação problema:

Existem muitas formas de se obter um número por métodos numéricos. Em muitos casos, transcendem a forma usual dos métodos de cálculo e são resultados de aproximações, aproximações sucessivas e/ou séries infinitas de somas, multiplicações e divisões. O mistério e o encanto que estão associados a estes números ultrapassam o horizonte limitado do que é humano. Na natureza, em inúmeras situações, podemos observar a presença destes números. Um deles está presente em todos os objetos cilíndricos, não importando o lugar ou o tamanho. O outro no seu corpo, na razão da altura e a medida do umbigo até o chão, também em algumas construções suntuosas, sem limites nas áureas que se manifestam no idioma da natureza. De que forma representar por meio de uma experiência a existência inegável na nossa vida destes números?

Composição III - experiência

Para auxiliar na resposta da situação-problema, solicitamos que os alunos realizassem duas experimentações. O objetivo era de que encontrassem o padrão existente na dedução do valor aproximado de π com 3,14 e outra com o valor aproximado do ϕ 1,618, números que pertencem ao conjunto dos Números Irracionais. A seguir, consta nossa lista de materiais utilizados e as experiências realizadas. Você pode adaptar conforme sua necessidade.

Composição I V- socialização

Este é o momento de socializar as experiências. Solicitar aos alunos para compartilharem os pontos que mais chamaram a sua atenção, relações com o que já estudaram e as dúvidas surgidas durante o estudo da situação problema e na realização das experiências. Em seguida, discutir sobre qual conjunto numérico eles pertencem, fomentar a discussão para que percebam que não se encaixam no conjunto dos números racionais.

Composição V- contraponto

A partir das hipóteses trazidas pelos grupos, o professor, juntamente com os alunos, retoma as condições para que um número seja racional. Logo em seguida, formaliza matematicamente as condições para ser um número Irracional. Finaliza com a explicação que a união entre o conjunto dos números Racionais e dos Irracionais forma o conjunto dos números Reais.

Composição VI - sistematização

Para sistematizar o aprendizado, nos grupos, os alunos vão demonstrar a existência do número irracional phi na natureza, arquitetura, corpo humano, música, na arte ou onde encontrarem a presença deste padrão. Orientações para nortear o trabalho:

- *Cada grupo decide qual área deseja identificar a aplicação do número phi;*
- *Após a escolha do tema, deverão recriar uma obra de arte/objeto que represente a presença do número phi na sua construção. Para elaboração do protótipo, os alunos deverão trabalhar com escalas para redução ou ampliação das obras/objetos;*
- *Deverão realizar a demonstração algébrica e geométrica do número phi;*
- *Elaboração de um relatório de pesquisa, como um diário de bordo, onde irão descrever todo processo da elaboração do trabalho. A sugestão é que o relatório esteja dentro das normas da ABNT, para que os alunos já comecem a criar o hábito da escrita científica. Os itens que deverão conter no relatório são:*
 1. *Resumo;*
 2. *Introdução;*
 3. *Materiais e métodos;*
 4. *Análise dos resultados;*
 5. *Conclusão;*
 6. *Referências.*

Composição VII - culminância

Para finalização, organize uma culminância para apresentar os trabalhos em formato de feira científica na escola. Para esse momento, os professores das outras áreas do conhecimento podem contribuir na avaliação dos trabalhos, pois aparecerão temas relacionados à música, às artes, à arquitetura, à história, à biologia, etc.

Composição VIII - avaliação

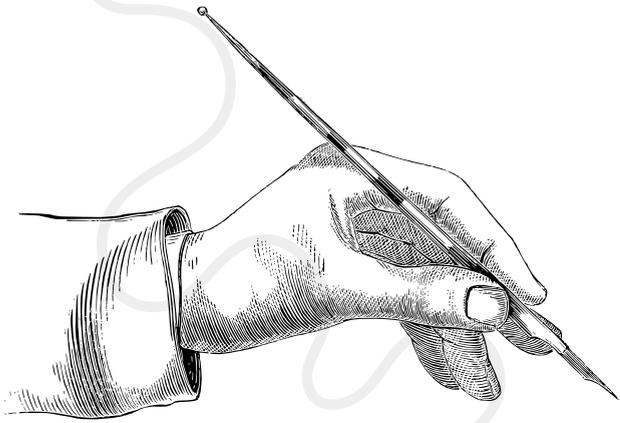
Sugestão de questões norteadoras para avaliação dos trabalhos.

