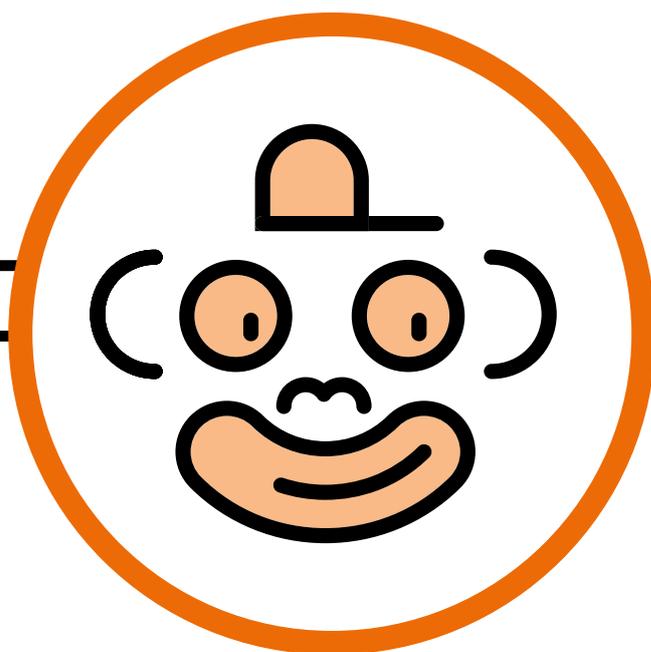


PARA DOCENTES

# EduSapiens

Um guia para planejar experiências  
criativas em sala de aula



*Telefônica*  
FUNDAÇÃO

| **vivo**

PARA DOCENTES

# EduSapiens

Um guia para planejar experiências criativas  
em sala de aula

---

Aitziber Aguirre, Lourdes Barroso,  
Luis Fernando de Diego  
e Berta Martínez

*Telefonica*  
FUNDAÇÃO

| **vivo**

---

2019



© 2019 FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO  
Av. Eng. Luís Carlos Berrini, 1.376, 10º andar  
São Paulo-SP – 04571-936

## FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO

### Diretor Presidente:

Americo Mattar

## GERÊNCIA DE PROGRAMAS SOCIAIS

### Gerente:

Mila Gonçalves

### Responsáveis pela tradução na Fundação Telefônica Vivo:

Beatriz Lomonaco e Regina Calia

### Tradução e revisão em português:

Alex Criado

© FUNDACIÓN TELEFÓNICA, 2016  
C/ Gran Vía, 28  
28013 Madri - Espanha

### Direção de projeto:

Pablo Gonzalo Gómez, Maria de Madaria e  
Aroa Sánchez Rodríguez

### Equipe aulaBLOG:

www.aulablog.com

### Coordenação do projeto aulaBlog:

Lourdes Barroso e Montserrat Poyatos

### Coordenação do guia EduSapiens:

Lourdes Barroso e Berta Martínez

### Autoria:

Aitziber Aguirre, Lourdes Barroso, Luis Fernando de Diego  
e Berta Martínez

### Colaboradores:

Charo Fernández, Loli García, Jesús María Garro,  
Susana López, Mar Martín, Montserrat Poyatos,  
José Alberto Ramírez, Isidro Vidal e Antonia Vivas

### Revisão do original em espanhol:

Montse Alberte

### Colaboração literária:

Mayte Ortiz

### Ilustração e design:

Prodigioso Volcán S. L.  
www.prodigiosovolcan.com

### Impressão:

NYWGRAF Editora e Gráfica

Esta publicação está disponível em acesso livre ao abrigo da licença Atribuição-Partilha 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Ao utilizar o conteúdo da presente publicação, os usuários aceitam os termos de uso do Repositório UNESCO de acesso livre (<http://unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>).

Esta publicação tem a cooperação da UNESCO no âmbito do projeto 570BRZ1012, o qual tem o objetivo de avaliar o impacto, custo-efetividade e os resultados pedagógicos na melhoria da aprendizagem de alunos das escolas públicas dos projetos Escolas Rurais Conectadas e Escolas que Inovam. As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo deste livro não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites. As ideias e opiniões expressas nesta publicação são as dos autores e não refletem obrigatoriamente as da UNESCO, nem comprometem a Organização.

