

# A INTERFACE ENTRE ARTE E CIÊNCIAS EM BUSCA DE NOVAS PERSPECTIVAS DE ENSINO

## LA INTERFAZ ENTRE ARTE Y CIENCIAS EN BUSCA DE NUEVAS PERSPECTIVAS DOCENTES

### THE INTERFACE BETWEEN ART AND SCIENCES IN SEARCH OF NEW TEACHING PERSPECTIVES

**Marcelo de Jesus Pereira\***

marcelo\_pereira@transluxtransports.com.br

**Beatriz Brandão dos Santos\***

brandao.beatriz@gmail.com

\*Universidade do Grande Rio – Unigranrio, Rio de Janeiro, Brasil

---

#### RESUMO

O presente artigo foi elaborado a partir de pesquisa realizada no Mestrado em Ensino em Ciências da Unigranrio e tem por objetivo verificar como as artes podem contribuir para o aprendizado de alunos da Educação Fundamental em ciências. Nesse trabalho, apresentamos os resultados das entrevistas realizadas com professores da Escola Marcio Fiat, localizada em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Trata-se de um estudo de caso de caráter exploratório, descritivo e qualitativo. Os resultados observados constataram que o Ensino de Ciências deve proporcionar aos alunos vivências significativas da aprendizagem científica. Na perspectiva dos professores, a arte é uma disciplina integradora, não podendo se limitar a posturas e a encaminhamentos fechados.

**Palavras – chave:** Comunidade Terapêutica, Reabilitação, Saúde

#### RESUMEN

El presente artículo fue elaborado a partir de una investigación realizada en la Maestría en Enseñanza de Ciencias de la Unigranrio y tiene como objetivo verificar cómo las artes pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes de Educación Básica en ciencias. En este trabajo presentamos los resultados de entrevistas con profesores de la Escuela Marcio Fiat, ubicada en Duque de Caxias, Río de Janeiro. Se trata de un estudio de caso exploratorio, descriptivo y cualitativo. Los resultados observados encontraron que la Enseñanza de las Ciencias debe proporcionar a los estudiantes experiencias significativas de aprendizaje científico. Desde la perspectiva de los docentes, el arte es una asignatura integradora, y no puede limitarse a posturas cerradas y referencias.

**Palabras clave:** Comunidad Terapéutica, Rehabilitación, Salud.

## **ABSTRACT**

This article was drawn up from research carried out in the Master's in Local Development of the Graduate Program of the Centro Universitário Augusto Motta - Unisuam and aims to present data from interviews with managers and professionals who work in the Therapeutic Community Rescuing Lives in Sarandi – Paraná. This is an exploratory, descriptive and qualitative case study. Data collection took place through document analysis and in-depth semi-structured interviews with managers and professionals from the therapeutic community. The observed results demonstrate the importance of the experience of professionals who work in the community. It was also observed that the work takes place in the collective configuration, anchored in teamwork, fundamental for the analyzed.

**Keywords:** Therapeutic Community, Rehabilitation, Health

---

### **1. Introdução**

Atualmente, a relação entre ciência e arte se tornou uma discussão em destaque no campo da Educação em Ciências. Apesar das Ciências e Artes fazer parte de campos aparentemente distintos, elas também se aproximam, visto que apresentam perspectivas que produzem ressonâncias para o conhecimento, elas apenas representam esse saber com linguagens diferentes (REIS; GUERRA; BRAGA, 2006). Klisy (2010, p. 13) corrobora com essa ideia e afirma que a Ciência e a Arte “são espaços de possibilidades, investigação, autoria, autonomia, construção de conhecimentos e subjetividade”.

Para Ianni (2004, p. 11), são “muitos, em todo o mundo, os que reconhecem que as ciências e as artes se encontram e se fertilizam contínua e reiteradamente”. Embora com suas singularidades, os campos científico e artístico também apresentam similitudes, notadamente no que diz respeito aos seus intentos de desvelar e revelar o mundo, bem como de compreendê-lo em suas múltiplas relações (SANTOS; RIGOLIN, 2011).

