

**PRODUTO EDUCACIONAL**

**INVENTÁRIO DE PARADOXOS**



1

**MESTRANDA: ROBERTA LABRES FLUGSEDER**

**ORIENTADORA: PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> SUELEN ASSUNÇÃO SANTOS**

<sup>1</sup> Todas imagens que ilustram o Inventário de Paradoxos são imagens gratuitas que foram retiradas em <https://pixabay.com/pt/images/search/alice%20no%20pa%C3%ADs%20das%20maravilhas/>

### Ficha Catalográfica

F646i Flugseder, Roberta Labres.  
Inventário de paradoxos: produto educacional [Recurso Eletrônico] / Roberta Labres Flugseder. – [Santo Antônio da Patrulha, RS]: FURG, 2021.  
20 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/>  
<http://repositorio.furg.br/>

1. Resolução de Problemas 2. Inclusão 3. Paradoxo 4. Normalidade  
5. Experimentação I. Santos, Suelen Assunção II. Título.

CDU 37:51

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

O Produto Educacional – Inventário de Paradoxos – é fruto da dissertação defendida junto ao Programa de Pós Graduação de Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Rio Grande – FURG, intitulada Resolução de Problemas do tipo Paradoxo: possibilidade de intervenção pedagógica inclusiva para o ensino de Matemática.

No Inventário de Paradoxos estão apresentados quatro Planos de Experimentação – um para cada ano/série dos Anos Finais do Ensino Fundamental – em que são sugeridos os problemas e as suas respectivas orientações para a intervenção pedagógica.

Um problema do tipo paradoxo se distingue de um problema comumente proposto no componente curricular Matemática, pois um paradoxo não possui uma única resposta ou uma solução tida como a correta, diferentemente de um problema comum, cuja solução é classificada como verdadeira ou falsa, correta ou incorreta.

Para uma melhor inteligibilidade em relação ao conceito de problema, sua resolução e a fundamentação teórica que embasa a pesquisa, apresenta-se a seguir o quadro da síntese comparativa entre as articulações encontradas durante o processo de análise das perspectivas teóricas do filósofo francês Gilles Deleuze (2015)<sup>2</sup> e do matemático húngaro George Polya (2006)<sup>3</sup>.

	<b>Deleuze</b>	<b>Polya</b>
<b>Conceito de problema</b>	É determinado pela condição e acontecimento que o define, porém, não dizemos que, por isto, o problema é resolvido: ao contrário, ele é determinado como problema. Parece, pois, que um problema tem sempre a solução que merece segundo as condições que o determinam enquanto problema.	Um problema é uma dificuldade, um obstáculo, que pode ser de vários tipos, tais como: do cotidiano, pessoais, científicos, quebra-cabeças, entre outros tipos. O problema deve desafiar e instigar a curiosidade.
<b>Solução de um problema</b>	A ênfase maior da criatividade do pensamento é na “elaboração do problema”, já que ele considera que se o problema já está posto é porque suas soluções já estão implicadas/prontas.	É encontrar os meios desconhecidos para um fim nitidamente imaginado. Se o fim por si só não sugere de imediato os meios, se por isso temos de procurá-los refletindo conscientemente sobre como alcançar o fim, temos de

<sup>2</sup> DELEUZE, Gilles. **Lógica do Sentido**. São Paulo: Perspectiva, 2015.

<sup>3</sup> POLYA, George. **A arte de resolver problemas**: um novo aspecto do método matemático. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. Tradução de: Heitor Lisboa de Araújo.

		resolver um problema.
<b>Interpretar um problema</b>	Significa “criar”, pois quando se interpreta algo, está se “criando” esse algo a partir do campo linguístico e de experiência que se vive ou já viveu. Não é algo natural, é algo criativo. Portanto, interpretar significa pra ele “inventar soluções”.	Faz parte do primeiro passo das Quatro Fases para a resolução de um problema, em que é necessário compreender o enunciado e identificar as suas partes principais.
<b>Relação professor/aluno</b>	Considera um preconceito infantil acreditar que quando um professor apresenta um problema, nossa tarefa seja a de resolvê-lo e seu resultado deva ser corrigido e qualificado como verdadeiro ou falso.	É auxiliar o aluno a resolver o problema proposto e desenvolver neste a capacidade de resolver outro problema sozinho, pois o aprendizado só é incorporado à sua capacidade de resolver problemas, na medida em que o aluno atinge o objetivo de resolver o problema que lhe foi apresentado.
<b>Descoberta na resolução de problemas</b>	A descoberta pressupõe que as coisas já estão aí, ocultas, porém nada se descobre. As coisas são inventadas	É um triunfo, uma emoção. É o objetivo principal ao se resolver um problema.
<b>Resolver um problema</b>	Função do pensamento.	Habilidade essencial da inteligência.
<b>Aperfeiçoar a resolução de problemas</b>	Não há o que aperfeiçoar, pois cada resposta é única, singular, completa.	Sempre a algo a ser melhorado, aperfeiçoado, pois um problema nunca fica completamente esgotado, há sempre algo a fazer.