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Elaborado por Francisco Lopes de Aguiar - CRB8ª-7856,  
São Paulo, Brasil

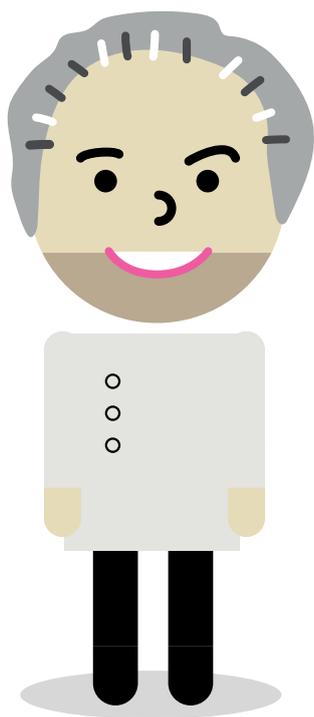
A284p Aguirre, Aitziber  
2019 EduSapiens: um guia para planejar experiências criativas em sala de aula / Aitziber Aguirre; Lourdes Barroso; Luis Fernando de Diego; Berta Martínez ; tradução de Alex Criado. -- São Paulo: Fundação Telefônica Vivo, 2019. (Coleção Escolas Criativas, v.4).  
Versão impressa e digital  
Recurso digital: il. 2299 Kb; 208p.  
Formato PDF  
Requisitos do sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: Word Wide Web  
Tradução de: EduSapiens: una guía para diseñar experiencias creativas para el aula  
ISBN 978-85-60195-60-2  
1. Educação. 2. Educação para criatividade. 3. Inovação educativa. 4. Projeto Escolas Criativas. 5. Criatividade. 6. Processo criativo. 7. Mudança educacional. 8. Método Ferran Adrià. I. Fundação Telefônica Vivo. II. Título. III. Coleção Escolas Criativas