Desse modo, o encontro entre ciência e arte pode ser enriquecedor para a formação dos estudantes, pois ambas instigam a curiosidade, o pensamento crítico humano, a experimentação. O fazer artístico e o científico constituem duas faces do pensamento humano, partes complementares que podem gerar um projeto interdisciplinar, áreas que se abrem para a possibilidade de comunicação (FAZENDA, 1995), colaborando assim, muitas das vezes, na internalização de novos conhecimentos e no desenvolvimento de habilidades dialógicas (JAPIASSU, 1976).

A arte pode ser vista como um importante instrumento de conhecimento e um elemento significativo na constituição do sujeito, pois lida em seu processo criador, com a experiência estética, afetiva, a emoção, o sentimento e a sensibilidade das pessoas (VYGOTSKI, 1991). Por meio dela é possível

desenvolver a percepção, a imaginação, apreender a realidade e desenvolver a capacidade crítica. A arte estimula o processo criativo oferecendo oportunidades para desenvolver novas habilidades, individuais ou coletivas. Ainda em sua importância na formação humana, ela possibilita apresentar o conhecimento através da expressão de ideias, de significados e visões de mundo (UJIE, 2013).

O presente artigo foi elaborado a partir de pesquisa realizada no Mestrado em Ensino em Ciências da Unigranrio e tem por objetivo verificar como as artes podem contribuir para o aprendizado de alunos da Educação Fundamental em ciências. Nesse trabalho, apresentamos os resultados das entrevistas realizadas com professores da Escola Marcio Fiat, localizada em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Trata-se de um estudo de caso de caráter exploratório, descritivo e qualitativo.

## **2. Metodologia**

Como metodologia de pesquisa, utilizamos o estudo de caso, observação direta e aplicação de um questionário com perguntas semiestruturadas visando identificar as Representações Sociais dos professores acerca de questões relativas ao ensino de ciências. Para Triviños (1987) a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Sendo a pesquisa de natureza qualitativa, utilizamos a Análise de Livre Interpretação. Trata-se de um método qualitativo desenvolvido por Anjos, Roças, Pereira (2019). A proposta metodológica não mergulha na suposição de uma observação superficial, mas de uma criatividade ininterrupta sob um quadro teórico e metodológico de pesquisa qualitativa. As análises sobre os dados colhidos se realizam a partir dos fundamentos teóricos propostos na pesquisa. A Análise de Livre Interpretação ocorre considerando também a experiência de docência do investigador.

A proposta é que os aportes teóricos ofereçam movimentos interpretativos para compreensão dos vários quadros que podem emergir no campo de buscas e que esses contribuam para a expansão das reflexões, mostrando a harmonia interpretativa entre teoria e prática (ANJOS, RÔÇAS E PEREIRA, 2019). Portanto, em uma Análise de Livre Interpretação, a compreensão se dá dentro de um conceito de interação comunicativa, que tem na escrita fonte demarcatória do discurso, dos traços produzidos por esse (ANJOS, RÔÇAS E PEREIRA, 2019).

Nesse sentido, a Análise de Livre Interpretação vai ser somada ao conhecimento em que se aportou o professor pesquisador. Os pressupostos utilizados são: análise, reflexão, intuição, razão, emoção, elaboração, leituras e concepções de realidade – bem como as significações das falas e dados que remetem à autenticidade no fazer da pesquisa (ANJOS, RÔÇAS E PEREIRA, 2019), A análise de

Livre Interpretação requer do pesquisador uma constante atenção aos problemas e reflexões que suas referências bibliográficas apresentarem. Ela se coloca e se apresenta numa fecundidade dialogal com os autores de referências do trabalho de pesquisa, com o professor-pesquisador e com os participantes que discursaram sobre as temáticas ali propostas a serem investigadas, Como propositiva de análise, a análise de Livre Interpretação deve ampliar as possibilidades de uma experiência que se dá no fazer criativo do professor pesquisador, expresso na relação com o mundo, com o objeto de sua pesquisa (ANJOS, RÔÇAS E PEREIRA, 2019).

