



## O TRABALHO EM GRUPO COMO FERRAMENTA ESSENCIAL PARA CONSTRUÇÃO DE SENTIDO EM CIÊNCIAS E EQUIDADE NA SALA DE AULA

Ana Claudia Machado Pereira, Universidade Federal do Rio de Janeiro, [anaclaudiamp@gmail.com](mailto:anaclaudiamp@gmail.com)

Célia Regina Sousa da Silva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, [sousa@iq.ufrj.br](mailto:sousa@iq.ufrj.br)

Priscila Tamiasso-Martinhon, Universidade Federal do Rio de Janeiro, [pris-martinhon@hotmail.com](mailto:pris-martinhon@hotmail.com)

Graciela Arbillá, Universidade Federal do Rio de Janeiro, [gracielaig@gmail.com](mailto:gracielaig@gmail.com)

**Palavras-chave:** *sensemaking*; aprendizagem de Ciências; prática de Ciências.

### Introdução

Nos últimos anos, pesquisadores que atuam na área de educação em Ciências começaram a tentar definir o *sensemaking*<sup>1</sup> documentando e analisando casos de estudantes envolvidos no processo de dar sentido à ciência. O conceito de *sensemaking* tenha sido muito utilizado desde a década de 1980 em áreas como pesquisa organizacional (Dervin, 1983), inteligência artificial (Klein; Moon, 2006) e simpósios sobre tomada de decisão (Leedom, 2001), mais, especialmente desde 2007, tem se tornado um tópico de rápido crescimento da pesquisa em educação em ciências (Odden; Russ, 2018).

Apesar desse crescente interesse na pesquisa do tema, o campo permanece dividido sobre o que, de fato, entendemos por *sensemaking*. Seu recente aumento de uso o torna uma construção teórica relativamente nova na literatura de pesquisa em educação científica. Como resultado, e como acontece com qualquer construto mais recente, ainda não há um acordo teórico generalizado sobre sua natureza e escopo. Embora tenha havido algumas tentativas recentes de explicar partes-chave do

---

<sup>1</sup> *Sensemaking* ("criar sentido" ou "dar significado") é uma ferramenta de análise de contexto que ajuda a compreender as necessidades de um determinado contexto. É uma capacidade humana de criar sentido para uma situação ou problema.

processo de *sensemaking*, usando diferentes referenciais teóricos e pontos de vista conceituais, a literatura de educação científica sobre o assunto permanece fragmentada (Odden; Russ, 2018). Em geral, é possível mencionar três motivos pelos quais os pesquisadores têm se interessado neste tópico: 1) promove um entendimento “mais profundo” permitindo que os estudantes conectem os conhecimentos prévios aos mais novos; 2) ao achar sentidos às ideias os estudantes têm maior facilidade para assimilar os conhecimentos; 3) a experiência de sala de aula pode ser levada futuramente à vida profissional (Odden: Russ, 2018; Ford, 2012; Kapon, 2016).

Os métodos mais comuns de lidar com esses dilemas são os agrupamentos por habilidade e o trabalho individual. Uma alternativa é o uso de grupos heterogêneos e alunos capacitados a servirem como recurso acadêmico e linguístico uns aos outros, assim, se alguns membros do grupo podem ler com fluência, poderão ler as instruções para os outros. Resumindo, se os alunos estão preparados, grupos heterogêneos podem representar a solução para um dos problemas mais persistentes nas salas de aula (Cohen; Lotan, 2014).

### **Contexto da experiência**

O trabalho foi desenvolvido com estudantes de uma turma de sétimo ano que possui alunos com características heterogêneas, com diferenças significativas de aprendizagem entre eles, e inclusive alguns deles com graves dificuldade de leitura e escrita. A sala de aula pertence a uma escola municipal, localizada no alto de uma ladeira, no bairro de Tanque, próximo a comunidade do Jordão.

Os 357 alunos matriculados na escola, são majoritariamente provenientes dessa comunidade e das redondezas da escola (bairros da Taquara ou do Tanque) e muitos recebem bolsa família. O acesso à escola é restrito, pois nenhum ônibus chega até a rua da escola, resultando obrigatoriamente no acesso à escola a pé, carro ou bicicleta. Atualmente a escola funciona em turno único, atende o ensino fundamental 2, sexto ano ao nono ano, tendo alunos dos 10 aos 17 anos. Porém já passou por diversas transformações, tendo sido uma escola de dois turnos, que atendia crianças da educação infantil ao ensino fundamental 2. Já foi denominada também como um ginásio carioca.

O tema abordado faz parte da disciplina Ciências, Unidade 2 (Ecossistemas, impactos ambientais e saúde), Capítulo 7 do livro didático (GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2019), correspondente à Unidade Temática “Vida e Evolução (habilidades EF07CI09 e EF07CI10) (BNCC, 2017).

Com o objetivo de alcançar maior equidade nas aulas de Ciências, na ação pedagógica compartilhada no presente relato de experiência, os alunos foram separados em grupos aleatórios e foram orientados a realizar uma atividade relacionada a construção de sentido em Ciências envolvendo a temática “infecções transmissíveis”. Em que os alunos deveriam ler alguns parágrafos no livro didático e conversar entre si para elaborar um mapa mental.

Este trabalho se inspirou nos resultados apresentados nos relatórios finais das disciplinas<sup>2</sup> “Trabalho em Grupo em salas de aula Heterogêneas” e “Formação Didático-Pedagógica II” (relativa ao segundo ciclo de Mentoria) do curso de Especialização Docente em Ciências (EDCiências)<sup>3</sup>, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), cursadas no segundo período de 2024.

