

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**CÉSAR PEREIRA JARDIM**

**ESTUDO ACERCA DA CRIATIVIDADE E IMAGINAÇÃO NA PERSPECTIVA  
HISTÓRICO-CULTURAL DE LEV VYGOTSKY**

**Bagé  
2023**

**CÉSAR PEREIRA JARDIM**

**ESTUDO ACERCA DA CRIATIVIDADE E IMAGINAÇÃO NA PERSPECTIVA  
HISTÓRICO-CULTURAL DE LEV VYGOTSKY**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Física.

Orientador: Vania Elisabeth Barlette

**Bagé  
2023**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos  
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do  
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

J37e Jardim, César Pereira

Estudo acerca da criatividade e imaginação na perspectiva histórico-cultural  
de Lev Vygotsky / César Pereira Jardim. – 2023.

40 p. : il.

Orientador: Vania Elisabeth Barlette

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade  
Federal do Pampa, Licenciatura em Física, Campus Bagé, 2023.

1. Criatividade. 2. Imaginação. 3. Vygotsky. 4. Análise Textual Discursiva.  
I. Barlette, Vania Elisabeth. II. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal do Pampa

CÉSAR PEREIRA JARDIM

ESTUDO ACERCA DA CRIATIVIDADE E IMAGINAÇÃO NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL DE LEV VYGOTSKY

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Física.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 11 de julho de 2023.

Banca examinadora:

---

Profa. Dra. Vania Elisabeth Barlette  
Orientadora  
UNIPAMPA

---

Profa. Dra. Lisete Funari Dias  
UNIPAMPA

---

Profa. Dra. Rosana Cavalcanti Maia Santos

UNIPAMPA

---



Assinado eletronicamente por **VANIA ELISABETH BARLETTE, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 11/07/2023, às 19:01, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **ROSANA CAVALCANTI MAIA SANTOS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 11/07/2023, às 20:42, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



Assinado eletronicamente por **LISETE FUNARI DIAS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/07/2023, às 18:19, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1180623** e o código CRC **C154665B**.

---

Referência: Processo nº 23100.006318/2023-76 SEI nº 1180623

## RESUMO

Este trabalho aborda o tema da criatividade e imaginação com o objetivo de compreender esses conceitos sob uma perspectiva histórico-cultural a partir da obra "Criatividade e Imaginação na Infância" de Lev Semenovitch Vygotsky. O método utilizado para a análise do texto foi a Análise Textual Discursiva na perspectiva de Moraes e Galiazzi. O foco principal da análise foi a criatividade no sentido coletivo, sendo essencial para compreender os processos criativos e imaginativos na aprendizagem em ciências, especialmente aqueles que utilizam dispositivos de aprendizagem como estratégia de ensino. Com esse foco, o processo de análise conduziu a cinco categorias finais: memória como base da atividade reprodutiva; imaginação como base da atividade criativa; atividade criativa, adaptação e cultura; concepções sobre criatividade e criatividade coletiva; e, criatividade na infância. Essas categorias, juntamente com as unidades de análise e categorias iniciais e intermediárias, orientaram a elaboração do metatexto. A partir deste novo texto elaborado, procuramos transmitir a perspectiva do autor em relação à criatividade e à imaginação. Além disso, relacionamos algumas implicações para o ensino de ciências, incluindo: a) a importância do comprometimento e envolvimento dos alunos na aprendizagem individual e coletiva; b) a relevância de incentivar a exploração, investigação e pensamento crítico, conectando conhecimentos científicos com as produções tecnológicas, sociais e culturais no processo de aprendizagem; e, c) a importância do uso de atividades lúdicas como estratégia para estimular a imaginação e criatividade dos alunos. Concluímos a análise com uma compreensão sobre o funcionamento dos dispositivos de aprendizagem utilizados no ensino de ciências sob a perspectiva de Vygotsky em relação à criatividade e imaginação.

Palavras-Chave: Criatividade. Imaginação. Vygotsky. Análise Textual Discursiva. Dispositivos de aprendizagem.

## **ABSTRACT**

This work addresses the theme of creativity and imagination seeking to understand these concepts from a historical-cultural perspective based on Lev Semenovitch Vygotsky's work "Creativity and Imagination in Childhood". The Discursive Textual Analysis was the method used for text analysis from the perspective of Moraes and Galiazzi. The main focus of the analysis was creativity in the collective sense, which is essential for understanding creative and imaginative processes in science learning, especially those that use learning devices as a teaching strategy. With this focus, the analysis process led to five final categories: memory as the basis of reproductive activity; imagination as the basis of creative activity; creativity, adaptation and culture; conceptions of creativity and collective creativity; and, creativity in childhood. These, together with the units of meaning and initial and intermediate categories, guided the elaboration of the metatext. From this newly crafted text, we aim to convey the author's perspective on creativity and imagination. In addition, we relate some implications for science teaching, including: a) the importance of student commitment and involvement in individual and collective learning; b) the relevance of encouraging exploration, investigation, and critical thinking, connecting scientific knowledge with technological, social, and cultural productions in the learning process; and c) the importance of using playful activities as a strategy to stimulate students' imagination and creativity. We conclude the analysis with an understanding of how the learning devices used in science teaching function from Vygotsky's perspective on creativity and imagination.

**Keywords:** Creativity. Imagination. Vygotsky. Discursive Textual Analysis. Learning devices.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Registros identificados .....	23
Quadro 2 – Registros relevantes, Unidades de análise e seus Códigos .....	27
Quadro 3 – Códigos das unidades e Categorias .....	29

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Processo de identificação e organização dos registros de análise .....	19
Figura 2 – Processo de obtenção das unidades de análise .....	20
Figura 3 – Processo de obtenção das categorias iniciais.....	20
Figura 4 – Processo da formação das categorias .....	21

## LISTA DE ABREVIATURAS

n. – número

p. – página

v. – volume

org. – organizador

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 Justificativa .....	10
1.2 Abordagem metodológica .....	11
1.3 Objetivos.....	11
1.3.1 Objetivo geral .....	11
1.3.2 Objetivos específicos.....	11
1.4 Organização do trabalho.....	12
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO</b> .....	<b>13</b>
2.1 Introdução à Análise Textual Discursiva .....	13
2.2 Unitarização .....	14
2.3 Categorização .....	15
2.4 Captando o novo emergente.....	17
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>19</b>
<b>4 ANÁLISE E IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS</b> .....	<b>22</b>
4.1 Unitarização .....	22
4.2 Categorização .....	26
4.3 Metatexto.....	26
4.3.1 Memória como base da atividade reprodutiva.....	26
4.3.2 Imaginação como base da atividade criativa.....	31
4.3.3 Atividade criativa, adaptação e cultura.....	31
4.3.4 Concepções sobre criatividade e criatividade coletiva .....	32
4.3.5 Criatividade na infância.....	34
4.4 Implicações para o ensino de ciências.....	35
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>40</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Justificativa

Este estudo se insere no âmbito de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com o tema criatividade e imaginação e busca compreensões acerca da criatividade e imaginação numa perspectiva histórico-cultural a partir da obra “Criatividade e Imaginação na Infância”, de Lev Semenovitch Vygotsky. Assim, o tema ficará delimitado na criatividade e imaginação na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky.

Vygotsky foi pioneiro em introduzir uma perspectiva histórico-cultural para a criatividade, em detrimento da perspectiva individual para a criatividade que se tinha na época, e ainda hoje as concepções de criatividade e imaginação discutidas nesta obra são referência para estudos contemporâneos neste tema (GLĂVEANU, 2014). Entendemos que a perspectiva teórica tratada nesta obra tangencia questões atuais da educação no que se refere ao desenvolvimento da autonomia e da criatividade na solução de problemas complexos da realidade (BRASIL, 2018).

Da análise dessa obra de Vygotsky, interessa-nos particularmente a noção que pode emergir acerca de criatividade no sentido coletivo, uma vez que entendemos ser esta noção importante para a compreensão dos processos criativos e imaginativos na aprendizagem em ciências, particularmente aqueles processos que se utilizam da estratégia didática de “dispositivos” de aprendizagem inserida na metodologia de “invenção de mundos”.

Os dispositivos de aprendizagem como estratégia de intervenção no ensino de ciências com mundos inventados vêm sendo utilizados nos estudos de graduandos e pós-graduandos do grupo dos professores Dr. Márcio A. R. Martins e Dra. Ângela Maria Hartmann, da Unipampa, campus Caçapava do Sul (MARTINS; HARTMANN, 2023; OLIVEIRA; MARTINS, HARTMANN, 2022; PINTO, 2016). O presente TCC se constitui numa ação dentro de um projeto maior, coordenado pelo Prof. Dr. Márcio que versa sobre criar e aprender no ensino de ciências.

Seguimos a noção de “dispositivo” apresentada por Agamben (2005) a partir da noção de dispositivo problematizada na obra de Michel Foucault. Para apresentar uma noção geral sobre dispositivo, Agamben divide todas as coisas em duas grandes classes: a dos seres vivos e a dos dispositivos. Entre essas duas classes está a terceira, o sujeito, que é entendido por ele como “o que resulta da relação e, por assim dizer, do corpo-a-corpo entre os vivos e os dispositivos” (AGAMBEN, 2005, p. 13). Dispositivo para ele é “qualquer coisa que tenha de

algum modo a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar e assegurar os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres vivos” (AGAMBEN, 2005, p. 13).

Compreender o que significam e como podem “funcionar” numa situação de ensino tal dispositivo assim conceituado, com a metodologia de invenção de mundos, implica em compreender as condições que possibilitam aos alunos criar e viver uma realidade ao longo do processo de ensino, sustentando-a na imaginação, de modo que comportamentos, cenários, discursos e relações próprios a esta realidade seriam alimentados pelas ações tanto concretas quanto mentais dos alunos. Os alunos seriam atravessados, capturados pelo próprio dispositivo por eles criado.