CDD 370.118

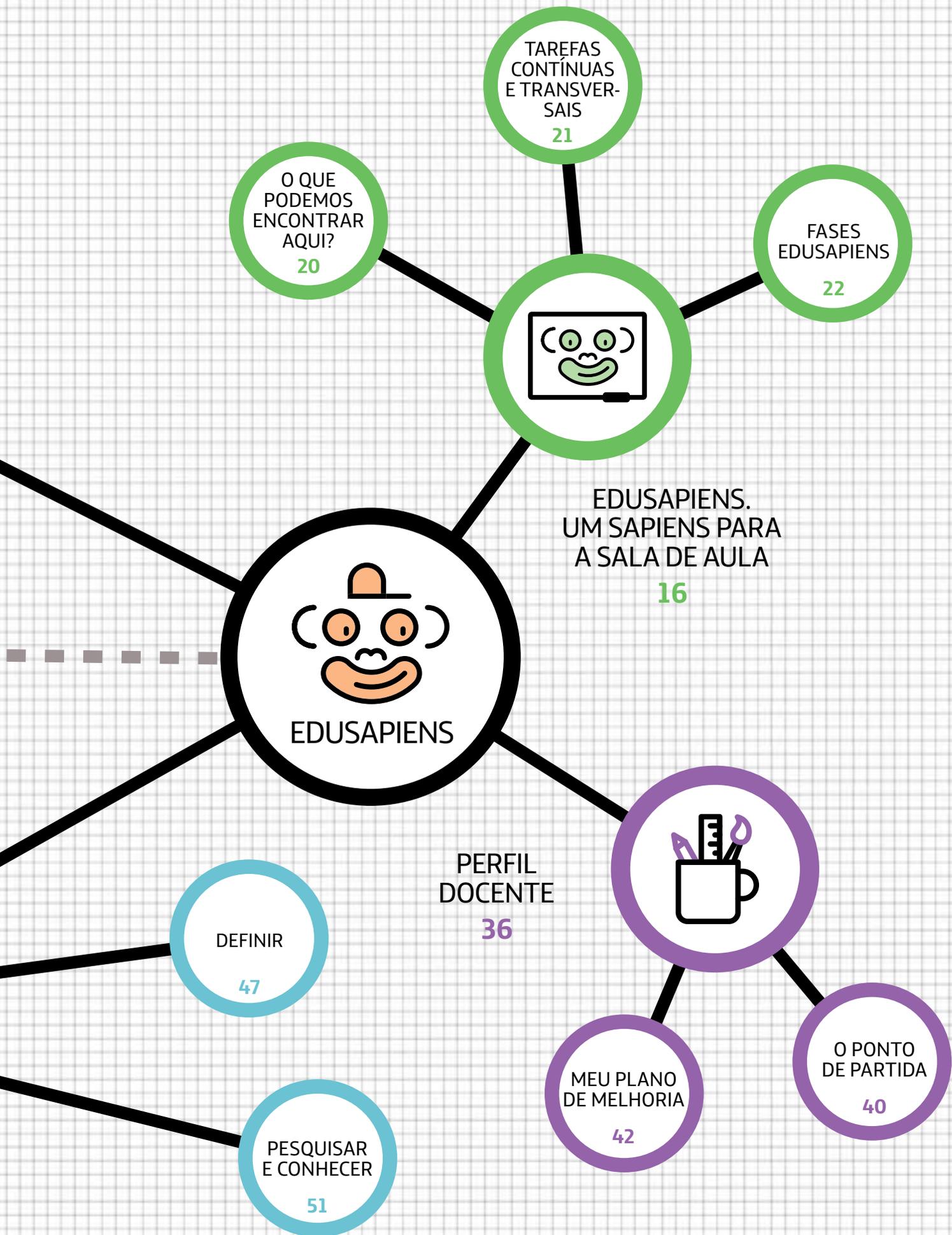
00

# Comer conhecimento para alimentar a criatividade. 00

Ferran Adrià







O QUE  
PODEMOS  
ENCONTRAR  
NESTE GUIA?