Fonte: Flugseder, 2021.

Ao se analisar as informações contidas no quadro, identifica-se que em relação ao conceito de problema, Deleuze considera que o problema está posto porque as suas soluções já estão prontas. Para Polya, o problema é uma dificuldade, um obstáculo que precisa ser superado. Com referência a solução de um problema, percebe-se que Polya dá uma maior ênfase na “resolução” do problema, enquanto que para Deleuze, a ênfase está na “elaboração” do problema. No tocante ao que os autores compreendem por interpretar um problema, para Polya é necessário compreender o problema e identificar as suas partes principais, enquanto que Deleuze julga que interpretar significa “criar”, “inventar” a partir de sua experiência. Quanto à relação professor/aluno, Polya considera que o professor deve auxiliar o aluno a resolver problemas, enquanto que Deleuze julga ser um preconceito infantil acreditar que a tarefa do aluno seja a de resolver os problemas apresentados pelo professor. Em relação à descoberta na resolução, para Deleuze, nada se descobre porque as coisas são inventadas. Já para Polya, sempre há algo a

ser descoberto durante o processo de resolver um problema. A respeito do que é resolver um problema, Deleuze considera uma função do pensamento, enquanto que para Polya, é uma função da inteligência. E, por fim, acerca de aperfeiçoar a resolução de um problema, Deleuze pondera que não há o que aperfeiçoar, pois cada resposta é única, enquanto que Polya acredita que um problema nunca está esgotado na sua resolução.

Portanto, acredita-se que a Resolução de Problemas do tipo Paradoxo é uma possibilidade de intervenção pedagógica capaz de tornar a aula de Matemática uma prática mais democrática a fim de incluir todos os sujeitos em uma sala de aula, pois os paradoxos, de acordo com a filosofia deleuzeana, são da ciência, da literatura, da filosofia, enfim, da vida. As contradições são da vida. A vida é paradoxal.

Além disso, defendeu-se, nessa pesquisa, que a sala de aula é aquela que acolhe todos os sujeitos dentro de um mesmo espaço, sejam estes sujeitos normais ou anormais. O sujeito chamado de normal e anormal está apoiado na normalidade em Foucault, em que a normalização é um modelo a ser atingido, sendo sujeito normal, aquele que está dentro desse modelo, dessa norma, ou seja, os sujeitos que na sala de aula não apresentam nenhuma dificuldade de aprendizagem. Já o sujeito anormal, na filosofia foucaultiana, é visto como o que está fora do modelo desejado, portanto os sujeitos que têm alguma deficiência cognitiva laudada. Além disso, se tem os sujeitos que não se enquadram em nenhuma das duas categorias, pois não possuem laudo, mas têm alguma dificuldade em aprender Matemática. Portanto, a sala de aula integra todas as diversidades, todos os sujeitos da diferença e visa permitir a expressão de todas as percepções, esteja aberta para a multiplicidade de ideias, para a diversidade de respostas.

Nessa perspectiva, esta abertura para uma multiplicidade de ideias está fundamentada em um Plano de Experimentação de cunho deleuzeano em que experimentar é pensar, e para tanto, é necessário uma força externa tão potente capaz de forçar o pensamento a pensar, e é essa força que os Problemas do tipo Paradoxo pretendem ser.

Nesse sentido, vale destacar que as orientações contidas nos quatro Planos de Experimentação que compõem esse Inventário, são apenas “sugestões”, pois fundamentado em Deleuze, não existem princípios universalmente válidos, e não há regras que devam ser rigidamente seguidas, mas sim, se busca uma abertura para a

multiplicidade de ideias, e como cada sala de aula é única e singular, outros tempos e movimentos podem ser necessários para que a experimentação aconteça durante a intervenção pedagógica.

Ademais, realizou-se um movimento de “resolução” dos problemas a partir de uma reprodução das Quatro Fases para a Resolução de Problemas propostos por Polya (2006) provocando um deslocamento, de modo a perverter para a experimentação/resolução na perspectiva filosófica de Deleuze (2015).

Nesse sentido, apresenta-se no quadro uma proposta de etapas de experimentação/resolução de cunho deleuzeano.