Justifica-se assim este estudo para compreender sobre criatividade e imaginação como primeiro passo para uma compreensão maior envolvendo processos de aprendizagem no ensino de ciências com uso de dispositivos.

## **1.2 Abordagem metodológica**

O referencial teórico e metodológico da Análise Textual Discursiva (ATD) na perspectiva de Moraes e Galiazzi (2020) será utilizado para buscar compreender sobre criatividade e imaginação tomando como *corpus* de análise o capítulo 1 da obra “Criatividade e Imaginação de Infância”, de Lev Semenovitch Vygotsky (2012).

Essa obra de Vygotsky foi publicada originalmente em 1930. Utilizamos uma edição de 2012, traduzida direto do russo para o português de Portugal por João Pedro Fróis<sup>1</sup>.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

Compreender sobre a criatividade e imaginação numa perspectiva histórico-cultural a partir da obra “Criatividade e Imaginação na Infância” de Lev Vygotsky.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- a) Fazer a leitura da obra “Criatividade e Imaginação na Infância”;

---

<sup>1</sup> Uma tradução para o português do Brasil está disponível pela editora Martins Fontes.

- b) Fragmentar o texto em unidades de análise;
- c) Agrupar as unidades de análise em categorias;
- d) Descrever e interpretar as categorias a partir da perspectiva de seu autor, organizando as argumentações em um novo texto;
- e) Discutir implicações para o ensino de ciências.

#### **1.4 Organização do trabalho**

O TCC apresenta na seção 2 o referencial teórico-metodológico com os principais conceitos e procedimentos da análise qualitativa a ser utilizada. Na seção 3 apresentam-se os procedimentos metodológicos, na seção 4 a análise feita e algumas implicações para o ensino de ciências, e na seção 5 as considerações finais. As referências utilizadas são apresentadas ao final.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

### 2.1 Introdução à Análise Textual Discursiva

A Análise Textual Discursiva (ATD) é uma metodologia de análise qualitativa que utiliza significados elaborados a partir de conjuntos de textos. Esses materiais textuais utilizados na análise formam os significantes, nos quais o papel do pesquisador será atribuir significado e sentido. No presente caso, a obra textual de Vygotsky “Criatividade e Imaginação na Infância” a ser analisada é o significante, e os significados e sentidos que emergem do texto é o que se pretende neste estudo.

Dentro da ATD na perspectiva de Moraes e Galiazzi (2020), é necessário ter a noção de que estarão presentes a relação entre leitura e interpretação. Um texto é objetivo em seus significantes, mas nunca em seus significados e sentidos. A forma de leitura de um texto é múltipla e está relacionada à intenção do autor, ao referencial teórico utilizado e ao campo semântico.

A ATD introduzida na pesquisa qualitativa não tem a pretensão de testar hipóteses para uma futura comprovação ou refutação ao se concluir uma pesquisa, seu principal intuito é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos dos temas propostos a serem investigados.

Moraes e Galiazzi (2020), nos trazem que na ATD a interpretação depende da visão e perspectiva do pesquisador, fazendo com que possam emergir diversos pontos de vista similares se realizada, por exemplo, por dois pesquisadores distintos, cada qual com a sua singularidade e forma de analisar os textos propostos.

Na perspectiva do presente trabalho, a análise textual propõe-se a descrever e interpretar sentidos que a leitura de um conjunto de textos pode suscitar. Sempre parte do pressuposto de que toda leitura é uma interpretação e que não existe uma leitura única e objetiva. Ainda que, seguidamente, dentro de determinados grupos, possam ocorrer interpretações semelhantes, um texto sempre possibilita construir múltiplas interpretações. (MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 36)

Um aspecto mencionado pelos autores em relação à leitura dos textos é ter uma atitude fenomenológica, ou seja, o exercício da leitura na tentativa de valorizar e compreender a perspectiva expressa no texto pelo autor, e ter a noção de que é impossível alcançar a real compreensão exposta pelo autor na análise realizada pelo pesquisador. Isso fica expresso no texto de Moraes e Galiazzi (2020, p. 37): “Toda leitura é feita a partir de alguma perspectiva teórica, seja esta consciente ou não. Ainda que se possa admitir o esforço em pôr entre

parênteses essas teorias, qualquer leitura implica ou exige algum tipo de teoria para se concretizar.”

Dentro de uma análise, como os autores nos trazem, é imprescindível a presença da teoria para que haja a leitura e interpretação. Diferentes teorias geram inúmeros sentidos a partir de um texto, assim como as interpretações, as teorias podem se modificar. Um mesmo texto de análise pode originar diversos sentidos. Assim como temos a teoria presente na leitura dos textos, o aprofundamento teórico que fundamenta a pesquisa pode facilitar o processo da ATD. No entanto, não é uma regra, é possível também construir teorias a partir do material utilizado na pesquisa.

Moraes e Galiuzzi (2020) sintetizam a ATD como um conjunto de pressupostos relacionados à leitura dos textos utilizados dentro da análise. Esses materiais utilizados são o conjunto de significantes, e o papel do pesquisador é atribuir significado com base em seus conhecimentos, intenções e teorias. A emergência e comunicação desses sentidos e significados são os objetivos da análise.

Esta metodologia organiza seus argumentos utilizando quatro focos, sendo que os três primeiros constituem um ciclo que estabelecem os seus elementos principais:

1 - Desmontagem dos textos: também denominada de processo de unitarização, implica examinar os textos em detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.

2 - Estabelecimento de relações: este processo denominado de categorização envolve construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, reunindo esses elementos unitários na formação de conjuntos que congregam elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias.

3 - Captação do novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada nos dois focos anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores. (MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 33-34)

## **2.2 Unitarização**

O primeiro passo da análise trata da desmontagem dos textos em unidades de análise. Uma unidade de análise pode ser uma frase, fragmentos de frase, parágrafos, enfim, trechos relevantes do material textual em análise na perspectiva do pesquisador. Segundo Moraes e Galiuzzi (2020), a identificação das unidades de análise é feita com base nos objetivos dispostos na pesquisa.

Primeiramente é realizada a tomada do significado presente na leitura e os sentidos que são permitidos ser construídos. É necessário um envolvimento do pesquisador, um aprofundamento nos significados dos materiais analisados para se ter uma compreensão do fenômeno em análise dentro da perspectiva do pesquisador, cabendo a ele analisar a relevância das unidades oriundas da desmontagem dos textos.

[...] Com essa fragmentação ou desconstrução pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores, ainda que se saiba que um limite final e absoluto nunca é atingido. É o próprio pesquisador quem decide em que medida fragmentará seus textos, podendo daí resultarem unidades de análise de maior ou menor amplitude. (MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 40)

A concretização da fragmentação, segundo os autores, é realizada por uma ou mais leituras do material, nas quais ocorre a identificação e a codificação de cada fragmento selecionado pelo pesquisador, resultando nas unidades de análise. É importante, para o processo, que ao reescrever as unidades, elas consigam expressar com clareza toda a sua construção de sentidos dentro do contexto do processo da análise. Isso irá facilitar a continuidade da análise, quando as unidades forem levadas ao próximo estágio, que é o da categorização.

Os autores ressaltam que, de acordo com a prática em ATD, esta etapa apresenta três momentos distintos:

- 1 - fragmentação dos textos e codificação de cada unidade;
- 2 - reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado, o mais completo possível em si mesma;
- 3 - atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida. (MORAES, 1999 *apud* MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 41).

Dentro do processo de construção dessas unidades de análise, os autores o referem como um processo gradativo, que ao longo da análise, passa por um refinamento. Dentro desse processo, é primordial que o pesquisador, visando o projeto de pesquisa, tenha a capacidade de analisar e julgar o processo de construção das unidades de análise.

### **2.3 Categorização**

Moraes e Galiuzzi (2020), se referindo à categorização, mencionam que é um processo caracterizado por uma constante comparação entre as unidades estabelecidas no processo inicial da análise, que vai levar ao agrupamento de unidades semelhantes ou categorias. Seguindo a

denominação de Bardin (1977 *apud* MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 45), essas "caixas" representam os espaços nos quais as unidades de análise são alocadas e organizadas.

Os elementos que possuem um significado com uma certa proximidade são agrupados e estabelecem as categorias. Outro papel da categoria, além de organizar os elementos similares, envolve nomear e definir as categorias, que vão ganhando maior precisão à medida em que vão sendo produzidas. Este processo é cíclico, ele ocorre de modo gradativo, as categorias vão sendo aperfeiçoadas e delimitadas no decorrer do processo.

Conforme descrito pelos autores, a categorização pode ser constituída por diferentes níveis de categorias, que podem ser categorias iniciais, intermediárias e finais. À medida que o nível da categoria avança, de inicial para final, ela se torna mais abrangente e abstrata, englobando ou agrupando um maior número de unidades.

Segundo os autores, diferentes métodos podem ser empregados na construção das categorias dentro da ATD, cada um com suas características distintas.

O método dedutivo consiste em construir as categorias antes mesmo de examinar o texto, denominadas categorias *à priori*; essas categorias são derivadas dos fundamentos teóricos utilizados na pesquisa.

O método indutivo se caracteriza por produzir as categorias durante o processo de análise, resultando no que é chamado de categorias emergentes (e não antes da análise, como no processo dedutivo).

Além disso, esses dois métodos podem ser combinados em um processo misto de análise, no qual se inicia com categorias *a priori* embasadas pelo referencial teórico, e gradualmente estas categorias vão se modificando à medida que informações são extraídas do texto de análise.