- ***Participação e envolvimento durante o processo de elaboração do trabalho;***
- ***Apresentação das pesquisas e seus resultados;***
- ***Diferencia os conjuntos numéricos Racionais e irracionais;***
- ***Reconhece e identifica Números Irracionais a partir de demonstrações algébricas e construções geométricas;***
- ***Reconhece estruturas matemáticas aplicadas em problemas ou situações cotidianas;***
- ***Aplica fatos, regras, algoritmos e estruturas matemáticas para encontrar soluções;***
- ***Interpreta um resultado matemático aplicado num contexto do mundo real.***

Descrever

Qual a potência de um currículo rizomático no ensino de matemática? Como fazer rizoma no intermezzo, entre conceitos distintos; como, a partir das linhas de fuga, demonstrar a ruptura com os estratos dos conceitos duais que as linhas de segmentaridade dura impõem?





Descruver

Os conceitos matemáticos geralmente são apresentados de forma verticalizada, um currículo de repetição que remete ao pensamento arbóreo, que para Deleuze e Guattari (2019) “toda lógica da árvore é o princípio do decalque e da reprodução” (p. 29). Então, em detrimento dessa percepção de hierarquia do conhecimento, a concepção rizomática oferece a possibilidades de linhas de fuga.

Partir da ideia de rizoma não é desconstruir o modelo de ensino na sua forma linear, é operar com ele, é encontrar linhas de fuga capazes de produzir o conhecimento de maneira diferente do habitual. É não ter um ponto de partida, mas possibilidades diversas de partidas e chegadas, é começar pelo meio e expandir, é se alastrar, aos poucos, contemplando o máximo, naquele espaço de tempo, pois o fim na perspectiva rizomática não é possível de se definir.

Essa possibilidade de subverter a lógica do caminho único é uma das possibilidades de tocar e encantar o professor durante sua trajetória na docência.

Multiplicar

Ao aplicar o conceito da Entredisciplinariedade, você também estará realizando pequenas rupturas que desfazem relações estabelecidas de linearidade no ensino de matemática "e" experimentando o devir. Mesmo que momentaneamente, sentirá que podemos multiplicar sentidos e abrir fissuras para os mesmos conceitos.





Multiplicar

Multiplicar também pode ser entendido como intensidade de crescimento e para deixar algo crescer é necessário abrir espaço, deixar emergir. Quando surge uma ruptura, mesmo que pequena, é como traçar uma linha de fuga e vislumbrar novas possibilidades que antes não eram visíveis, é se deleitar no devir que a novidade promove, antes que seja capturada, é sempre traçar novas linhas de fuga.

A criação do conceito da Entredisciplinaridade é o mesmo que criar uma linha de fuga, que está associada ao novo, à mudança. Com isso, se apresentam de maneira oposta às linhas duras, pois permitem escapar e resistir ao que está instituído, criando novos territórios.

A Entredisciplinaridade vai fazer rizoma. Ao pensar a aprendizagem de conceitos na perspectiva rizomática, é possível compreender que os conceitos se comunicam, são como linhas que se misturam, conexões e interconexões possíveis, não tem início nem fim. Para Deleuze e Guattari, "Um rizoma pode ser rompido, quebrado em um lugar qualquer, e também retoma segundo uma ou outra de suas linhas e segundo outras linhas" (p. 25). Portanto, a Entredisciplinaridade nos convida a experimentar a multiplicidade de sentidos que os conceitos possibilitam.

Poetizar

Propomos um novo sentido para o "entre" intermezzo, na aplicação dos conceitos matemáticos.





Poetizar

Para Deleuze e Guattari (2010), "evidentemente todo conceito tem uma história" (p. 25), portanto não pretendemos abandonar os conceitos existentes, apenas propor novos caminhos possíveis de serem explorados a partir dos conceitos existente, pois todo conceito criado "respondia a outros problemas e supunham outros planos " (p. 26). O que propomos é um novo sentido na experimentação de conceitos matemáticos que envolvam o tripé Deleuziano da filosofia, ciência e arte. A Entredisciplinaridade propõe esse novo, como uma nova terra, mas não no sentido de criação do zero, pois a terra já existe. O novo é o explorador que chegou e vai descobrindo seus limites e tentando ultrapassar "já que cada conceito opera um novo corte, assume novos contornos" (p. 26), até que não sustentem mais os problemas atuais.