	Polya	Deleuze
<b>1ª Etapa</b>	Compreender o problema.	<b>Forçar o pensamento: experimentação.</b> Forçar o pensar, violentá-lo a partir de uma experimentação, para então, inventar uma solução, visto que a força do pensamento está na criação, na invenção de soluções.
<b>2ª Etapa</b>	Estabelecer um plano.	<b>Estabelecer condições.</b> Estabelecer condições para que o problema atinja o máximo de compreensão, para ser capaz de indicar os caminhos a possíveis respostas.
<b>3ª Etapa</b>	Executar o plano.	<b>Exercitar o esquecimento.</b> Fazer um exercício de esquecimento, se colocar no deserto, para desconsiderar o problemático como um momento empírico imperfeito.
<b>4ª Etapa</b>	Examinar a solução obtida.	<b>Inventar soluções.</b> Acreditar que a atividade de pensar só começa com a procura das soluções, criar novas formas de pensar e agir que sejam mais potentes.

Fonte: Flugseder, 2021.

Observa-se no quadro acima que, para Polya, as etapas da resolução de problemas devem responder a uma ordem, a uma hierarquia, isto é, inicia-se na 1ª Etapa, em seguida vai para a 2ª Etapa, na sequência para a 3ª Etapa, para findar, portanto, na 4ª Etapa.

Para essa intervenção pedagógica produziu-se um deslocamento pervertendo as fases de Polya para a perspectiva da experimentação/resolução deleuzeana. Para essa perspectiva pós-estruturalista, não faz sentido seguir uma hierarquia, e tampouco há a necessidade de passar pelas quatro etapas em todas as resoluções, pois não existem princípios universalmente válidos e se busca nesta intervenção se afastar dos códigos e de regras pré-estabelecidas.

Por fim, estão apresentados a seguir os sete Problemas do tipo Paradoxo compostos com fragmentos do livro *Alice no país das maravilhas* de Lewis Carroll

(2018) que são utilizados nos Planos de Experimentação propostos. Em cada problema, o trecho que está em negrito se trata do diálogo retirado do livro para a composição dos problemas. Além disso, os problemas são chamados de “Chá de (alguma coisa)”, cujo “sabor” (alguma coisa), se trata de palavras que são referidas nas explicações da filosofia deleuzeana e que remetem a algum fato do próprio problema.





## Problema 1 – Chá da Diferença

O problema é composto pelo fragmento extraído das páginas 50-53 do livro *Alice no país das maravilhas*, que pode ser utilizada para a aplicação do Plano de Experimentação do 6º ano, do 7º ano e do 8º ano do Ensino Fundamental, pois possui vestígios matemáticos relacionados a Unidade Temática de Grandezas e Medidas.



Alice caminhava pelo bosque quando encontrou um cogumelo bem grande. Sentada em cima dele, estava uma Lagarta azul. Após algum tempo se olhando em silêncio, a Lagarta fez a seguinte pergunta à Alice:

– Quem é você?

**Não era exatamente um início de conversa dos mais animadores. Alice respondeu, meio encabulada:**

– A senhora me desculpe, mas no momento eu não tenho muita certeza. Quer dizer, eu sei quem eu era quando acordei hoje de manhã, mas já mudei uma porção de vezes desde que isso aconteceu.

– O que quer dizer com isso? – perguntou a Lagarta, severa. – Explique-se.

– Receio que não possa *me* explicar, Dona Lagarta, porque é justamente aí que está o problema. Posso explicar uma porção de coisas. Mas não posso explicar a mim mesma. Porque não estou sendo eu mesma, entende?

– Não entendo coisa nenhuma – disse a Lagarta.

– Acho que não consigo ser mais clara – respondeu Alice, muito bem-educada – porque, para começar, eu mesma não estou entendendo. E, além disso, confunde muito a gente esse negócio de ter diferentes tamanhos no mesmo dia.

– Não confunde nada – disse a Lagarta.

– Bom, talvez a senhora ainda não tenha passado por isso e não tenha descoberto. Mas quando se transformar numa crisálida – porque isso vai acontecer um dia, sabe? – e, depois disso, numa borboleta, acho que vai se sentir meio esquisita, não vai?

– Nem um pouquinho – disse a Lagarta.

– Pode ser que seus sentimentos sejam diferentes – disse Alice. – Mas eu tenho certeza de que seria esquisitíssima *para mim*.

– Para você? Você?! – disse a Lagarta, no maior desprezo. [...] – Então, quer dizer que você acha que mudou?

– Receio que sim – disse Alice, educadinha outra vez. – Não consigo me lembrar das coisas, como sempre lembrei. E não fico dez minutos com o mesmo tamanho.