10

LEGENDA

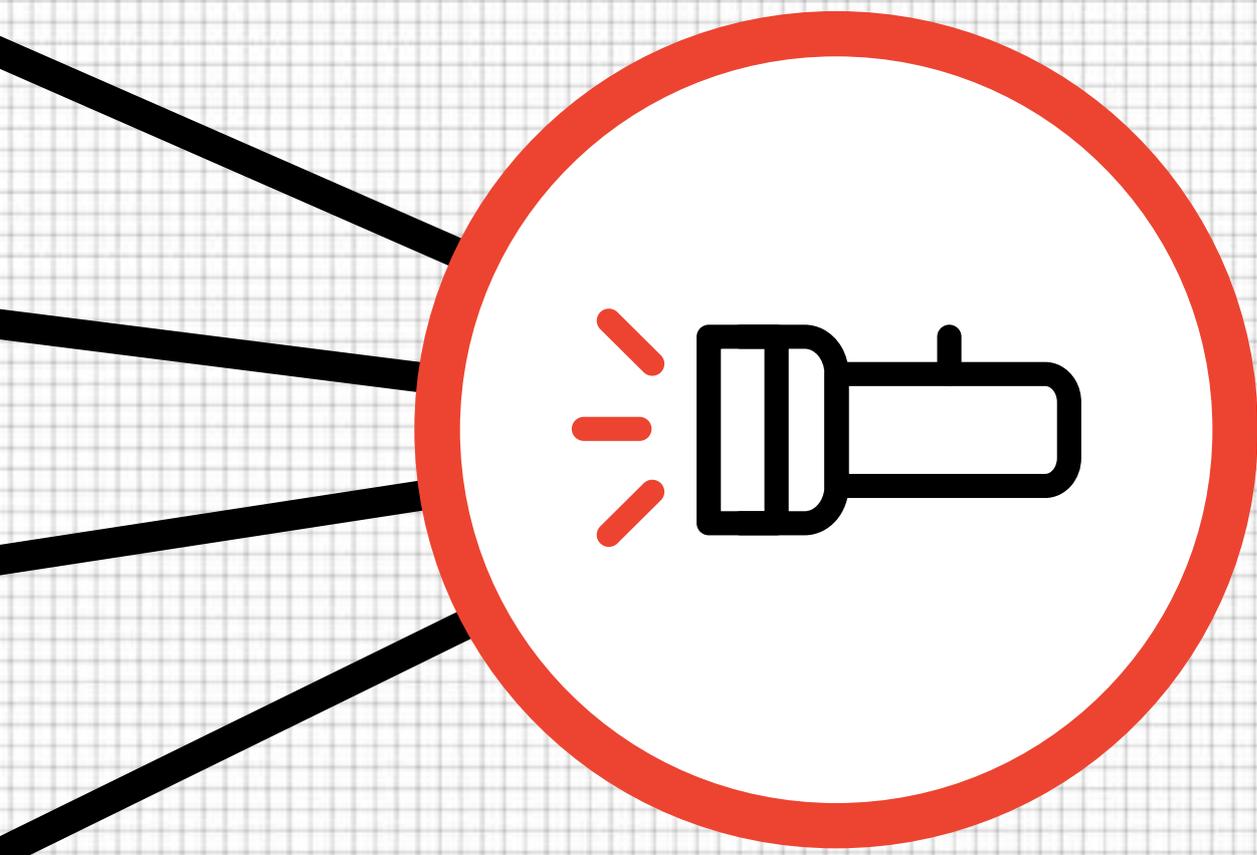
11

DESCOBRINDO  
SAPIENS

12

GLOSSÁRIO

14



# 1. CONTEXTUALIZANDO EDUSAPIENS

## CONTEXTUALIZANDO EDUSAPIENS

A finalidade deste guia é oferecer uma versão simplificada da metodologia Sapiens, construída a partir da experiência em elBulli<sup>1</sup>, e cujo objetivo é compreender para criar.

Ferran Adrià defende que sem compreensão não há criação, e, por outro lado, que atingir a compreensão é o objetivo da aprendizagem. Este é o ponto de encontro entre nossos dois mundos, o gastronômico e o educacional.

---

<sup>1</sup> A experiência criativa desenvolvida em elBulli por Ferran Adrià foi reconhecida internacionalmente por instituições educacionais de prestígio como a Universidade de Harvard e o MIT, de Massachusetts, para citar apenas duas delas.



Embora, inicialmente, o objeto do conhecimento para Adrià tenha sido a gastronomia, posteriormente o método foi ganhando múltiplas aplicações bem-sucedidas, a maioria vinculada à esfera empresarial, e serviu também de ponto de referência na formação universitária de pós-graduação<sup>2</sup>.

Partimos da hipótese de que há muito sentido em incorporar elementos desta metodologia à sala de aula desde os primeiros anos da educação básica.

Esta proposta não exclui outros métodos, como está apresentado no guia *Menu de aprendizagem*: <https://goo.gl/GsHRnx> , mas pode ser complementar, já que nos faz observar determinados aspectos que consideramos de grande interesse. Temos consciência de que se trata apenas do início de um caminho a ser explorado.

<sup>2</sup> Os exemplos são numerosos. Um dos mais próximos à nossa realidade é o do ESADE, que formulou sua proposta Auditoria Criativa aplicada ao mundo empresarial. Esta mesma escola de administração propôs elBulli como o caso de estudo «Criatividade: Ferran Adrià», que foi objeto de análise em muitas outras escolas de administração: <https://goo.gl/TOjv8> . ELISAVA é outra faculdade que abre seu mestrado em Processo Criativo baseado em Sapiens e na experiência de elBulli: <https://goo.gl/iq1SzD> .





## O QUE PODEMOS ENCONTRAR NESTE GUIA?

Estrutturamos este guia em cinco seções que detalhamos a seguir:

**01. Descobrimo Sapiens.** Há uma breve descrição do método original, o modo de trabalho no elBulli e a atitude pessoal vinculada à sua aplicação.