Na prática, isso significa levantar e discutir questões relacionadas ao objeto da pesquisa. Trazer os registros e discussões aprofundados de forma a traçar um caminho de considerações e conclusões. Dessa forma é necessário que o professor-pesquisador reconheça a pluralidade das falas, para uma leitura embasada nos fundamentos teóricos e na vivência, para que a análise seja fundamentada com o objeto pesquisado entre os aspectos teóricos e metodológicos.

### **3. Resultados**

Os dados aqui apresentados foram coletados entre os meses de junho e setembro de 2022, sendo utilizada a pesquisa de campo, a observação direta e a entrevistas semiestruturadas. As entrevistas foram analisadas buscando-se interpretar os discursos dos participantes, onde o corpus do material foi visto à luz dos referenciais teóricos e conceitos adotados ao longo da pesquisa. Os dados foram obtidos, a partir da utilização de formulário com perguntas semiestruturadas, aplicou-se também um segundo instrumento de pesquisa, o questionário fechado para 6 professores que atuam no ensino básico da escola.

#### **3.1 Entrevistas com os docentes**

#### **3.2 Relate brevemente como são as suas aulas de ciências. Em seu planejamento de ciências está prevista experiências em que os alunos tenham contato prático com objeto estudado?**

Docente [D] Sempre procuro contextualizar os conteúdos. Elenco as situações cotidianas em que observamos os fenômenos estudados e estimulo os alunos a relatem suas experiências pessoais. Chama atenção no discurso o fato do docente [D] procurar contextualizar os assuntos e temas abordados em sala de aula com a rotina diária, oportunizando aos educandos momentos de aprendizagem significativa.

De acordo com Morin (2002), a escola deve auxiliar na detecção de problemas enfrentados pela comunidade escolar, criando diversas ações em conjunto com todos os envolvidos, para a melhoria das dificuldades encontradas nas experiências dos alunos.

### **3.3 Em suas aulas os alunos realizam atividades em grupo? Caso sim, quais as maiores dificuldades ou facilidades do trabalho em equipe.**

Docente [C] As atividades em grupo ajudam as aulas, pois os alunos tem a oportunidade de trocar vivências e compartilhar os aprendizados, eles também podem trocar conhecimento e estabelecer conexões entre as diversas disciplinas. O Docente [C] afirma que as atividades em grupo ajudam as aulas, pois essas interações possibilitam ao aluno um contato diferenciado com o saber, eles tem a chance de trocar vivências com os seus colegas com percepções distintas das suas. Morin (2005) aponta que essa é uma ótima estratégia para estimular a integração ao meio social. Para isso, é necessária a intervenção do professor. Desta forma, o estudante passará a interagir melhor em sociedade e aprenderá a ter uma boa convivência com os demais. Isso tudo impacta fortemente na formação de futuros cidadãos. O trabalho escolar em grupo é uma maneira riquíssima para desenvolver a consciência social e explorar vários conceitos, práticas, valores, consenso, divisão de tarefas, respeito. Enfim, trata-se de um terreno muito fértil para o aprendizado.

Chama atenção no enunciado do Docente o fato dele afirmar que as vivências e compartilhamento dos aprendizados podem estabelecer conexões entre as diversas disciplinas, essa afirmativa vai de encontro à concepção de Fazenda (2001) que afirma "a necessidade de professores e alunos trabalharem unidos, se conhecerem e se entrosarem para juntos, vivenciarem uma ação educativa mais produtiva" (FAZENDA, 2001, p. 30).