[...] – Está tudo errado, do princípio ao fim – afirmou a Lagarta, decidida.

E durante alguns minutos, ficaram em silêncio.

Como Alice poderia explicar à Lagarta a sua mudança de tamanhos?



## Problema 2 – Chá do Caos

O problema foi criado a partir de um diálogo retirado das páginas 54-55 do livro de Lewis Carroll, que se aproxima de vestígios matemáticos da Unidade Temática de Geometria. Por não se enquadrar especificamente em nenhum Objeto do Conhecimento programado para algum ano/série do Ensino Fundamental, de acordo com a BNCC, optou-se em utilizá-lo para a intervenção do 9º ano do Ensino Fundamental, por se tratar do último ano/série dos Anos Finais.



Alice estava preocupada com as mudanças de tamanho que estava sofrendo. Em um momento estava pequena demais, daqui a pouco crescia demais. Nesse mesmo momento, Alice observava a Lagarta azul descer do cogumelo e se arrastar pela grama, dizendo:

**– Um lado vai fazer você crescer, o outro lado faz diminuir.**

**– Um lado de quê? O outro lado de quê? – Alice ficou pensando.**

**– Do cogumelo – disse a Lagarta, como se a pergunta tivesse sido feita em voz alta.**

**E daí a pouco, sumiu de vista.**

**Alice ficou um instante olhando o cogumelo, pensativa. Como ele era perfeitamente redondo, achou que era um problema difícil. Entretanto, acabou esticando os braços o máximo que podia, e quebrou um pedacinho da beirada dele com cada mão.**

**–E agora, qual? – perguntou a si mesma, mordiscando uma migalha do pedaço que estava na mão direita, para ver o efeito.**

**Imediatamente, sentiu uma pancada violenta embaixo do queixo: tinha batido no pé!**

**Ficou assustada com uma mudança tão brusca assim, mas percebeu que não podia perder um segundo, porque estava encolhendo rapidamente – e logo tentou comer um pouco do outro lado. O queixo dela estava tão apertado de encontro ao pé que mal havia espaço para abrir a boca. Mas acabou conseguindo e deu um jeito de engolir um farelo do pedaço que estava na mão esquerda.**

Como será possível Alice saber qual o lado que ela deve comer o cogumelo, já que é perfeitamente redondo?

### Problema 3 – Chá da Semelhança

O trecho da página 73 do livro de *Alice no país das maravilhas*, compõe o problema cujo vestígio matemático assemelha-se à Unidade Temática de Grandezas e medidas, que se encaixa para os Planos de Experimentação sugeridos para o 6º ano, 7º ano, 8º ano e 9º ano.

Alice conversava com o Chapeleiro quando observou:

– Que relógio engraçado! Mostra o dia do mês e não mostra as horas...

– E por que deveria mostrar? – murmurou o Chapeleiro. – Por acaso o seu relógio mostra o ano?

– Claro que não, respondeu Alice, prontamente. – Mas é porque fica muito tempo no mesmo ano.

– Exatamente como o meu – disse o Chapeleiro.

Alice ia ficando cada vez mais intrigada. O que o Chapeleiro dizia não parecia fazer sentido algum e, no entanto, com toda certeza ele falava a mesma língua que ela. O mais educada que podia, disse:

– Não estou entendendo muito bem.

Ajude Alice a entender como funciona o relógio do Chapeleiro. Faça um desenho que ilustre a sua resposta!



## Problema 4 – Chá dos Sentidos

O problema foi produzido com partes da história retiradas da página 74 do livro de Carroll, cujos trechos matemáticos se enquadram na Unidade Temática de Grandezas e medidas para o 6º ano do Ensino Fundamental, e portanto, é sugerida para a intervenção em seu Plano de Experimentação.



Alice e o Chapeleiro conversavam sobre adivinhações quando:

– Já descobriu a solução do adivinha? – disse o Chapeleiro, voltando-se para Alice.

– Não, desisto. Qual é a resposta?

– Não faço a menor ideia – disse o Chapeleiro.

– Nem eu – acrescentou a Lebre de Março.

Alice suspirou, cansada:

– Acho que vocês podiam fazer com o tempo coisas muito melhores do que gastá-lo com adivinhas sem respostas.

– Se você conhecesse o Tempo como eu conheço, não falaria assim – disse o Chapeleiro. – Não é uma coisa que se possa gastar, é gente.

– Não estou entendendo – disse Alice.

– Claro que não está! – afirmou o Chapeleiro, abanando a cabeça, com um ar de desprezo. – Aposto que você nunca falou com o Tempo!