**02. EduSapiens. Um Sapiens para a sala de aula.** Neste bloco, serão apresentados os diferentes passos que estabelecemos para a aplicação desta metodologia no âmbito educacional.

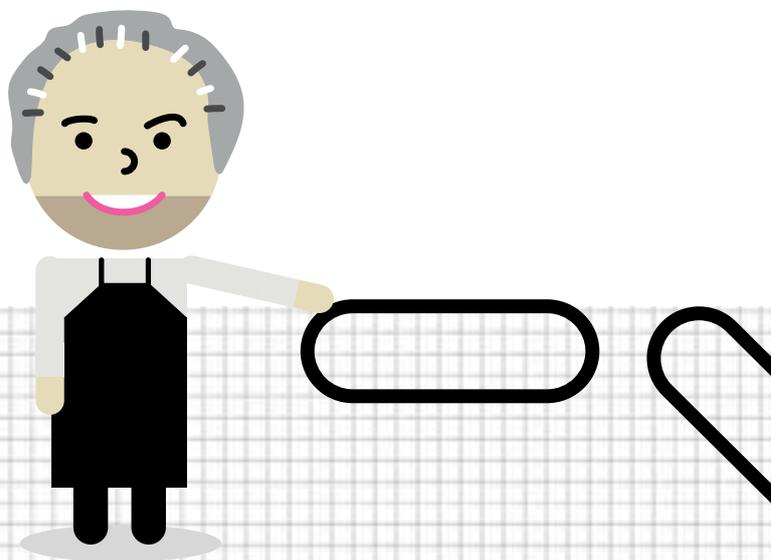
**03. Desenvolvimento do perfil docente.** Seguindo a filosofia de Sapiens, de buscar a melhoria e a inovação constantes, este tema é abordado por meio da autoavaliação e da reflexão individual e compartilhada.

**04. Desenho de uma experiência de aprendizagem.** Embora nos guias *Menu de aprendizagem* e *Meu genoma criativo*, <https://goo.gl/GsHRnx> , já estivessem sido introduzidas algumas propostas, nesta seção, apresentamos o procedimento para criar um projeto a partir do enfoque oferecido por EduSapiens.

**05 O Prático.** *6.500 receitas. Resumen mundial de cocina e doceria*,<sup>3</sup> é o nome do livro que Ferran Adrià teve que memorizar durante seu primeiro trabalho como lavador de pratos em um restaurante.

Nós não pretendemos que você, leitor, grave o repertório de recursos práticos que esta seção contém, mas gostaríamos sim de dar a você algumas «receitas» ou ferramentas que o ajudem a introduzir a metodologia na prática cotidiana com seus alunos.

- **Estratégias para aprender a pensar.**
- **Pronto para levar:** materiais de suporte para desenvolver atividades de sala de aula.
- **Cozinha de autor:** materiais dirigidos ao desenvolvimento profissional docente.



<sup>3</sup>Rabaso, R. e Aneiros, F. (2012). *El práctico. Resumen mundial de cocina y pastelería* (10ª ed.). Barcelona: Cooking Books.



## COMO USAR ESTE GUIA?

### Você pode usá-lo de diferentes maneiras:

- Se você tem experiência com o trabalho por projetos, uso de rotinas e estratégias de pensamento, trabalho cooperativo, etc., então, você pode mergulhar e desenvolver um projeto seguindo o método proposto.
- Se o que foi apresentado acima lhe parece excessivamente ambicioso, você pode começar incorporando ao seu trabalho diário algumas ferramentas e estratégias apresentadas. E, assim, realizar uma mudança gradual adaptada às suas necessidades.

Se você nunca trabalhou com projetos, aconselhamos a ler antes o guia **Menu de aprendizagem**:



## LEGENDA

Ao longo deste texto, você irá encontrar uma série de ícones que irão orientá-lo a respeito dos recursos oferecidos em cada caso.



Acesso a outro guia.



Acesso a outra seção.