Para Morin (2005) o compartilhamento das vivências permite ainda aprimorar valores como respeito, tolerância, ética, cidadania e propicia a difusão de comportamentos como aprender a ouvir e falar no momento oportuno, aceitar as regras construídas pelo grupo. O autor lembra também que os saberes são construídos de forma coletiva e compartilhada com todos/as envolvidos/as no processo (MORIN, 2005).

Em seu enunciado, o docente também afirma ainda a importância dos alunos estabelecerem conexões entre as diversas disciplinas, o que vai de encontro a proposta interdisciplinar que se fundamenta na crença de que o aluno possa estabelecer conexões de forma integrada.

**3.4 Os conteúdos dados na disciplina de Ciências têm relação com os problemas encontrados no dia-a-dia deles? Existe aplicabilidade? Relate exemplos conteúdos que tenham relação com a realidade deles.**

Docente [C]: Os conteúdos tem ligação com os problemas da vida dos alunos sim, mas nem sempre eles percebem isso. Um exemplo vivo é trabalharmos nas aulas questões relativas à poluição, como é o caso do problema do lixo e eles continuarem jogando tudo no rio do bairro.

Em suas práticas, a Docente [C] estabelece ligações entre o conteúdo e os problemas que fazem parte da rotina dos alunos. O papel da escola, nesta tendência, é preparar o aluno para assumir um papel na sociedade, para tal, os conteúdos estão baseados nas experiências vividas pelos alunos. As questões e necessidades individuais dos alunos são valorizadas. Desse modo, os conteúdos são organizados considerando as vivências dos educandos. Assim sendo, essa tendência pretende que o aluno domine os conhecimentos escolares, mas também, entenda o contexto das questões locais podendo interpretar de forma reflexiva suas experiências vivenciadas no cotidiano, e assim, utilizar esses conhecimentos na defesa dos seus interesses. Os conteúdos, portanto, estão ligados às realidades sociais do aluno. O professor, então, passa a ser um mediador do conhecimento do aluno (LIBÂNEO; ALVES, 2017). Podemos verificar a utilização, por parte da Docente [C] de uma concepção pedagógica voltada as necessidades e experiências de cada aluno, sem deixar de destacar a sua visão de mundo, as suas especificidades, observando as experiências vivenciadas de cada um, oportunizando lhes mais criticidade e participação na sala de aula.

**3.5 Como você aborda a temática da relação entre natureza e o ser humano? Eles se reconhecem como peça fundamental nessa relação?**

Docente [D]: Sempre atenta a essa temática que o ser humano é o responsável pela má conservação da natureza e que eles são a geração que tem obrigação de ajudar na preservação. A Docente [D]: Inicialmente a entrevistada afirma que o ser humano é o responsável da má conservação da natureza. Nesse sentido, Guattari (1990) aponta que ao haver a degradação da natureza, ocorre também a degradação social e a mental. Para ele, o meio ambiente deve se pensado transversalmente através da articulação entre as Três Ecologias, a saber: a ambiental, a social e a

mental. Nesse sentido, Morin (2004), ao se referir a relação entre homem e natureza trata dessa questão através do pensamento complexo

Morin (2000), ao tratar do pensamento complexo, afirma que a sociedade e a natureza formam um todo indissociável. O autor afirma que

Há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) e há um tecido interdependente interativo e inter-retroativo entre o objeto do conhecimento e o seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes em si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade (MORIN, 2000, p. 38).

Para Morin (2000) tudo está conectado a tudo, isso exige uma prática pedagógica que possibilite a compreensão da teia de relações existente entre todas as dimensões acerca de uma temática. Por esta razão a complexidade é importante para a compreensão do real.

### **3.6 A abordagem artística desperta um maior interesse pelas aulas?**

A Docente [E]: As crianças adoram as artes e o lúdico, acredito que as artes contribuem para o interesse delas. Compreendo que, quando associadas a outras áreas, elas auxiliam na aprendizagem de outras disciplinas. A Docente [E] faz menção ao prazer que os alunos sentem quando se refere às artes, o que remonta as teorias de Deleuze e Guattari (2010) sobre as afecções que elas produzem, como elas afetam a sensibilidade possibilitando o aprendizado de forma lúdica. De acordo com Fortuna (2000) o lúdico deve estar presente no ensino e aprendizagem dos alunos.