O conceito da Entredisciplinaridade surgiu para responder ao problema encontrado na caosose filosófica, científica e artística que não se encaixava nos conceitos existentes. Os efeitos que este novo conceito produziu foram satisfatórios e nos forneceram pistas para compreender que a criação surge quando experienciamos e não encontramos respostas, então emerge a novidade.

Efeitos de aprendizagem

O espaço entredisciplinar foi proposto com a intenção de capturar os efeitos de aprendizagem a partir da experiência com o número *phi* (número de ouro). A experimentação nos ajuda a refletir sobre os processos atuais e como podemos olhar o que já é considerado como caminho único, numa nova perspectiva, explorando novas fronteiras a partir do que já existe.

Pensar é experimentar, mas a experimentação é sempre o que se está fazendo - o novo, o notável, o interessante, que substituem a aparência de verdade e que são mais exigentes que ela. O que se está fazendo não é o que acaba, mas menos ainda o que começa. A história não é experimentação, ela é somente o conjunto das condições quase negativas que tornam possível a experimentação de algo que escapa à história. Sem história, a experimentação permaneceria indeterminada, incondicionada, mas a experimentação não é história, ela é filosófica. (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 133).

Com base nos excertos dos alunos, foi possível observar o quanto a experiência multiplicou sentidos e percepções sobre as relações matemáticas, pois para Larrosa (2002, p. 21), experiência “é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca”.

Percepções e sensações

Grupo D: "Os aspectos educacionais envolvidos nesta obra são o filosófico, o sociológico e o pedagógico. No aspecto filosófico, é trabalhada a Filosofia da Arte, que é o estudo de como ocorrem os processos de criação de obras artísticas. Já no aspecto sociológico, ocorre o estudo dos processos sociais de ensino e de aprendizagem. Isso se faz muito presente neste projeto, tendo em vista que foi proposto que fizéssemos o mesmo por meio de socializações entre nós. Por último, o aspecto pedagógico trabalha o método da solução de problemas através de pesquisas e experiências".

Grupo E: "analisado este trabalho nos torna capazes de interpretar o quanto os padrões de beleza divulgados pelos veículos de comunicação influenciam no que consideramos belo atualmente, baseados em medidas de determinada precisão matemática que não seriam possíveis de se alcançar naturalmente, sendo necessária uma intervenção cirúrgica. Por mais de todos os dados apresentados, não temos o poder de mudar todo um sistema já intrínseco na sociedade, que nos induz à insatisfação própria. Por este motivo, divulgamos uma das origens desse descontentamento tão incentivado, gerando um entendimento de como não é preciso levar isto em consideração".

Grupo F: "Fazer muitas e muitas pesquisas é de suma importância para o trabalho. Ficar bem informado, entender completamente e saber explicar o assunto fazem toda a diferença. E também, tirar todas as dúvidas que tiver, não ficar com medo ou vergonha de perguntar, pois na maioria das vezes, uma singela pergunta já abre um novo caminho de oportunidades ou um novo olhar para o assunto".

Grupo A: "O trabalho nos ajudou a compreender mais sobre o número de ouro e como ele influenciou significativamente a música, tanto na construção dos instrumentos como no padrão de notas na antiguidade. Compreendemos que a matemática e a música têm características próprias, mas, porém, associam-se bem, o que para muitos se torna até difícil imaginar, que as duas caminham lado a lado mantendo um contato entre si. É neste contexto que procuramos, nesta pesquisa, fazer um resgate histórico da relação entre a matemática e a música".

Percepções e sensações

Grupo A: "a escolha de ter sido sobre a área musical, pois de verdade, tínhamos muito interesse em compreender o papel fundamental da matemática em algo que gira em nossa volta. Música é o que nos motiva, faz parte de nós, e entender toda a lógica por trás de um instrumento que nos fascina foi incrível".

Grupo F: "Analisando o trabalho realizado, concluímos que a origem da vida e a matemática têm uma ligação muito forte, e devemos ao máximo preservar ela enquanto podemos, devemos observar com mais atenção e cuidado toda a flora que nos rodeia pois ela nos tranquiliza e conseqüentemente melhora nosso dia".