E ainda temos um terceiro método, o método intuitivo, em que as categorias são moldadas a partir de inspirações e *insights* que partem do pesquisador em relação aos dados e o fenômeno estudado. A compreensão do todo é possibilitada pela integração dos vários elementos constituintes do texto, permitindo uma nova ordem em um processo auto organizável e complexo. Este método tem a pretensão de exceder a racionalidade linear dos dois métodos descritos anteriormente. É importante ressaltar que tanto o método dedutivo quanto o indutivo envolvem, em certa medida, a intuição por parte do pesquisador, embora de maneira mais limitada dentro da linearidade desses dois métodos que possuem uma racionalidade orientadora.

Uma das propriedades das categorias é que elas devem ser válidas e pertinentes em relação aos objetivos e ao objeto que está sendo analisado.

Um conjunto de categorias é válido quando é capaz de propiciar uma nova compreensão sobre os fenômenos pesquisados. Quando um conjunto de categorias é válido, os sujeitos autores dos textos analisados precisam perceber nestas categorias seus entendimentos sobre os fenômenos. (MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 48)

Outra propriedade mencionada pelos autores é a necessidade de homogeneidade das categorias em sua construção, ou seja, elas devem partir de um mesmo princípio e apresentar continuidade em seus conceitos. Cabe ao pesquisador a percepção de como identificar e classificar as categorias que estão sendo analisadas, incluindo a possibilidade de exclusão de categorias que não tenham sustentação dentro da ATD.

O conjunto de categorias construído constituem os componentes necessários para a organização do metatexto que será desenvolvido pelo pesquisador na etapa seguinte do processo, que constitui a captação do novo emergente.

## 2.4 Captando o novo emergente

Moraes e Galiazzi (2020), apresentam como terceiro passo do processo da ATD a elaboração de um metatexto analítico. Esse metatexto expressa os sentidos contidos e processados a partir de *corpus* de análise. Sua estrutura de composição é elaborada a partir das categorias e subcategorias oriundas da análise realizada. É constituído da descrição e interpretação realizada pela perspectiva do pesquisador, não dependendo apenas de sua validade e confiabilidade.

Todo o processo de Análise Textual Discursiva volta-se à produção do metatexto. A partir da unitarização e categorização constrói-se a estrutura básica do metatexto. Uma vez construídas as categorias, estabelecem-se pontes entre elas, investigam-se possíveis sequências em que poderiam ser organizadas, sempre no sentido de expressar com maior clareza as intuições e compreensões atingidas. (MORAES; GALIAZZI, 2020, p. 54)

Os autores mencionam que, ao surgirem as primeiras compreensões iniciais e parciais dentro das categorias de análise, o pesquisador é instigado a produzir "argumentos centralizadores" ou "teses parciais" para cada uma dessas categorias. Além disso, é necessário organizar e elaborar um "argumento central" ou "tese" que englobe a análise como um todo.

As teses parciais devem compor argumentos de validação para sustentar a tese principal. Embora não sejam a parte mais significativa desse processo, elas auxiliam na estruturação do texto, conferindo-lhe coerência e coesão.

A tese geral desempenha um papel fundamental na organização das partes que compõem o texto. Ela não apenas supera a fragmentação ocorrida nos passos anteriores do processo, mas também permite que o pesquisador assuma a posição de autor com participação ativa em seu texto.

O pesquisador, nesta etapa, deve ter uma visão ampla do material em análise e exercitar um estranhamento em relação ao produto que ainda está parcialmente em construção. Nessa fase, o processo ainda está em um nível abstrato, e o pesquisador precisa sintetizar o que foi capturado e compreendido por meio de argumentos aglutinadores, como a "tese geral" presente no texto e as "teses secundárias" relacionadas a cada uma das partes.

Obter originalidade dentro desse processo não se resume a fazer apenas uma síntese. O pesquisador revela aqui toda a sua intuição e inspiração que permeiam a investigação do fenômeno, é a essência da teorização que vai além do que está sendo investigado.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, descritiva e interpretativa na perspectiva de Moraes e Galiazzi (2020) da Análise Textual Discursiva (ATD) em que se buscam compreensões acerca da criatividade e imaginação numa perspectiva histórico-cultural, cujo *corpus* de análise é o capítulo 1 da obra “Criatividade e Imaginação na Infância”, de Lev Semenovitch Vygotsky, numa edição de 2012 traduzida direto do russo para o português de Portugal por João Pedro Fróis, publicada originalmente em 1930 (VYGOTSKY, 2012).

A etapa da desmontagem ou fragmentação do texto (unitarização) iniciou com uma leitura cuidadosa, seguida por várias outras, para decidir como seria feita a identificação e a organização dos registros de análise. Em razão do texto ter a característica de um ensaio, optou-se por identificar e organizar os registros de análise em: principal, secundários, âncoras e conclusivos, como descrito abaixo e ilustrado na Figura 1:

- O **registro primário** foi identificado como sendo a hipótese principal ou tese principal do autor acerca da criatividade e imaginação;
- os **registros secundários** foram identificados como as teses secundárias;
- os **registros âncoras** foram identificados como afirmações que davam apoio as teses, que poderiam ser registros teóricos de outros autores, analogias, experiências científicas, experiências vivenciadas ou experiências imaginadas;
- os **registros conclusivos** foram identificados como conclusões do autor a partir das âncoras estabelecidas.

Figura 1 – Processo de identificação e organização dos registros de análise



Fonte: Autor (2023).

O processo de identificar e codificar os registros de análise identificados no texto do autor, culminou em unidades de análise (Figura 2) expressas pelo que entendemos ser as conclusões do autor nas diversas partes do texto e as teses secundárias:

Figura 2 – Processo de obtenção das unidades de análise



Fonte: Autor (2023).

Para a etapa do estabelecimento de relações (categorização) entre as unidades de análise, foi adotado o método indutivo para permitir que emergissem as categorias a partir das conclusões do autor ao longo do processo de análise (Figura 3).

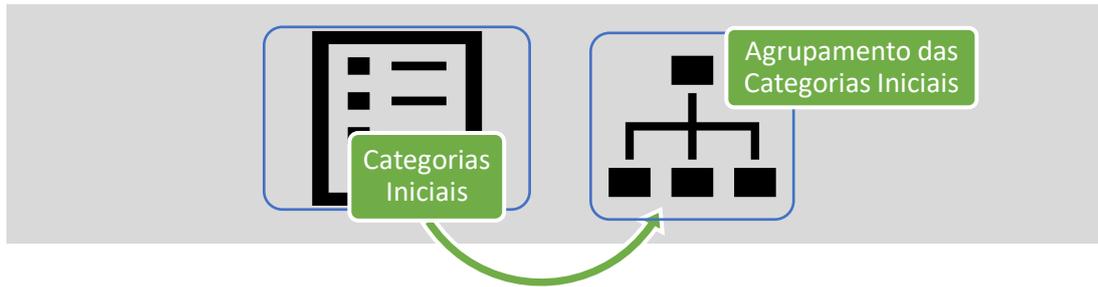
Figura 3 – Processo de obtenção das categorias iniciais



Fonte: Autor (2023).

Na sequência, as categorias iniciais foram agrupadas buscando sentido ao que expressam (Figura 4).

Figura 4 – Processo da formação das categorias



Fonte: Autor (2023).

A terceira etapa do ciclo da análise, a captura do novo emergente, foi materializada em um novo texto (metatexto) que expressa o que foi compreendido em termos de significado do conteúdo e o sentido que se atribui pela imersão no texto do autor sobre a criatividade e imaginação na perspectiva histórico-cultural.

## 4 ANÁLISE E IMPLICAÇÕES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

### 4.1 Unitarização

Ao iniciar o Capítulo “Criatividade e Imaginação”, Vygotsky apresenta a seguinte proposição: “Qualquer ato humano que dá origem a algo novo é referido como um ato criativo, independentemente do que é criado: pode ser um objeto do mundo exterior ou uma construção da mente ou do sentimento que vive e se encontra apenas no homem” (VYGOTSKY, 2012, p. 21).

A partir dessa proposição principal, identificamos no texto do autor proposições secundárias que estão apresentadas como registros secundários no Quadro 1. Este quadro também lista os demais registros identificados, organizados como registros âncoras e registros conclusivos.

Os registros teóricos foram reescritos de acordo com o seu significado, resultando em unidades de análise.

Unidades identificadas (Quadro 2):

1. O ser humano é capaz de conservar na memória e repetir experiências anteriores em condições análogas, criando hábitos regulares, como condição de adaptação ao meio externo.
2. O ser humano conserva a experiência anterior em sua memória e a simplifica para repeti-la em condições análogas, que o capacita ou o prepara para adaptar-se a novas e inesperadas condições de transformação do meio externo.
3. Além da atividade reprodutiva, o cérebro é dotado de atividade que combina e cria.
4. A atividade humana não se limita a reproduzir as experiências anteriores, mas também a criar e modificar o presente, despertando a capacidade de adaptação para o futuro.
5. Todas as criações que nos rodeiam, toda a cultura, foram geradas pelo homem e resultam da criatividade e imaginação humanas.
6. A criatividade de uma forma usual, é representada como sendo privilégio dos gênios, como se a criatividade não se fizesse presente no cotidiano do homem comum.
7. Antes de uma invenção ser realizada, seja ela em grande ou em pequena escala, é antes concebida pela imaginação a partir novas combinações ou conexões de elementos da realidade.
8. A criatividade coletiva reúne todas as contribuições da criatividade individual.