– Talvez não – respondeu Alice com cuidado – mas já marquei as batidas do tempo muitas vezes nas minhas aulas de música.

– Ah, então é por isso... Você bateu, e ele não gosta de apanhar. Mas se você o tratasse bem, ele faria com o relógio quase tudo o que você quisesse. Por exemplo, imagine que eram nove da manhã, hora de começar as aulas. Era só você pedir baixinho ao tempo e, num piscar de olhos, o relógio disparava! Uma e meia, hora do almoço!

(– Quem me dera! – disse a Lebre de Março para si mesma, num suspiro.)

– Ia ser ótimo, mesmo – disse Alice, pensativa. – Mas aí eu ainda não ia estar com fome...

– Talvez não, durante algum tempo – concordou o Chapeleiro. – Mas você podia deixar ficar um tempão à uma e meia, quanto você quisesse.

– É assim que você faz? – perguntou Alice.

O Chapeleiro abanou a cabeça, lamentando e replicou:

– Eu não! Nós tivemos uma discussão em março (logo antes de ela enlouquecer, sabe?) – e apontou com a colher de chá para a Lebre [...].

Alice pensa que o Tempo é algo valioso que não deve ser desperdiçado com coisas inúteis. O Chapeleiro acredita que o Tempo é gente. E você? Como definiria o Tempo?

## Problema 5 – Chá da Repetição

O problema foi escrito com trechos das páginas 75-77 de *Alice*, que é sugerido para o 6º ano do Ensino Fundamental, pois seu vestígio matemático se enquadra na Unidade Temática de Grandezas e Medidas, fazendo parte, desse modo, do Plano de Experimentação do referido ano/série.

O Chapeleiro estava meio tristonho falando que seu relógio não obedecia porque está sempre parado nas seis horas, quando:

**Alice de repente entendeu tudo:**

– Ah, quer dizer que é por isso que a mesa está posta com todas essas coisas para um chá?

– Exatamente – suspirou o Chapeleiro. – É sempre hora do chá, e nem temos tempo para lavar a louça entre um chá e outro.

– Então vocês ficam sempre mudando de lugar para o outro chá?

– Exatamente – disse o Chapeleiro. – Quando a gente usa tudo de um chá, passa para o outro.

– E o que acontece quando vocês voltam de novo ao começo? – arriscou-se a perguntar a menina.

[...] – Quero uma xícara limpa – interrompeu a Lebre. – Vamos mudar de lugar. Cada um passa para a cadeira ao lado.

E, enquanto falava, passou para o lugar do Dormundongo. Alice, muito a contragosto, teve que ir para o lugar da Lebre de Março. O Chapeleiro foi o único que saiu ganhando com a troca. Alice ficou muito pior do que antes, porque a Lebre tinha derrubado no pires o leite da leiteira.

Como eles conseguem ter louça limpa se sempre está na hora do chá?





## Problema 6 – Chá das Possibilidades

O problema foi composto pelo fragmento extraído da página 76 do livro *Alice no país das maravilhas*, que pode ser utilizada para a aplicação do Plano de Experimentação para o 6º ano e 7º ano do Ensino Fundamental, pois possui vestígios matemáticos relacionados a Unidade Temática de Grandezas e Medidas e Números.

Alice estava ouvindo as histórias que o Dormundongo contava quando a Lebre de Março lhe diz o seguinte:

- Tome um pouco mais de chá.
- Ainda não tomei nada – respondeu Alice, ofendida. – Então não posso tomar *mais*.
- Não pode é tomar *menos*. *Mais* você pode, claro – disse a Lebre. – É muito fácil tomar *mais* do que nada.

Explique se é possível tomar mais chá sem ter tomado nada.



## Problema 7 – Chá das Multiplicidades

O problema foi criado a partir de um diálogo retirado das páginas 99-100 do livro de Lewis Carroll, que se aproxima de vestígios matemáticos das Unidades Temáticas de Grandezas e Medidas e Álgebra. Este problema comporá os Planos de Experimentação do 6º ano, do 7º ano, do 8º ano e do 9º ano.

A Falsa Tartaruga e o Grifo começaram a contar para Alice a história da escola do mar, explicando que lá tinham a melhor educação possível, com aulas de francês, de música, além de aulas extras como de roupa lavada. Porém, a Falsa Tartaruga não participava dessas aulas extras porque não tinha dinheiro para pagar, e, dessa forma, só seguia o curso regular, com as aulas normais, quando Alice indagou:

– E eram aulas de quê?