Por meio dele, os alunos podem se beneficiar em sua aprendizagem. A alegria, a diversão, a distração são elementos do lúdico e fazem com que o indivíduo se desenvolva de forma integral. Isso envolve diversos aspectos, a saber: físico, psicológico, afetivo, moral intelectual e social. A ludicidade pode ser desenvolvida de diversas formas. Ao envolver a ludicidade no Ensino de Ciências, a aprendizagem acontecerá com significados, de forma contextualizada, enfim, a criança aprenderá brincando os conceitos científicos (FORTUNA, 2000).

Chama atenção no discurso docente [E] a associação que ele faz entre a arte e as demais disciplinas. Essa conexão remonta a interdisciplinaridade. Diante disso, a Interdisciplinaridade se mostra como uma ferramenta que contribui para a expansão do conhecimento. É importante ressaltar que trabalhar a arte

de forma interdisciplinar é uma orientação da BNCC, que dá ênfase para a relação entre os componentes curriculares. Mas não só isso: trazer a arte em outros componentes curriculares aproxima os estudantes dela em todas as suas formas. Essa maneira de ver o ensino da arte de forma interdisciplinar possibilita uma maior articulação entre a arte e a vida. Nesta concepção, a interdisciplinaridade fortalecerá a diversidade de saberes que certamente será entendida como prática democrática do ensino e aprendizagem. Conforme Japiassú (2010), a busca da prática interdisciplinar é uma espécie de reação a uma crise, a crise da fragmentação e da especialização.

### **3.7- Quais são os maiores problemas Ambientais da Comunidade Escolar e quais os impactos que eles proporcionam para o aprendizado das crianças?**

Docente [F]: A insegurança da água do bairro poder estar contaminada pelos minérios utilizados pela pedreira, a questão do ar poluído que respiramos é muito séria. A ligação entre as doenças respiratórias e a poeira produzida pela empresa e que prejudica nossa saúde. Muitos alunos justificam suas faltas por questões relacionadas a saúde: bronquite, asma, etc. Isso prejudica em muito. As crianças pioraram e muitas delas apresentam quadros alérgicos e respiratórios devidos a poeira da mineradora que faz explosões que ela realiza diariamente.

Chama atenção na fala o fato do Docente [F]: a associação que ele faz entre a poluição do ar e a contaminação da água com questões relativas ao aprendizado dos alunos. Ele relaciona essas questões aos problemas de saúde dos alunos, inclusive citando alguns dos efeitos na saúde dos estudantes, como é o caso da bronquite e asma. As consequências geram problemas na saúde e na qualidade de vida dos alunos. A BNCC (BRASIL, 2018) preconiza que no ensino de ciências deve haver a inclusão de conteúdos com problemas reais dos alunos. O objetivo é proporcionar aos alunos o contato com processos, práticas e procedimentos da investigação científica para que eles sejam capazes de intervir na sociedade. Neste percurso, as vivências e interesses dos estudantes sobre o mundo natural devem ser valorizados. Assim, o Ensino de Ciências deve proporcionar aos alunos vivências significativas da aprendizagem científica, entendendo as peculiaridades de cada comunidade e áreas de vulnerabilidade social e econômica. O enunciado docente também encontra ressonâncias com a perspectiva de Morin (2002) que afirma que a educação deve estar vinculada a “acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem nosso mundo fenomênico” (MORIN, 2002, p.13). Desse modo, o ensino de Ciências promove a conexão de visões e valores de mundo, influenciando os alunos a tomar decisões com base em suas experiências individuais. Chama a atenção no discurso docente e a relevância que ele



dá ao conteúdo de Ciências e o cotidiano dos alunos. Nesse sentido, Morin (2002) aponta a necessidade de buscar estratégias para solução de problemas locais compreendendo a sua complexidade.