Quadro 1 – Registros identificados

(Continua)

Registros Secundários	Registros Âncoras	Registros Conclusivos
<p>“Se observarmos o comportamento do homem e toda a atividade que desenvolve, com facilidade reparamos que podemos distinguir dois tipos de atividade. A primeira, que podemos designar de reprodutiva ou reprodutora, está associada, de modo intrínseco, à nossa memória; a sua essência consiste no facto de o homem reproduzir ou repetir modos de comportamento já anteriormente elaborados e produzidos ou ressuscitar traços de impressões anteriores” (VYGOTSKY, 2012, p. 21).</p>	<p>“Quando me lembro da casa onde vivi na minha infância, ou de países distantes que visitei no passado, estou a reproduzir os traços daquelas impressões absorvidas na infância ou durante as viagens. Do mesmo modo, quando desenho a partir da natureza, escrevo ou faço algo segundo um modelo, em todas estas situações reproduzo apenas o que está perante mim, ou o que foi por mim anteriormente assimilado e elaborado. Em todos estes casos, o denominador comum é o facto de que a minha atividade não cria nada de novo, tão-só é baseada numa repetição mais ou menos cuidadosa de alguma coisa já existente.” (VYGOTSKY, 2012, p. 21).</p>	<p>1.            “Compreende-se assim facilmente a importância que tem para a vida do homem a conservação da experiência anterior, na medida em que facilita a sua adaptação ao meio exterior, criando e elaborando hábitos regulares que se repetem em condições análogas.” (VYGOTSKY, 2012, p. 21-22).</p>
	<p>“A base orgânica desta atividade reprodutora, ou memória, é a plasticidade da nossa substância nervosa. Designa-se por plasticidade a propriedade de uma qualquer substância que possui a capacidade de se alterar e de conservar os vestígios dessa alteração. Assim, podemos dizer que a cera é mais plástica do que a água, ou do que o ferro, porque se adapta mais facilmente a transformações do que o ferro e conserva melhor do que a água os traços das suas modificações. Somente estas duas qualidades, tomadas juntas, constituem a plasticidade de nossa substância nervosa. O nosso cérebro e os nossos nervos, providos de uma enorme plasticidade, modificam com facilidade a sua estrutura delicada sob a influência destas alterações, ou outras ações, conservando os seus vestígios sob determinada condição: que as ações sejam suficientemente fortes ou se repitam com bastante frequência. No cérebro ocorre algo semelhante ao que acontece com a folha de papel quando a dobramos ao meio; no lugar da dobra fica a marca da dobra – resultado da modificação produzida; a marca da dobra ajuda a repetição futura dessa mesma modificação. Basta soprarmos a folha para que ela dobre no mesmo sítio, onde ficou a marca da dobra. O mesmo ocorre com a marca deixada pela roda na terra mole: forma-se um trilho que fixa as modificações efetuadas pela roda ao passar na terra e que facilitará no futuro passar por ali novamente. No nosso cérebro, as excitações nervosas fortes ou frequentemente repetidas produzem trilhos semelhantes” (VYGOTSKY, 2012, p. 22).</p>	<p>2.            “Desse modo, o cérebro revela-se um órgão que conserva a nossa experiência anterior e simplifica a sua repetição. No entanto, se a atividade cerebral se reduzisse apenas à conservação da experiência passada, o homem seria uma criatura capaz de se adaptar com preponderância às condições constantes e habituais do meio exterior. Quaisquer novas e inesperadas transformações no meio, que não tivessem sido operadas anteriormente na experiência do homem, não seriam capazes de causar nele a necessária reação de adaptação” (VYGOTSKY, 2012, p. 23).</p>

Quadro 1 – Registros identificados

(Continuação)

Registros Secundários	Registros Âncoras	Registros Conclusivos
<p>3.</p> <p>“A par destas funções de conservação da experiência anterior, o cérebro está dotado de uma outra função não menos importante. Além da atividade reprodutora, é fácil notar no homem outro tipo de atividade que combina e cria. [...] A atividade do homem que não se confina à reprodução das experiências ou de impressões vividas, mas que cria novas imagens e ações, pertence a esta segunda função criadora ou combinatória” (VIGOTSKI, 2012, p. 23).</p>	<p>“Quando eu, por imaginação, desenho um quadro do futuro, digamos, a vida do homem na sociedade socialista, ou um quadro de uma parte da vida passada e da luta do homem pré-histórico, em ambos os casos, não repito impressões vividas por mim outrora. Não restabeleço simplesmente os traços de excitações nervosas pretéritas que chegaram ao meu cérebro; na realidade, eu nunca vi fosse o que fosse nem desse passado, nem desse futuro, e, no entanto, posso imaginá-lo, formar uma ideia, uma imagem ou um quadro” (VYGOTSKY, 2012, p. 23).</p>	<p>4.</p> <p>“Se a atividade do homem se reduzisse apenas à reprodução do passado, então seria uma criatura orientada somente para o passado e incapaz de se adaptar ao futuro. É precisamente a atividade criadora do homem que desperta a sua essência que está orientada para o futuro, tornando-o criativo e modificando o seu presente” (VYGOTSKY, 2012, p. 24).</p>
	<p>“O cérebro não é apenas um órgão que se limita a conservar e reproduzir a nossa experiência passada, ele é igualmente um órgão combinatório, que modifica criativamente e cria, a partir dos elementos da experiência passada, novas situações e novos comportamentos” (VYGOTSKY, 2012, p. 23-24).</p>	<p>5.</p> <p>“Nesse sentido, definitivamente, tudo o que nos rodeia e foi concebido pela mão do homem, todo o mundo da cultura, ao contrário do mundo da natureza, tudo isto é o resultado da criatividade e imaginação humanas” (VYGOTSKY, 2012, p. 24).</p>
	<p>“À atividade criadora baseada nas capacidades combinatórias do nosso cérebro, a psicologia chama imaginação ou fantasia. Em geral, não é costume entender-se os conceitos imaginação e fantasia da mesma forma que a ciência os interpreta. Na sua acepção comum, imaginação e fantasia designam tudo o que é irreal, o que não corresponde à realidade e, portanto, sem qualquer valor prático. “De facto, a imaginação, como fundamento de toda a atividade criadora, manifesta-se de igual modo em todos os momentos da vida cultural, permitindo a criação artística, científica e tecnológica” (VYGOTSKY, 2012, p. 24).</p>	<p>6.</p> <p>“A partir daqui é fácil depreender que a nossa representação usual sobre a criatividade não corresponde ao sentido e à compreensão científica desta palavra. Na sua acepção habitual, a criatividade é privilégio e dom de seres eleitos, génios, talentos, dos que criaram grandes obras artísticas, daqueles que realizaram grandes descobertas científicas e inventaram aperfeiçoamentos importantes na área da tecnologia. Reconhecemos e admitimos de modo claro a criatividade inerente à obra de Tolstói, de Edison e Darwin, mas aceitamos que na vida do homem comum a criatividade não existe” (VYGOTSKY, 2012, p. 25).</p>
	<p>“Toda a invenção”, diz Ribot, “grandes ou pequenas, antes de se realizar de facto e de se fortalecer, foi concebida exclusivamente pela imaginação, como uma estrutura elaborada pela mente através de novas combinações ou conexões” (RIBOT, 1901 <i>apud</i> VYGOTSKY, 2012, p. 25).</p>	
	<p>“[...] Não sabemos quem realizou a maior parte das invenções; preservaram-se apenas alguns dos nomes de grandes inventores. A imaginação é sempre revelada em todas as circunstâncias, qualquer que seja o modo como é apresentada: individualmente ou em grupo. Para que o arado, que no passado não foi mais do que um simples bocado de madeira com um cabo queimado, se transformasse, a partir deste tosco instrumento manual, no que é hoje, após uma série de modificações, descrita em manuais especializados, quem sabe avaliar quanta imaginação foi necessária? De igual modo, as chamas frágeis dos ramos resinosos dos pinheiros, que serviram de archote para o homem primitivo, servem de exemplo para uma longa linha de invenções até se chegar à iluminação a gás ou à iluminação elétrica. Todos os objetos do nosso cotidiano, não excluindo os mais simples e habituais, são, por assim dizer, imaginação cristalizada” (RIBOT, 1901 <i>apud</i> VYGOTSKY, 2012, p. 25).</p>	

Quadro 1 – Registros identificados

(Conclusão)

Registros Secundários	Registros Âncoras	Registros Conclusivos
	<p>“No entanto, como já dissemos, este tipo de concepção sobre o assunto é errôneo. Segundo a comparação de um dos cientistas russos, a eletricidade atua e manifesta-se não apenas no local onde ocorre uma grandiosa tempestade ou na luminosidade dos relâmpagos ofuscantes, mas também na lâmpada da lanterna de bolso; de igual modo, existe criatividade não só quando se criam grandiosas obras históricas, mas sempre que o homem imagina, combina, altera e cria algo novo, mesmo que possa parecer insignificante quando comparado com as realizações dos gênios. Se tomarmos a atenção a existência da criatividade coletiva, que reúne todos estes contributos por si só insignificantes da criatividade individual, compreende-se melhor como grande parte de tudo o que foi criado pela humanidade pertence precisamente ao trabalho criativo e coletivo anônimo de inventores desconhecidos” (VYGOTSKY, 2012, p. 26).</p>	<p>7.</p> <p>“A maior parte das invenções foi realizada por desconhecidos, como a propósito deste assunto sublinhou Ribot. A compreensão científica deste problema obriga-nos a tratar a criatividade mais como uma regra do que como uma exceção. É certo que as manifestações superiores da criatividade são até hoje apenas acessíveis a um grupo de gênios eleitos da humanidade, mas no dia a dia a criatividade constitui-se como condição necessária para a existência e tudo o que ultrapassa os limites da rotina, mesmo uma pequeníssima quantidade de novidade, é devida ao processo criativo humano” (VYGOTSKY, 2012, p. 26).</p>
	<p>“Se compreendermos a criatividade deste modo, então é fácil notar que os processos criativos se observam já em toda a sua intensidade na primeira infância. Uma das questões mais importantes da psicologia da educação é o problema da criatividade, do seu desenvolvimento e promoção, e do significado da atividade criativa para o desenvolvimento geral e a maturação da criança. Na primeira infância encontramos processos criativos que se manifestam sobretudo nos jogos” (VYGOTSKY, 2012, p. 26).</p>	<p>8.</p> <p>“O jogo da criança não é uma simples recordação do que viveu, é antes uma reelaboração criativa das impressões já vividas, uma adaptação e construção, a partir dessas impressões, de uma nova realidade-resposta às suas exigências e necessidades afetivas. A propensão das crianças para o devaneio e para a fantasia é resultado da atividade imaginativa, tal como acontece na sua atividade lúdica” (VYGOTSKY, 2012, p. 27).</p>
	<p>O rapaz que cavalga um pau imagina que monta um cavalo, a menina que brinca com a boneca imagina-se como mãe dela, a criança que no jogo se transforma em ladrão, em soldado ou marinheiro... todas estas crianças que brincam são exemplo genuíno e real do próprio processo criativo. É evidente que nos jogos as crianças reproduzem muito do que viram. Todos sabemos qual a importância que o papel da imitação desempenha na atividade lúdica. O jogo na criança serve com frequência apenas como reflexo daquilo que ela viu e ouviu dos mais velhos; no entanto, estes elementos da sua experiência anterior nunca se reproduzem no jogo do mesmo modo como na realidade se apresentaram” (VYGOTSKY, 2012, p. 26-27).</p>	<p>9.</p> <p>“Neste caso, a atividade combinatória da imaginação é extraordinariamente evidente. Temos perante nós uma situação criada pela própria criança. Todos os elementos desta situação são conhecidos da criança da sua experiência anterior; de outro modo não poderia ter criado tal situação. Todavia, a combinação destes elementos constitui algo de novo, resulta da atividade criativa que pertence à criança e não é mera reprodução daquilo que ela teve oportunidade de observar ou de ver” (VYGOTSKY, 2012, p. 27-28).</p>