### Objetivo geral e específicos da ação planejada

Os objetivos de aprendizagem incluíram estudar e identificar as características das doenças transmissíveis. Dentre os objetivos específicos estavam, resumir informações sobre as doenças transmissíveis como o agente causador, conhecer as formas de transmissão, conscientizar-se sobre a prevenção e o tratamento dessas doenças.

### **Discussão sobre a atividade e sua relação com equidade**

Para a realização da atividade os alunos foram divididos em grupos e, posteriormente, foram distribuídos seus papéis seguindo as orientações de Cohen e Lotan (2014), com as seguintes funções:

---

<sup>2</sup> O programa analítico dessas disciplinas é equivalente aos módulos de mesmo nome ofertados pelo Programa de Especialização Programa de Especialização Docente (PED Brasil).

<sup>3</sup> O EDCiências é parceiro e dialoga com a rede de professoras/es e mentoras/es do Programa de Especialização Docente (PED Brasil).

- Facilitador: certifica-se de que todos compreendam as indicações para realizar a tarefa; é responsável por procurar respostas para as perguntas dentro do grupo e, eventualmente, consultar o professor quando ninguém no grupo puder ajudar a responder as dúvidas;

-Monitor de recursos: responsável por obter materiais e recursos e por retirá-los adequadamente. É responsável por organizar todos os materiais no centro de aprendizagem;

- Harmonizador: certifica-se de que todos os membros do grupo participem da discussão do tema e colaborem com ideias e sugestões para a confecção do produto;

-Repórter: É responsável por organizar o relatório do grupo e sua apresentação para a turma;

-Controlador de tempo: É responsável por supervisionar o cronômetro para que a tarefa seja realizada no tempo certo.

A atividade desenvolvida consistiu em relacionar as informações contidas no livro didático (GEWANDSZNAJDER; PACCA, 2019), com conhecimentos prévios e questões do cotidiano, respondendo às perguntas: o que são doenças transmissíveis?; o que causa essas doenças?; como essas doenças são transmitidas?; como podemos prevenir essas doenças e qual o tratamento?. Os alunos pesquisaram no livro didático exemplos de doenças transmissíveis e leram informações sobre elas. Em seguida, foram orientados a preparar um mapa mental contendo um tipo de doença transmissível e informações como agente causador, transmissão, prevenção e tratamento. Os grupos foram avaliados pelo conteúdo dos mapas mentais considerando as perguntas formuladas, a conexão entre as informações do livro e as questões do cotidiano, o envolvimento dos estudantes na confecção do trabalho e a apresentação de todos os tópicos solicitados.

Os materiais utilizados foram o livro didático, caderno pedagógico, caderno didático, quadro branco, canetas e lápis.

### **Aprendizados gerados**

Como produto da atividade os alunos elaboraram um mapa mental explicativo contendo: informações como agente causador, transmissão, prevenção e tratamento. A Figura 1 ilustra um momento de interação dos alunos durante a atividade proposta.

**Figura 1** – Discentes durante a realização da atividade pedagógica proposta.



Fonte: Acervo pessoal da professora (2024).

Os alunos desenvolveram a atividade em forma entusiasta e todos participaram. Surgiram algumas dúvidas específicas, especialmente sobre alguns termos, que foram explicadas pela docente. Os estudantes fizeram os mapas mentais que foram discutidos e expostos. A metodologia usada permitiu que os alunos identificassem evidências e as usassem como fundamento para construir o mapa mental, considerassem diferentes perspectivas, desenvolvessem habilidades para discutir ideias, interpretar as informações e construir uma proposta final que compartilharam e debateram com o resto da turma.

O trabalho em grupos como estratégia pedagógica mostrou-se eficiente pois todos os grupos engajaram-se na atividade e cada um dos membros conseguiu cumprir o papel asignado, aumentando a participação e melhorando a disciplina da turma.

## Referências

BNCC, Base Nacional Comum Curricular, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf). Acesso em 13 de abril de 2025.

COHEN, E. G.; LOTAN, R. A. **Planejando o trabalho em grupo**: estratégias para salas de aula heterogêneas. 3a edição. Porto Alegre: Penso, 2017.

DERVIN, B. **An overview of sense-making research: concepts, methods, and results to date**. In: INTERNATIONAL COMMUNICATION ASSOCIATION, 1983. Annual Meeting [...]. Dallas, 1983. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20180911210207/http://faculty.washington.edu/wpratt/MEBI598/Methods/An%20Overview%20of%20Sense-Making%20Research%201983a.htm>. Acesso em 13 de abril de 2025.

FORD, M.J. **A Dialogic Account of Sense-Making in Scientific Argumentation and Reasoning**. COGNITION AND INSTRUCTION, 30(3), 207–245, 2012.

KAPON, S. **Unpacking Sensemaking. Science Education.** Volume 101, Issue 1, 165-198. January 2016. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.21248>.

KLEIN, G & MOON, B. **Making Sense of Sensemaking 2: A Macrocognitive Model.** Intelligent Systems, IEEE 21(5):88 – 92. October 2006.

LEEDOM, D. K. **Final report: sensemaking symposium.** Technical report prepared under contract for office of Assistant Secretary of Defense for Command, Control, Communications & Intelligence. Vienna, VA, 2021. Disponível em: [https://www.dodccrp.org/events/2001\\_sensemaking\\_symposium/docs/FinalReport/Sensemaking\\_Final\\_Report.htm](https://www.dodccrp.org/events/2001_sensemaking_symposium/docs/FinalReport/Sensemaking_Final_Report.htm). Acesso em 13 de abril de 2025.

ODDEN, T. O. B.; RUSS, R. S. **Defining sensemaking: Bringing clarity to a fragmented theoretical construct.** Science Education 103(6). June 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/sce.21452>.

GEWANDSZNAJDER, F.; PACCA, H. Telaris Essencial, Ciências 7º ano, Editora Ática, 2019.