– Bom, para começar, a gente tinha as primeiras letras e aprendia Leiteira e Distrita – explicou a Falsa Tartaruga. – Depois vinham as quatro operações aritméticas: Ambição, Distração, Publicação e Diversão.

– Nunca ouvi falar em “Publicação”... – Alice se arriscou a dizer. – O que é isso?

O Grifo levantou ambas as patas, muito surpreso:

– Nunca ouviu falar em publicar? – exclamou, – Mas aposto que você sabe o que é particular, não sabe?

– Sei... – respondeu Alice, meio hesitante. – Quer dizer... fazer meio escondido, sem muita gente ver...

– Pois então – prosseguiu o Grifo – se você sabe o que é particular e não sabe o que é público, é porque é mesmo uma idiota.

Alice não se sentiu muito animada para continuar fazendo perguntas sobre o assunto. Preferiu se virar para a Falsa Tartaruga e ir em frente:

– Que outras matérias vocês aprendiam?

– Bom, a gente tinha aula de Mistéria... – respondeu a Falsa Tartaruga, contando nas barbatanas – Mistéria Antiga e Mistéria Moderna... E Jografia. Também tinha aula de Parte. A professora de Parte era uma Enguia velha, que vinha uma vez por semana. Mas as aulas de Desdenho quem dava mesmo era a ajudante dela, uma Traça, que nos ensinava a traçar todas as linhas. E a Enguia ensinava o resto: era ela quem punha a gente no colo e fazia cócegas, para as aulas de Colo-rir, e era ela quem se enroscava feito um cinto em volta da gente, ficava só com o olho de fora e ensinava Cintura a Olho...

– Como é que era isso? – quis saber Alice.

– Ah, não dá para eu mostrar, eu sou muito dura – disse a Falsa Tartaruga. – Nunca consegui me curvar como ela. E o Grifo nunca aprendeu, não foi a essas aulas.

– É, eu não tinha tempo para educação partística... – concordou ele. – Mas em compensação, estudei os clássicos, com um Caranguejo velho, que andava meio de lado...

– Nunca fui às aulas dele – suspirou a Falsa Tartaruga. – Mas sempre ouvi dizer que as aulas de Latir e Gringo que ele dava eram ótimas.

– Se eram, se eram... A gente aprendia de verdade – disse o Grifo, suspirando também.

E as duas criaturas esconderam os rostos com as patas.

Louca para mudar de assunto, Alice perguntou:

– E quantas horas por dia vocês ficavam na escola?

– Dez horas no primeiro dia, nove no segundo, e assim por diante.

– Que horário mais esquisito! – exclamou Alice.

– É que a gente colava em todas as aulas. E é por isso que elas se chamavam ex-cola – explicou o Grifo. – Porque cada dia era menos, e no fim se acabava.

Essa ideia era completamente nova para Alice, e ela pensou alguns instantes antes de fazer seu comentário seguinte:

– Então no décimo primeiro dia não tinha mais aula?

Agora é com você! Explique como acontecia a aula no décimo primeiro dia.



Com os sete Problemas do tipo Paradoxo chamados de “Chás da Experimentação”, parte-se para a exposição dos Planos de Experimentação para cada sala de aula dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Para a intervenção propriamente dita, em todos os Planos de Experimentação, são recomendados que em um primeiro momento, os alunos sejam convidados a assistir o Filme *Alice no país das maravilhas* produzido pelos estúdios da Walt Disney no ano de 2010, para que tenham um contato inicial com a história e suas personagens.

É sugerido para o segundo e terceiro momentos da prática que os alunos sejam divididos em grupos de 3 ou 4 alunos, sendo 10 grupos, no máximo. Cada grupo será identificado como Grupo 1, Grupo 2, e assim por diante. Para que se sintam imersos na experimentação, os grupos serão convidados a sentar em torno de uma “mesa de chá”, para receberem os problemas – “Chás da Experimentação” – que estarão dentro de uma caixa de chá confeccionada para a prática. Dentro dessa caixa estarão os “sachês de chás” – os Problemas do tipo Paradoxo que foram mencionados anteriormente.

Finalmente, um quarto momento será ofertado para que os alunos possam problematizar, possam trocar as suas percepções acerca das “soluções” encontradas em suas resoluções, as suas disparidades de entendimentos e a multiplicidade de respostas que um Problema do tipo Paradoxo pode produzir.

Dessa forma, a seguir está exposta uma sugestão para a intervenção pedagógica em uma sala de aula inclusiva de 6º ano do Ensino Fundamental.