Fonte: Autor (2023).

9. Sempre que o homem combina, altera e cria algo novo, mesmo as obras mais simples e insignificantes, a criatividade está presente.
10. Quase tudo o que foi criado pelo homem pertence ao trabalho criativo e coletivo de indivíduos anônimos.
11. O jogo na criança é uma reelaboração criativa das impressões vividas da sua experiência anterior e adaptadas como resposta à necessidade da criação de uma realidade fantasiosa.
12. O jogo na criança é uma reelaboração criativa das impressões vividas da sua experiência anterior e adaptadas como resposta à necessidade da criação de uma realidade fantasiosa.
13. O jogo, como estratégia, sustenta uma realidade imaginada que a criança sente necessidade de construir e vivenciar utilizando-se de elementos da realidade concreta.

## 4.2 Categorização

As categorias resultantes do agrupamento das unidades, foram (Quadro 3):

1. **Memória como base da atividade reprodutiva:** unidades U01AR01, U02AR02
2. **Imaginação como base para a atividade criativa:** unidades U03AC01
3. **Atividade criativa, adaptação e cultura:** unidades U04AC02, U05AC03
4. **Concepções sobre criatividade e criatividade coletiva:** unidades U05AC04, U07AC05, U08AC06, U09AC07, U10AC08, U11AC09
5. **Criatividade na infância:** unidades U12AC10, U13AC11

## 4.3 Metatexto

### 4.3.1 Memória como base da atividade reprodutiva

A memória, para Vygotsky, tem um papel central tanto na conservação da experiência anterior e repetição em condições análogas e habituais do meio externo, quanto como condição de possibilidade de adaptação a situações novas e inesperadas do meio externo (Quadro 2).

Quadro 2 – Registros relevantes, Unidades de análise e seus Códigos

(Continua)

Registros relevantes	Unidades de Análise	Códigos
<p>1.</p> <p>“Compreende-se assim facilmente a importância que tem para a vida do homem a conservação da experiência anterior, na medida em que facilita a sua adaptação ao meio exterior, criando e elaborando hábitos regulares que se repetem em condições análogas” (VYGOTSKY, 2012, p. 22).</p>	<p>1.</p> <p>O ser humano é capaz de conservar na memória e repetir experiências anteriores em condições análogas, criando hábitos regulares, como condição de adaptação ao meio externo.</p>	U01AR01
<p>2.</p> <p>“Desse modo, o cérebro revela-se um órgão que conserva a nossa experiência anterior e simplifica a sua repetição. No entanto, se a atividade cerebral se reduzisse apenas à conservação da experiência passada, o homem seria uma criatura capaz de se adaptar com preponderância às condições constantes e habituais do meio exterior. Quaisquer novas e inesperadas transformações no meio, que não tivessem sido operadas anteriormente na experiência do homem, não seriam capazes de causar nele a necessária reação de adaptação” (VYGOTSKY, 2012, p. 23).</p>	<p>2.</p> <p>O ser humano conserva a experiência anterior em sua memória e a simplifica para repeti-la em condições análogas, que o capacita ou o prepara para adaptar-se a novas e inesperadas condições de transformação do meio externo.</p>	U02AR02
<p>3.</p> <p>“A par destas funções de conservação da experiência anterior, o cérebro está dotado de uma outra função não menos importante. Além da atividade reprodutora, é fácil notar no homem outro tipo de atividade que combina e cria. [...]. A atividade do homem que não se confina à reprodução das experiências ou de impressões vividas, mas que cria novas imagens e ações, pertence a esta segunda função criadora ou combinatória” (VYGOTSKY, 2012, p. 23).</p>	<p>3.</p> <p>Além da atividade reprodutiva, o cérebro é dotado de atividade que combina e cria.</p>	U03AC01
<p>4.</p> <p>“Se a atividade do homem se reduzisse apenas à reprodução do passado, então seria uma criatura orientada somente para o passado e incapaz de se adaptar ao futuro. É precisamente a atividade criadora do homem que desperta a sua essência que está orientada para o futuro, tornando-o criativo e modificando o seu presente” (VYGOTSKY, 2012, p. 23-24).</p>	<p>4.</p> <p>A atividade humana não se limita a reproduzir as experiências anteriores, mas também a criar e modificar o presente, despertando a capacidade de adaptação para o futuro.</p>	U04AC02
<p>5.</p> <p>“Nesse sentido, definitivamente, tudo o que nos rodeia e foi concebido pela mão do homem, todo o mundo da cultura, ao contrário do mundo da natureza, tudo isto é o resultado da criatividade e imaginação humanas” (VYGOTSKY, 2012, p. 24).</p>	<p>5.</p> <p>Todas as criações que nos rodeiam, toda a cultura, foram geradas pelo homem e resultam da criatividade e imaginação humanas.</p>	U05AC03

Quadro 2 – Registros relevantes, Unidades de análise e seus Códigos

(Continuação)

Registros relevantes	Unidades de Análise	Códigos
<p>6.</p> <p>“A partir daqui é fácil depreender que a nossa representação usual sobre a criatividade não corresponde ao sentido e à compreensão científica desta palavra. Na sua acepção habitual, a criatividade é privilégio e dom de seres eleitos, gênios, talentos, dos que criaram grandes obras artísticas, daqueles que realizaram grandes descobertas científicas e inventaram aperfeiçoamentos importantes na área da tecnologia” (VYGOTSKY, 2012, p. 25).</p>	<p>6.</p> <p>A criatividade de uma forma usual, é representada como sendo privilégio dos gênios, como se a criatividade não se fizesse presente no cotidiano do homem comum.</p>	U06AC04
	<p>7.</p> <p>Antes de uma invenção ser realizada, seja ela em grande ou em pequena escala, é antes concebida pela imaginação a partir novas combinações ou conexões de elementos da realidade.</p>	U07AC05
<p>7.</p> <p>“Se tomarmos a atenção a existência da criatividade coletiva, que reúne todos estes contributos por si só insignificantes da criatividade individual, compreende-se melhor como grande parte de tudo o que foi criado pela humanidade pertence precisamente ao trabalho criativo e coletivo anônimo de inventores desconhecidos. A maior parte das invenções foi realizada por desconhecidos, como a propósito deste assunto sublinhou Ribot. A compreensão científica deste problema obriga-nos a tratar a criatividade mais como uma regra do que como uma exceção. É certo que as manifestações superiores da criatividade são até hoje apenas acessíveis a um grupo de gênios eleitos da humanidade, mas no dia a dia a criatividade constitui-se como condição necessária para a existência e tudo o que ultrapassa os limites da rotina, mesmo uma pequeníssima quantidade de novidade, é devida ao processo criativo humano” (VYGOTSKY, 2012, p. 26).</p>	<p>8.</p> <p>A criatividade coletiva reúne todas as contribuições da criatividade individual.</p>	U08AC06
	<p>9.</p> <p>Sempre que o homem combina, altera e cria algo novo, mesmo as obras mais simples e insignificantes, a criatividade está presente.</p>	U09AC07
	<p>10.</p> <p>A criatividade não é privilégio dos gênios, mas está presente em nosso cotidiano como necessidade para a nossa existência.</p>	U10AC08
<p>8.</p> <p>“O jogo na criança serve com frequência apenas como reflexo daquilo que ela viu e ouviu dos mais velhos; no entanto, estes elementos da sua experiência anterior nunca se reproduzem no jogo do mesmo modo como na realidade se apresentaram. O jogo da criança não é uma simples recordação do que viveu, é antes uma reelaboração criativa das impressões já vividas, uma adaptação e construção, a partir dessas impressões, de uma nova realidade-resposta às suas exigências e necessidades afetivas. A propensão das crianças para o devaneio e para a fantasia é resultado da atividade imaginativa, tal como acontece na sua atividade lúdica” (VYGOTSKY, 2012, p. 27).</p>	<p>11.</p> <p>Quase tudo o que foi criado pelo homem pertence ao trabalho criativo e coletivo de indivíduos anônimos.</p>	U11AC09
	<p>12.</p> <p>O jogo na criança é uma reelaboração criativa das impressões vividas da sua experiência anterior e adaptadas como resposta à necessidade da criação de uma realidade fantasiosa.</p>	U12AC10

Quadro 2 – Registros relevantes, Unidades de análise e seus Códigos

(Conclusão)

Registros relevantes	Unidades de Análise	Códigos
9. “Neste caso, a atividade combinatória da imaginação é extraordinariamente evidente. Temos perante nós uma situação criada pela própria criança. Todos os elementos desta situação são conhecidos da criança da sua experiência anterior; de outro modo não poderia ter criado tal situação. Todavia, a combinação destes elementos constitui algo de novo, resulta da atividade criativa que pertence à criança e não é mera reprodução daquilo que ela teve oportunidade de observar ou de ver” (VYGOTSKY, 2012, p. 27-28).	13. O jogo, como estratégia, sustenta uma realidade imaginada que a criança sente necessidade de construir e vivenciar utilizando-se de elementos da realidade concreta.	U13AC11

Fonte: Autor (2023).