#### **4. Considerações finais**

A partir dos resultados obtidos na atual fase da pesquisa, é possível perceber que a arte é uma importante ferramenta para o ensino de Ciências. Ela apresenta formas práticas de ensino aprendizagem que possibilitam a compreensão de questões reais, como é o problema ambiental. O ensino de ciências, quando associado à arte, pode representar uma alternativa de ação potencializadora para tratar de questões ambientais. Ao longo das entrevistas pudemos constatar que, para os professores, o Ensino de Ciências deve proporcionar aos alunos vivências significativas da aprendizagem científica, entendendo as peculiaridades de cada comunidade, como é o caso da vulnerabilidade ambiental, social e econômica encontrada no local onde ocorre a pesquisa. Para os professores, o ensino de Ciências deve promover a conexão de visões e valores de mundo, influenciando os alunos a tomar decisões com base em suas experiências individuais. Na perspectiva dos professores, a arte é uma disciplina integradora, não podendo se limitar a posturas e encaminhamentos fechados. É importante que o professor da Educação Básica mantenha uma postura interdisciplinar ao ensinar ciências, mesmo convivendo com a realidade do currículo fragmentado, caso contrário, dificilmente ele conseguirá eficiência em sua prática docente, deixando um vazio entre a teoria e a prática.

#### **Referências**

ANJOS, M. B., RÔÇAS, G., PEREIRA, M. V. (2019). Análise de livre interpretação como uma possibilidade de caminho metodológico. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 12(3), 27–39.

BRASIL. Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC; SEB, 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: 30 abr. 2023.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. *Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia*, Vol. 2, Tradução de Ana Lúcia de Oliveira e Lúcia Cláudia Leão. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2010..

FAZENDA, I. A. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola, 1995

FORTUNA, Tânia Ramos. Sala de aula é lugar de brincar? In: XAVIER, M. L. M. e DALLA ZEN, M. I. H. (org.) *Planejamento em destaque: análises menos convencionais*. Porto Alegre: Mediação, 2000.

- GUATTARI, Félix. As três ecologias. Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papyrus, 1990.
- IANNI, O. Variações sobre arte e ciência. Tempo Social, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 7-23, 2004
- JAPIASSU, H. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro: Imagem 1976..
- KLISYS, A. Ciência, arte e jogo São Paulo: Peirópolis, 2010.
- LIBÂNEO, José Carlos; ALVES, Nilda. Temas da Pedagogia: Diálogos entre Didática e Currículo. São Paulo: Cortez, 2017.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 6ª. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2002.
- \_\_\_\_\_.Complexidadeetransdisciplinaridadeareformapaiuniversidadeedo ensino fundamental. Natal: EdufRN.
- REIS, J. C.; GUERRA, A.; BRAGA, M. Ciência e arte: relações improváveis? História, Ciências, Saúde, Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 13 (suplemento), p. 71-87, 2006.
- SANTOS, R. R. dos; RIGOLIN, C. D. Diálogos entre ciência e arte sob o enfoque CTS: proposta de uma agenda. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA E SOCIEDADE “CIÊNCIA E TECNOLOGIA CONSTRUINDO A IGUALDADE NA DIVERSIDADE”, 4, 2011, Curitiba, Paraná. Anais eletrônicos.. 2011.
- UJIIE, N. T. Teoria e metodologia do ensino da Arte. Guarapuava: Unicentro, 2013.
- VYGOTSKI, L. S. Obras escogidas (Vol. 1). Madrid: Visor, 1991.

Recebido em: 30-10-2023

Aceito em: 13-01-2024

Endereço para correspondência:

Nome Marcelo de Jesus Pereira\*

Email [marcelo\\_pereira@transluxtransports.com.br](mailto:marcelo_pereira@transluxtransports.com.br)



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)