<b>Plano de Experimentação para uma sala de aula de 6º ano do Ensino Fundamental</b>				
<b>Etapas</b>	<b>Participantes</b>	<b>Descrição da etapa</b>	<b>Tempo estimado</b>	<b>Etapas de experimentação/resolução de cunho deleuzeano</b>
<b>1º momento</b>	Todos os alunos	Assistir ao filme Alice no país das maravilhas	3 h/a <sup>4</sup>	Forçar o pensamento; Inventar soluções.
Após o término da exibição, o professor poderá conversar com os alunos sobre as percepções que cada um teve em relação ao contexto da história, sobre as personagens, as contradições encontradas, enfim, dar um espaço ao diálogo e a exposição das diferentes opiniões.				
<b>2º momento</b>	Grupo 1 Grupo 7	Resolver o Problema 1 – Chá da diferença	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 8	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.

<sup>4</sup> Cada h/a (hora/aula) tem 50 minutos.

	Grupo 3 Grupo 9	Resolver o Problema 4 – Chá dos sentidos	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 4 Grupo 10	Resolver o Problema 5 – Chá da repetição	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 5 Grupo 9	Resolver o Problema 6 – Chá das possibilidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 6	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Durante o segundo e o terceiro momentos, o professor poderá interagir com os grupos, conversar sobre os materiais recebidos para a “solução” (folhas, lápis, lápis de cor, canetas, círculos de papel, blocos de montar, borracha, durex, figuras geométricas em EVA, régua, cola, lupa, pen drive), e explicar que os objetos servem para que eles possam fazer diferentes combinações e assim gerar os resultados dos problemas.				
<b>3º momento</b>	Grupo 3 Grupo 9	Resolver o Problema 1 – Chá da diferença	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 4 Grupo 10	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 5	Resolver o Problema 4 – Chá dos sentidos	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 6	Resolver o Problema 5 – Chá da repetição	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 1 Grupo 7	Resolver o Problema 6 – Chá das possibilidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 8	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
<b>4º momento</b>	Todos dos alunos	Conversar sobre as “soluções” encontradas pelos diferentes grupos	2 h/a	Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Esse momento serve para que os grupos problematizem sobre suas “soluções” e possam perceber as multiplicidades de ideias e que os paradoxos não possuem uma única resposta ou uma resposta tida como correta.				

Fonte: Flugseder, 2021.

Na sequência, apresenta-se o Plano de Experimentação com todas as suas respectivas etapas para uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental.

Plano de Experimentação para uma sala de aula de 7º ano do Ensino Fundamental				
Etapas	Participantes	Descrição da etapa	Tempo estimado	Etapas de experimentação/resolução de cunho deleuzeano
<b>1º momento</b>	Todos os alunos	Assistir ao filme Alice no país das maravilhas	3 h/a	Forçar o pensamento; Inventar soluções.
Após o término da exibição, o professor poderá conversar com os alunos sobre as percepções que cada um teve em relação ao contexto da história, sobre as personagens, as contradições encontradas, enfim, dar um espaço ao diálogo e a exposição das diferentes opiniões.				
<b>2º momento</b>	Grupo 1 Grupo 5 Grupo 9	Resolver o Problema 1 – Chá da diferença	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 6 Grupo 10	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 3 Grupo 7	Resolver o Problema 6 – Chá das possibilidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 4 Grupo 8	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Durante o segundo e o terceiro momentos, o professor poderá interagir com os grupos, conversar sobre os materiais recebidos para a “solução” (folhas, lápis, lápis de cor, canetas, círculos de papel, blocos de montar, borracha, durex, embalagens plásticas, régua, cola, carrinhos em miniatura, novelo de lã), e explicar que os objetos servem para que eles possam fazer diferentes combinações e assim gerar os resultados dos problemas.				
<b>3º momento</b>	Grupo 3 Grupo 7	Resolver o Problema 1 – Chá da diferença	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 4 Grupo 8	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 1 Grupo 5 Grupo 9	Resolver o Problema 6 – Chá das possibilidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 6 Grupo 10	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
<b>4º momento</b>	Todos dos alunos	Conversar sobre as “soluções” encontradas pelos diferentes grupos	2 h/a	Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Esse momento serve para que os grupos problematizem sobre suas “soluções” e possam perceber as multiplicidades de ideias e que os paradoxos não possuem uma única resposta ou uma resposta tida como correta.				

Fonte: Flugseder, 2021.

Plano de Experimentação em todas as suas etapas para uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental está exposto logo a seguir.