Quadro 3 – Códigos das unidades e Categorias

Código	Categorias Iniciais	Categorias Intermediárias	Categorias Finais
U01AR01, U02AR02	A memória, como conservação da experiência anterior e repetição em condições análogas e habituais do meio externo, é também condição de possibilidade de adaptação a situações novas e inesperadas do meio externo.	A atividade reprodutiva está associada à memória.	Memória como base da atividade reprodutiva.
U03AC01	O cérebro humano não está limitado apenas a reproduzir as experiências anteriores, ele possui uma função criadora ou combinatória que utiliza elementos hauridos da realidade.	A atividade criativa está associada à imaginação.	Imaginação como base da atividade criativa.
U04AC02, U05AC03	Todas as criações do homem, toda a cultura, são resultado da sua criatividade e imaginação, despertando sua capacidade de adaptação em resposta a novas transformações.	A atividade criativa está ligada à adaptação e a cultura.	Atividade criativa, adaptação e cultura
U06AC04, U07AC05, U08AC06, U09AC07, U10AC08, U11AC09	Todos os objetos presentes em nosso cotidiano, mesmo que pareçam irrelevantes, são imaginação cristalizada.  A criatividade coletiva reúne todas as pequenas contribuições do cotidiano oriundas da criatividade individual, assim como todas as criações humanas pertencem ao trabalho criativo coletivo construído por indivíduos anônimos.	A atividade criativa está presente na atividade do homem, do cotidiano às grandes ações.  A atividade criativa coletiva reúne a atividade criativa individual.	Concepções sobre criatividade e criatividade coletiva
U12AC10, U13AC11	A operação da atividade imaginativa no jogo da criança permite a ela construir uma realidade fantasiosa a partir de elementos da realidade concreta.	A atividade criativa está presente no jogo da criança.	Criatividade na infância

Fonte: Autor (2023).

Para dar suporte a essas ideias, Vygotsky se utiliza de reflexão sobre memórias da sua infância:

Quando me lembro da casa onde vivi na minha infância, ou de países distantes que visitei no passado, estou a reproduzir os traços daquelas impressões absorvidas na infância ou durante as viagens. Do mesmo modo, quando desenho a partir da natureza, escrevo ou faço algo segundo um modelo, em todas estas situações reproduzo apenas o que está perante mim, ou o que foi por mim anteriormente assimilado e elaborado. Em todos estes casos, o denominador comum é o facto de que a minha atividade não cria nada de novo, tão-só é baseada numa repetição mais ou menos cuidadosa de alguma coisa já existente. (VYGOTSKY, 2012, p. 21)

É a plasticidade do cérebro que é a base orgânica da atividade reprodutiva do homem. O cérebro humano é um órgão capaz de conservar em sua memória as experiências anteriores do indivíduo. A plasticidade é a base para uma importante atividade que Vygotsky designa como atividade reprodutiva, a qual não cria nada de novo, mas reproduz traços de impressões pessoais, experiências pessoais e de outros e conhecimentos produzidos ao longo da história. Essa atividade consiste na reprodução do que foi anteriormente assimilado e conservado em sua memória:

A base orgânica desta atividade reprodutora, ou memória, é a plasticidade da nossa substância nervosa. Designa-se por plasticidade a propriedade de uma qualquer substância que possui a capacidade de se alterar e de conservar os vestígios dessa alteração. Assim, podemos dizer que a cera é mais plástica do que a água, ou do que o ferro, porque se adapta mais facilmente a transformações do que o ferro e conserva melhor do que a água os traços das suas modificações. Somente estas duas qualidades, tomadas juntas, constituem a plasticidade de nossa substância nervosa. O nosso cérebro e os nossos nervos, providos de uma enorme plasticidade, modificam com facilidade a sua estrutura delicada sob a influência destas alterações, ou outras ações, conservando os seus vestígios sob determinada condição: que as ações sejam suficientemente fortes ou se repitam com bastante frequência. (VYGOTSKY, 2012, p. 22)

Para maior compreensão da função plástica do cérebro, ele apresenta duas metáforas: a metáfora da marca da dobra da folha de papel, e a metáfora da marca da roda na terra mole:

No cérebro ocorre algo semelhante ao que acontece com a folha de papel quando a dobramos ao meio; no lugar da dobra fica a marca da dobra – resultado da modificação produzida; a marca da dobra ajuda a repetição futura dessa mesma modificação. Basta soprarmos a folha para que ela dobre no mesmo sítio, onde ficou a marca da dobra. O mesmo ocorre com a marca deixada pela roda na terra mole: forma-se um trilho que fixa as modificações efetuadas pela roda ao passar na terra e que facilitará no futuro passar por ali novamente. No nosso cérebro, as excitações nervosas fortes ou frequentemente repetidas produzem trilhos semelhantes. (VYGOTSKY, 2012, p. 22)

### 4.3.2 Imaginação como base da atividade criativa

Para se encaminhar para o segundo ponto importante de seu texto, Vygotsky faz uma alegação sobre a necessidade de uma outra função adaptativa do cérebro:

No entanto, se a atividade cerebral se reduzisse apenas à conservação da experiência passada, o homem seria uma criatura capaz de se adaptar com preponderância às condições constantes e habituais do meio exterior. Quaisquer novas e inesperadas transformações no meio, que não tivessem sido operadas anteriormente na experiência do homem, não seriam capazes de causar nele a necessária reação de adaptação. (VYGOTSKY, 2012, p. 23)

Vygotsky traz a ideia de outra atividade realizada pelo cérebro humano, a que não se limita apenas a reproduzir os traços das experiências anteriores vivenciadas pelo homem, mas de uma atividade que combina e cria a partir de elementos tomados da realidade. Ele abre esta ideia com o seguinte trecho: “A par destas funções de conservação da experiência anterior, o cérebro está dotado de uma outra função não menos importante. Além da atividade reprodutora, é fácil notar no homem outro tipo de atividade que combina e cria” (VYGOTSKY, 2012, p. 23).

Vygotsky define esta atividade como sendo a atividade criadora ou combinatória, que exerce uma reelaboração destas impressões tomadas da realidade: “A atividade do homem que não se confina à reprodução das experiências ou de impressões vividas, mas que cria novas imagens e ações, pertence a esta segunda função criadora ou combinatória” (VIGOTSKI, 2012, p. 23).

Para dar reforço a esta ideia ele ampara com o seguinte trecho:

Quando eu, por imaginação, desenho um quadro do futuro, digamos, a vida do homem na sociedade socialista, ou um quadro de uma parte da vida passada e da luta do homem pré-histórico, em ambos os casos, não repito impressões vividas por mim outrora. Não restabeleço simplesmente os traços de excitações nervosas pretéritas que chegaram ao meu cérebro; na realidade, eu nunca vi fosse o que fosse nem desse passado, nem desse futuro, e, no entanto, posso imaginá-lo, formar uma ideia, uma imagem ou um quadro. (VYGOTSKY, 2012, p. 23)

### 4.3.3 Atividade criativa, adaptação e cultura

Ressalta-se que Vygotsky teve como algumas de suas referências para os seus estudos a obra “A Origem das Espécies” do britânico Charles Darwin e a obra “Essay on the Creative Imagination” do psicólogo francês Théodule-Armand Ribot. Os estudos de Ribot sobre a imaginação criativa se desenvolveram na perspectiva individual, e não na perspectiva cultural como fez Vygotsky. Ribot compreendia a importância da cultura sobre a imaginação e a

criatividade, mas considerava de grande complexidade inserir o fator cultural nos seus estudos (RIBOT, 1906).

Vygotsky conclui que essa atividade criativa é fundamental para o homem adaptar-se ao futuro. O ato de combinar, criar e modificar o seu presente através da atividade criativa desperta essa capacidade de adaptação, instigada pelas transformações do meio externo:

Se a atividade do homem se reduzisse apenas à reprodução do passado, então seria uma criatura orientada somente para o passado e incapaz de se adaptar ao futuro. É precisamente a atividade criadora do homem que desperta a sua essência que está orientada para o futuro, tornando-o criativo e modificando o seu presente. (VYGOTSKY, 2012, p. 24)

Vygotsky após apresentar as definições de atividade reprodutiva e atividade combinatória, começa a implementar juntamente com a adaptação – definida por ele como uma capacidade que é despertada pela atividade criativa – a conexão destas atividades com o contexto cultural presente no homem. A imaginação é a base para toda a atividade criativa; ela fundamenta todas as criações concebidas pelo homem. Tudo o que nos rodeia, todas as suas criações e toda a cultura ocorrem como resultado da imaginação humana.