Grupo B: "foi um trabalho interessante, e legal de ser construído, pois podemos usar bastante da nossa imaginação e criatividade para criar obras de artes".

Grupo C: "A nossa expectativa era conseguir apresentar um trabalho bonito, e que as pessoas conseguissem entender sobre onde o Número de Ouro encaixa-se".

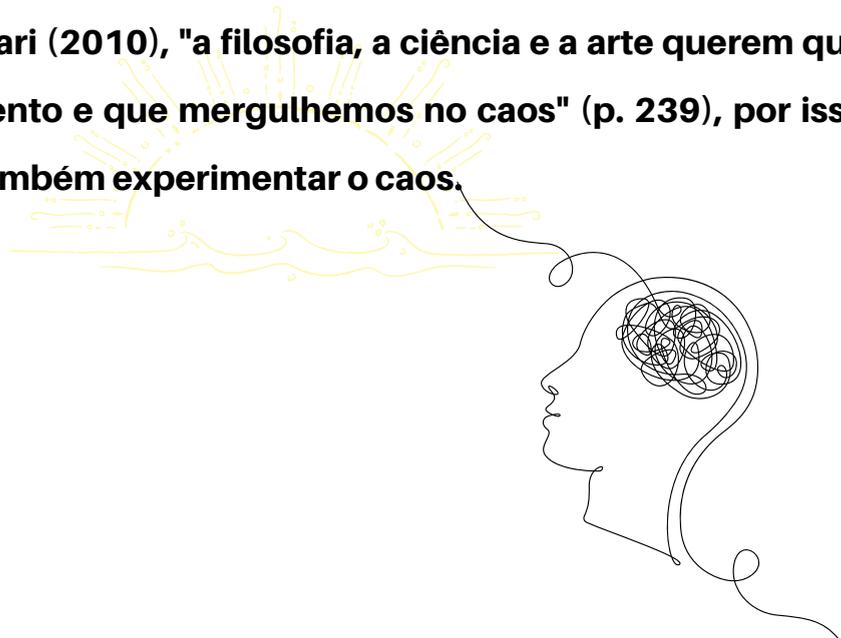
Grupo E: "A beleza e a atração vêm de dentro para fora, conceitos que desenvolvemos ao longo de nossa vida, não por meio da mídia que nos mostra a beleza padrão como a chave da felicidade".

Grupo B: "Nossa conclusão foi que este trabalho nos ajudou a entender melhor sobre o conteúdo, e isso nos facilitou no aprendizado dentro da sala de aula na matéria de matemática".

Grupo F: "As conclusões obtidas pelo grupo foram interessantes, pois, ao mesmo tempo que parte delas era esperada, também trouxeram informações desconhecidas até o momento em que o trabalho teve início".

Com a experiência do espaço entredisciplinar, os alunos tiveram a oportunidade de vivenciar a aprendizagem de um conceito de forma diferente do convencional, nem melhor, nem pior, apenas diferente. Com a nossa proposta de trabalho, acreditamos que estamos colaborando com a educação Matemática, pois o nosso desejo é que os alunos tenham a oportunidade de se expressar, questionar e aprender, para que, a partir das suas constatações, possam ter o poder de serem cidadãos críticos, que tomam suas decisões baseadas nas suas experiências.

Esse desacomodar do que se está acostumado é o que propõe a Entredisciplinaridade. Provocar a caosmose entre a filosofia, ciência e a arte é como criar uma fissura no que está posto como caminho único. Para Deleuze e Guattari (2010), "a filosofia, a ciência e a arte querem que rasguemos o firmamento e que mergulhemos no caos" (p. 239), por isso convidamos você a também experimentar o caos.



Referências

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista Brasileira de Educação [online]. 2002, n. 19, pp. 20-28. Acesso em: Maio/2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-24782002000100003>>.

DELEUZE, Gilles. Diferença e repetição. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2020. 2ª edição D39d.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia vol.3. 2ª edição, São Paulo: Editora 34, 2012.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia vol.1. 2ª edição, São Paulo: Editora 34, 2011.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. O que é a filosofia? 3ª edição, São Paulo: Editora 34 Ltda, 2010 (3ª reimpressão 2020).

Experencie



Experencie a "saída"



Experencie o "caminho"



Experencie o "caos"



Experencie o "vazio"