<b>Plano de Experimentação para uma sala de aula de 8º ano do Ensino Fundamental</b>				
<b>Etapas</b>	<b>Participantes</b>	<b>Descrição da etapa</b>	<b>Tempo estimado</b>	<b>Etapas de experimentação/resolução de cunho deleuzeano</b>
<b>1º momento</b>	Todos os alunos	Assistir ao filme Alice no país das maravilhas	3 h/a	Forçar o pensamento; Inventar soluções.
Após o término da exibição, o professor poderá conversar com os alunos sobre as percepções que cada um teve em relação ao contexto da história, sobre as personagens, as contradições encontradas, enfim, dar um espaço ao diálogo e a exposição das diferentes opiniões.				
<b>2º momento</b>	Grupo 1 Grupo 4 Grupo 5 Grupo 7 Grupo 10	Resolver o Problema 1 – Chá da diferença	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 6 Grupo 8	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 3 Grupo 9	Resolver o Problema 6 – Chá das possibilidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Durante o segundo e o terceiro momentos, o professor poderá interagir com os grupos, conversar sobre os materiais recebidos para a “solução” (folhas, lápis, lápis de cor, canetas, círculos de papel, blocos de montar, borracha, durex, toalha de mesa, régua, cola, apontador, revistas antigas), e explicar que os objetos servem para que eles possam fazer diferentes combinações e assim gerar os resultados dos problemas.				
<b>3º momento</b>	Grupo 1 Grupo 7	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 4 Grupo 8 Grupo 10	Resolver o Problema 6 – Chá das possibilidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 3 Grupo 5 Grupo 6 Grupo 9	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
<b>4º momento</b>	Todos dos alunos	Conversar sobre as “soluções” encontradas pelos diferentes grupos	2 h/a	Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Esse momento serve para que os grupos problematizem sobre suas “soluções” e possam perceber as multiplicidades de ideias e que os paradoxos não possuem uma única resposta ou uma resposta tida como correta.				

Fonte: Flugseder, 2021.

Enfim, a seguir estão detalhados os passos para a intervenção do Plano de Experimentação em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental.

<b>Plano de Experimentação para uma sala de aula de 9º ano do Ensino Fundamental</b>				
<b>Etapas</b>	<b>Participantes</b>	<b>Descrição da etapa</b>	<b>Tempo estimado</b>	<b>Etapas de experimentação/resolução de cunho deleuzeano</b>
<b>1º momento</b>	Todos os alunos	Assistir ao filme Alice no país das maravilhas	3 h/a	Forçar o pensamento; Inventar soluções.

Após o término da exibição, o professor poderá conversar com os alunos sobre as percepções que cada um teve em relação ao contexto da história, sobre as personagens, as contradições encontradas, enfim, dar um espaço ao diálogo e a exposição das diferentes opiniões.				
<b>2º momento</b>	Grupo 1 Grupo 4 Grupo 7 Grupo 10	Resolver o Problema 2 – Chá do caos	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 5 Grupo 8	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 3 Grupo 6 Grupo 9	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Durante o segundo e o terceiro momentos, o professor poderá interagir com os grupos, conversar sobre os materiais recebidos para a “solução” (folhas, lápis, lápis de cor, canetas, círculos de papel, blocos de montar, borracha, durex, pano de prato, régua, cola, celular antigo, revista velha), e explicar que os objetos servem para que eles possam fazer diferentes combinações e assim gerar os resultados dos problemas.				
<b>3º momento</b>	Grupo 3 Grupo 6 Grupo 9	Resolver o Problema 2 – Chá do caos	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 1 Grupo 4 Grupo 7 Grupo 10	Resolver o Problema 3 – Chá das semelhanças	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
	Grupo 2 Grupo 5 Grupo 8	Resolver o Problema 7 – Chá das multiplicidades	1 h/a	Forçar o pensamento; Estabelecer condições; Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
<b>4º momento</b>	Todos dos alunos	Conversar sobre as “soluções” encontradas pelos diferentes grupos	2 h/a	Exercitar o esquecimento; Inventar soluções.
Esse momento serve para que os grupos problematizem sobre suas “soluções” e possam perceber as multiplicidades de ideias e que os paradoxos não possuem uma única resposta ou uma resposta tida como correta.				

Fonte: Flugseder, 2021.

Em relação às colunas das etapas de experimentação/resolução de cunho deleuzeano que constam nos quatro Planos de Experimentação, vale ressaltar que não precisam aparecer todas as etapas em cada momento da intervenção, bem como não há uma ordem a ser seguida. Cabe enfatizar que os Planos de Experimentação apresentados não são fechados, não necessitam serem seguidos nessas mesmas ordens em que estão estruturados.

Consequentemente, está aberto ao professor escolher o modo de aplicação que julgar o mais adequado para a sua turma, pois cada turma é singular e cada docente pode pensar outras possibilidades para a sua sala de aula.