O autor reflete esta ideia no trecho seguinte:

À atividade criadora baseada nas capacidades combinatórias do nosso cérebro, a psicologia chama imaginação ou fantasia. Em geral, não é costume entender-se os conceitos imaginação e fantasia da mesma forma que a ciência os interpreta. Na sua acepção comum, imaginação e fantasia designam tudo o que é irreal, o que não corresponde à realidade e, portanto, sem qualquer valor prático. “De facto, a imaginação, como fundamento de toda a atividade criadora, manifesta-se de igual modo em todos os momentos da vida cultural, permitindo a criação artística, científica e tecnológica. (VYGOTSKY, 2012, p. 24)

E conclui com a seguinte ideia: “Nesse sentido, definitivamente, tudo o que nos rodeia e foi concebido pela mão do homem, todo o mundo da cultura, ao contrário do mundo da natureza, tudo isto é o resultado da criatividade e imaginação humanas” (VYGOTSKY, 2012, p. 24).

#### **4.3.4 Concepções sobre criatividade e criatividade coletiva**

A criatividade de uma forma usual, é representada como sendo privilégio dos gênios, como se a criatividade não se fizesse presente no cotidiano do homem comum. Todos os objetos presentes em nosso cotidiano, mesmo que pareçam irrelevantes, são imaginação cristalizada.

Antes de uma invenção ser realizada, seja ela em grande ou em pequena escala, é antes concebida pela imaginação a partir novas combinações ou conexões de elementos da realidade.

Vygotsky, referenciando as ideias de Ribot (1906) como justificativa, cita o seguinte trecho: “Toda a invenção”, diz Ribot, “grandes ou pequenas, antes de se realizar de facto e de se fortalecer, foi concebida exclusivamente pela imaginação, como uma estrutura elaborada pela mente através de novas combinações ou conexões” (RIBOT, 1901 apud VYGOTSKY, 2012, p. 25). E complementa com uma metáfora de Ribot (1906):

[...] Não sabemos quem realizou a maior parte das invenções; preservaram-se apenas alguns dos nomes de grandes inventores. A imaginação é sempre revelada em todas as circunstâncias, qualquer que seja o modo como é apresentada: individualmente ou em grupo. Para que o arado, que no passado não foi mais do que um simples bocado de madeira com um cabo queimado, se transformasse, a partir deste tosco instrumento manual, no que é hoje, após uma série de modificações, descrita em manuais especializados, quem sabe avaliar quanta imaginação foi necessária? De igual modo, as chamas frágeis dos ramos resinosos dos pinheiros, que serviram de archote para o homem primitivo, servem de exemplo para uma longa linha de invenções até se chegar à iluminação a gás ou à iluminação elétrica. Todos os objetos do nosso cotidiano, não excluindo os mais simples e habituais, são, por assim dizer, imaginação cristalizada. (RIBOT, 1901 apud VYGOTSKY, 2012, p. 25)

Ribot introduz a ideia de criatividade coletiva como reunião de todas as contribuições da criatividade individual, mas é com Vygotsky que começamos a atribuir um significado cultural à criatividade coletiva. Nessa concepção, os elementos para criar estão na cultura, e o indivíduo, nas suas experiências, os internaliza a partir de suas relações com o meio social com os quais interage, podendo criar a partir destes elementos.

Sempre que o homem combina, altera e cria algo novo, mesmo as obras mais simples e insignificantes, a criatividade está presente. A criatividade não é privilégio dos gênios, mas está presente em nosso cotidiano como necessidade para a nossa existência. Quase tudo o que foi criado pelo homem pertence ao trabalho criativo e coletivo de indivíduos anônimos.

Vygotsky procura diferenciar em seu texto criatividade como entendida pelo senso comum e como entendida cientificamente:

A partir daqui é fácil depreender que a nossa representação usual sobre a criatividade não corresponde ao sentido e à compreensão científica desta palavra. Na sua acepção habitual, a criatividade é privilégio e dom de seres eleitos, gênios, talentos, dos que criaram grandes obras artísticas, daqueles que realizaram grandes descobertas científicas e inventaram aperfeiçoamentos importantes na área da tecnologia. (VYGOTSKY, 2012, p. 25)

Utilizando-se de uma metáfora, o autor cita:

No entanto, como já dissemos, este tipo de concepção sobre o assunto é errôneo. Segundo a comparação de um dos cientistas russos, a eletricidade atua e manifesta-se não apenas no local onde ocorre uma grandiosa tempestade ou na luminosidade dos relâmpagos ofuscantes, mas também na lâmpada da lanterna de bolso; de igual modo, existe criatividade não só quando se criam grandiosas obras históricas, mas sempre que o homem imagina, combina, altera e cria algo novo, mesmo que possa parecer insignificante quando comparado com as realizações dos gênios. Se tomarmos a atenção a existência da criatividade coletiva, que reúne todos estes contributos por si só insignificantes da criatividade individual, compreende-se melhor como grande parte de tudo o que foi criado pela humanidade pertence precisamente ao trabalho criativo e coletivo anônimo de inventores desconhecidos. (VYGOTSKY, 2012, p. 26)

E conclui este argumento com a citação:

A maior parte das invenções foi realizada por desconhecidos, como a propósito deste assunto sublinhou Ribot. A compreensão científica deste problema obriga-nos a tratar a criatividade mais como uma regra do que como uma exceção. É certo que as manifestações superiores da criatividade são até hoje apenas acessíveis a um grupo de gênios eleitos da humanidade, mas no dia a dia a criatividade constitui-se como condição necessária para a existência e tudo o que ultrapassa os limites da rotina, mesmo uma pequeníssima quantidade de novidade, é devida ao processo criativo humano. (VYGOTSKY, 2012, p. 26)

#### 4.3.5 Criatividade na infância

Vygotsky traz como exemplo a atividade criativa na primeira infância (fase na qual a criança está imersa dentro da fantasia) dentro de atividades lúdicas para explicitar as suas ideias. O jogo na criança é uma reelaboração criativa das impressões vividas da sua experiência anterior e adaptadas como resposta à necessidade da criação de uma realidade fantasiosa. O jogo, como estratégia, sustenta uma realidade imaginada que a criança sente necessidade de construir e vivenciar utilizando-se de elementos da realidade concreta. Como suporte ele traz a seguinte citação:

Se compreendermos a criatividade deste modo, então é fácil notar que os processos criativos se observam já em toda a sua intensidade na primeira infância. Uma das questões mais importantes da psicologia da educação é o problema da criatividade, do seu desenvolvimento e promoção, e do significado da atividade criativa para o desenvolvimento geral e a maturação da criança. Na primeira infância encontramos processos criativos que se manifestam sobretudo nos jogos. (VYGOTSKY, 2012, p. 26)

E faz a primeira conclusão com a seguinte citação:

O jogo na criança serve com frequência apenas como reflexo daquilo que ela viu e ouviu dos mais velhos; no entanto, estes elementos da sua experiência anterior nunca se reproduzem no jogo do mesmo modo como na realidade se apresentaram. O jogo da criança não é uma simples recordação do que viveu, é antes uma reelaboração criativa das impressões já vividas, uma adaptação e construção, a partir dessas impressões, de uma nova realidade-resposta às suas exigências e necessidades afetivas. A propensão

das crianças para o devaneio e para a fantasia é resultado da atividade imaginativa, tal como acontece na sua atividade lúdica. (VYGOTSKY, 2012, p. 27)

A partir da metáfora apresentada, a seguir, o autor sustenta as suas ideias sobre o jogo:

O rapaz que cavalga um pau imagina que monta um cavalo, a menina que brinca com a boneca imagina-se como mãe dela, a criança que no jogo se transforma em ladrão, em soldado ou marinheiro... todas estas crianças que brincam são exemplo genuíno e real do próprio processo criativo. É evidente que nos jogos as crianças reproduzem muito do que viram. Todos sabemos qual a importância que o papel da imitação desempenha na atividade lúdica. O jogo na criança serve com frequência apenas como reflexo daquilo que ela viu e ouviu dos mais velhos; no entanto, estes elementos da sua experiência anterior nunca se reproduzem no jogo do mesmo modo como na realidade se apresentaram. (VYGOTSKY, 2012, p. 26-27)

E conclui com o seguinte trecho:

Neste caso, a atividade combinatória da imaginação é extraordinariamente evidente. Temos perante nós uma situação criada pela própria criança. Todos os elementos desta situação são conhecidos da criança da sua experiência anterior; de outro modo não poderia ter criado tal situação. Todavia, a combinação destes elementos constitui algo de novo, resulta da atividade criativa que pertence à criança e não é mera reprodução daquilo que ela teve oportunidade de observar ou de ver. (VYGOTSKY, 2012, p. 27-28)

#### **4.4 Implicações para o ensino de ciências**

A criatividade e a imaginação, na perspectiva de Vygotsky aqui apresentada e com base no texto construído, nos faz refletir quanto aos seguintes aspectos:

a) A importância do comprometimento e envolvimento dos alunos dentro da aprendizagem individual e coletiva. Por mais que a criação e a imaginação se construam em parte como expressões individuais, existe um contexto social e coletivo envolvido. A imaginação e a criatividade se desenvolvem por meio da interação social e da internalização de conhecimentos culturalmente construídos, estimulando a imaginação criativa, a troca de ideias e a construção coletiva dentro do conhecimento científico.

b) A importância de incentivar a exploração, a investigação e o pensamento crítico, conectando conhecimentos da ciência e produções da tecnologia, da sociedade e da cultura com a aprendizagem. A partir de problematizações impostas e oferecidas pelo mundo, é importante proporcionar a capacidade de criar, inventar, reelaborar e construir novas possibilidades de ação, modificando o presente de cada um e de um coletivo. É possível despertar a imaginação e a criatividade do aluno a partir daquilo que ele já conhece, das experiências vividas, das

impressões visuais e emocionais que teve, bem como de elementos do meio em que está inserido.

c) A importância do uso de atividades lúdicas como estratégia para estimular a imaginação e a criatividade dos alunos. Vygotsky aponta que os jogos são vistos como uma oportunidade para a criança reelaborar de forma criativa as impressões das experiências anteriores; a criança utiliza essas impressões para criar uma realidade fantasiosa no contexto do jogo. O jogo fornece um espaço seguro e estimulante para que a criança explore sua imaginação, experimente diferentes papéis, crie narrativas e interaja com outros participantes, utilizando elementos da realidade reelaborados em uma nova narrativa. Essa atividade lúdica permite que a criança dê asas à sua criatividade, usando sua imaginação para transformar e reinterpretar o mundo ao seu redor, ao mesmo tempo em que abre espaço para a criatividade coletiva por meio da interação social.

Dentro dessa perspectiva, é possível estabelecer uma conexão entre as ideias de Vygotsky com a possibilidade de se criar condições para que os alunos coletivamente imaginem, criem e sustentem, na imaginação e nas ações, um dispositivo que o auxilie a conhecer. Citamos como exemplo o trabalho de Adriana Pinto (2016) que aborda justamente essa estratégia, buscando despertar o interesse e promover um envolvimento mais ativo dos alunos no processo de ensino-aprendizagem com a invenção de um dispositivo cadáver para estudar o corpo humano com seus alunos.

A autora identificou o desinteresse e a passividade dos alunos como uma preocupação central e propôs a utilização de um dispositivo complexo que estimulasse o pensamento crítico e o planejamento de uma estratégia de aproximação entre os alunos. Essa estratégia teria que ser capaz de criar um ambiente de aprendizagem mais envolvente, no qual os alunos pudessem se envolver de forma significativa no processo de conhecer.

Ao utilizar dispositivos complexos no ensino, tais como problematizações sociais e discussões relevantes, busca-se despertar o interesse dos alunos, promover a reflexão e o trabalho coletivo da imaginação para criar conexões entre o conteúdo científico e sua realidade vivencial.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo realizou uma análise qualitativa do Capítulo 1 da obra “Criatividade e Imaginação na Infância” de Lev Vygotsky segundo o método da Análise Textual Discursiva (ATD) na perspectiva de Moraes e Galiuzzi (2020), envolvendo as etapas de desmontagem do texto em unidades de análise, produção de categorias por semelhança de sentido entre as unidades de análise, e a produção de um novo texto apresentando a compreensão do texto do autor que emergiu no processo da análise.

Com o processo de desmontagem do texto identificaram-se registros primário e secundários. O registro primário apresenta a tese principal do autor: “Qualquer ato humano que dá origem a algo novo é referido como um ato criativo, independentemente do que é criado: pode ser um objeto do mundo exterior ou uma construção da mente ou do sentimento que vive e se encontra apenas no homem” (VYGOTSKY, 2012, p. 21). Os registros secundários foram identificados como teses secundárias contendo ideias relacionadas às atividades e funções cerebrais do ser humano que o capacita a executá-las por intermédio da adaptação ao meio. Identificaram-se, também, registros âncoras que consistiram em reforços teóricos, metáforas e experiências pessoais do autor, servindo como suporte e ênfase para explicar as ideias e pontos apresentados ao longo de sua escrita. Os registros conclusivos do autor encerram as ideias expostas por ele durante a narrativa apresentada no texto, concluindo assim as ideias apresentadas no capítulo em que a análise foi construída.

As unidades de análise reescritas e as demais categorias de análise serviram de base para a construção de um novo texto que buscou apresentar a compreensão das ideias do autor. Essas unidades foram reescritas procurando estar em acordo com a perspectiva do autor e sua obra, refletindo a discussão e a visão apresentadas no texto analisado. Durante esse processo, foram identificadas cinco categorias finais: memória como base da atividade reprodutiva; imaginação como base da atividade criativa; atividade criativa, adaptação e cultura; concepções sobre criatividade e criatividade coletiva; e, criatividade na infância. Essas categorias foram utilizadas como indicação para a construção do metatexto apresentado, que busca transmitir a perspectiva do autor em relação à criatividade e à imaginação.

O metatexto inicia com as ideias apresentadas por Vygotsky em relação à primeira atividade exercida pelo cérebro humano, que é a atividade reprodutiva, tendo como base a memória. Segundo o autor, essa atividade envolve a conservação das experiências anteriores vivenciadas pelo homem e sua repetição em condições semelhantes e habituais, sendo influenciada pelo meio externo e adaptando-se a situações impostas por ele. Vygotsky descreve

essa atividade como aquela que não cria algo completamente novo, mas reproduz traços de impressões pessoais, experiências individuais e conhecimentos produzidos nas interações sociais.

A segunda atividade apresentada pelo autor é a atividade criativa que tem como base a imaginação. Esta atividade realizada pelo cérebro humano não se limita apenas a reproduzir os traços das experiências anteriores vivenciadas pelo homem, mas esta atividade é capaz de combinar e criar algo novo partindo de elementos hauridos da realidade; é uma reelaboração destes elementos tomados da realidade. Esta atividade é fundamental para o homem adaptar-se ao futuro.

A atividade criativa é despertada pela adaptação, e o autor relaciona esta atividade com o contexto cultural presente na vida humana. A imaginação é a base de toda atividade criativa. Todas as criações ao nosso redor, assim como toda a cultura, surgem como resultado da imaginação humana. A imaginação não é um privilégio exclusivo de gênios que construíram grandes obras ao longo da história, mas está presente em nosso cotidiano, mesmo que em menor escala.

Dentro de seus exemplos, o autor traz a atividade criativa presente em atividades lúdicas, como nos jogos, para ilustrar suas ideias. O jogo, para a criança, é uma forma de reelaborar criativamente as impressões vividas de suas experiências anteriores, adaptando-as para criar uma realidade fantasiosa. O jogo funciona como uma estratégia que sustenta uma realidade imaginada, na qual a criança sente a necessidade de construir e vivenciar, utilizando elementos da realidade concreta como base.

O texto apresentado aborda a visão de criatividade e imaginação na perspectiva de Vygotsky, destacando a ideia de uma criatividade coletiva que é construída a partir da interação social e imersão cultural. A experiência histórica e social de outros indivíduos também apoia a própria representação de imaginação do indivíduo a partir do compartilhamento de experiências alheias. A imaginação pode receber apoio a partir de registros e fatos vivenciados por outros, por meio do acúmulo histórico e da socialização. Esses registros e fatos podem ser encontrados tanto na história como também nos eventos do cotidiano. Eles fornecem referências e estímulos para a imaginação, alimentando o processo criativo e enriquecendo a capacidade de imaginar novas possibilidades e fomentar subsídios para o ato de criar.

A criação depende das circunstâncias impostas pela adaptação humana. Um indivíduo que estivesse em equilíbrio com o meio em que vive, e totalmente adaptado nada desejaria, nada criaria, não haveria perspectivas que o movessem para o ato da imaginação criativa, que o impulsionassem para o futuro.

Com tudo isso, elencamos algumas implicações para o ensino de ciências: a) a importância do comprometimento e envolvimento dos alunos dentro da aprendizagem individual e coletiva; b) a importância de incentivar a exploração, a investigação e o pensamento crítico, conectando conhecimentos da ciência e produções da tecnologia, da sociedade e da cultura com a aprendizagem; e, c) importância do uso de atividades lúdicas como estratégia para estimular a imaginação e a criatividade dos alunos. Finalizamos com uma compreensão sobre o funcionamento dos dispositivos de aprendizagem que estão sendo utilizados no ensino de ciências, a partir das teses de Vygotsky sobre criatividade e imaginação.

A partir desses estudos iniciados neste TCC, abrem-se possibilidades de desenvolver projetos de estudos futuros mais avançados, no nível de pós-graduação, envolvendo o tema aqui estudado, e também a possibilidade de implementar práticas pedagógicas criativas e inovadoras no ensino de física na profissão docente.

## REFERÊNCIAS

- AGAMBEN, Giorgio. O que é um dispositivo? Tradução de Nilcéia Valdati. **Outra travessia**, n. 5, p. 9-16, 2005. DOI: <https://doi.org/10.5007/%25x>.
- BRASIL, 2018. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base nacional comum curricular**: Educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 08 jun. 2023.
- GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GLĂVEANU, Vlad Petre. **Distributed creativity**: thinking outside the box of the creative individual. Dordrecht: Springer, 2014. 98p.
- MARTINS, Márcio André Rodrigues; HARTMANN, Ângela Maria (orgs). **Dispositivos para aprender e criar em ciências e matemática**. São Paulo: Dialética, 2023. 136p.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. [recurso eletrônico] 3.ed. rev. e ampl. Ijuí: Editora Unijuí, 2020. 264p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786586074192/pageid/33>. Acesso em: 08 jun. 2023.
- OLIVEIRA, Míriam Avani Rodrigues de; MARTINS, Márcio André Rodrigues; HARTMANN, Ângela Maria. Cartografia de uma experiência em educação ambiental: entre a imaginação e a observação. **Revista Insignare Scientia**, v. 5, n. 1, p. 169-191, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12629>. Acesso em: 08 jun. 2023.
- PINTO, Adriana da Silva. **A invenção de um cadáver como dispositivo complexo de aprendizagem sobre o corpo humano**: uma experiência no oitavo ano do ensino fundamental. Orientador: Márcio André Rodrigues Martins. 2016. 82p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências) – Universidade Federal do Pampa, Campus Caçapava do Sul, Caçapava do Sul, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/rii/1033>. Acesso em: 08 jun. 2023.
- RIBOT, Th. **Essay on the creative imagination**. Tradução Albert H. N. Baron. Chicago: The Open Court Publishing Co., 1906.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Criatividade e imaginação na infância**. Tradução do russo, introdução e notas de João Pedro Fróis. Lisboa: Dinalivro, 2012. 159p. [Ano da publicação do original 1930].
- WEINMANN, Amadeu de Oliveira. Dispositivo: um solo para a subjetivação. **Psicologia & Sociedade**, v. 18, n. 3, p. 16-22, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/sg6tCv5VrHKSGWTYp9bTymz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 11 jun. 2023.