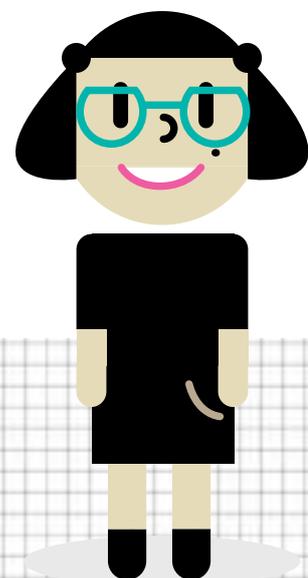
Material complementar.



Material complementar na web<sup>4</sup>.



Links externos.



<sup>4</sup> Todos os links da versão original que não estavam ativos foram retirados desta publicação. E, sempre que possível, os links de sites estrangeiros foram substituídos por outros em português.





## DESCOBRINDO SAPIENS

**Sapiens é uma metodologia para a compreensão<sup>5</sup> e criação. O processo de criação se sustenta em pesquisa e experimentação exaustivas, que requerem um registro organizado e rigoroso dos dados e das informações. A ordem e a documentação estão voltadas ao objeto de estudo e são fundamentais em todo o processo.**

**Pretende-se que se produza um diálogo interdisciplinar**, o que leva à necessidade de criar um glossário. Isso permite que as diferentes áreas do conhecimento possam conversar sem dificuldade. Tal contextualização se completa com a indagação sobre **a história e a evolução que o objeto de estudo teve** ao longo do tempo.

Na pesquisa, levam-se em conta os diferentes pontos de vista a partir dos quais o objeto de estudo pode ser abordado (visão holística), para finalmente selecionar e explicitar o ponto de vista adotado. Por exemplo, um tomate pode ser estudado a partir do ponto de vista de um horticultor, de um botânico, de um nutricionista, de um cozinheiro, etc. Cada um deles se interessará em compreender diferentes aspectos, e na pesquisa deve ser explicitado o ponto de vista adotado.

É frequente o uso de **linhas do tempo e outras ferramentas visuais**.

Em Sapiens, nada é tido como certeza, tudo é questionado, a pergunta orienta todo o processo. Podemos dizer que em Sapiens mistura-se um processo de análise e sistematização com uma estratégia contínua de questionamento que interroga e busca respostas. A informação coletada que responde às perguntas deve ser registrada e organizada dentro dos processos identificados.

O erro é entendido como parte do processo de compreensão e como uma oportunidade de aprendizagem não só inevitável, mas também valiosa.

Com o conhecimento adquirido, pode-se criar e difundir o trabalho com a finalidade de educar ou divulgar. Esta proposta concorda com a tese que defende que o aprendizado adquire mais sentido e relevância quando tem uma utilidade e é compartilhado com os demais.

<sup>5</sup> Glossário: compreensão, diferenciá-la de conhecimento, informação...



## ○ Atitude Sapiens

A experiência de Ferran Adrià no elBulli, e depois no elBullifoundation, nos mostra que o método Sapiens está vinculado a alguns valores, atitudes e formas de lidar com as tarefas: perseverança, paixão pelo trabalho, curiosidade, disciplina, trabalho em equipe, generosidade em compartilhar, conhecimento, eficiência, desejo de criar, senso de humor, sistematização no trabalho e na pesquisa, autoavaliação permanente...

As características pessoais dos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem são um elemento-chave de contextualização, análise e compreensão, já que cada um estará sujeito a algumas restrições e limitações, mas também a potencialidades, capacidades, etc.

00

Sapiens é  
uma atitude?

Sim, Sapiens  
também é  
uma atitude.

00





## GLOSSÁRIO NO CONTEXTO EDUSAPIENS

Das diferentes acepções que cada termo pode ter, esclarecemos aqui a qual delas, de fato, estamos nos referindo. Em alguns casos por ser a terminologia utilizada por Ferran Adrià e, em outros, por ser a terminologia usada por nós, como educadores.



### APRENDIZAGEM A PARTIR DA EXPERIÊNCIA

«Aprendizagem obtida a partir da própria vivência e da reflexão sobre a mesma». Surge, em primeiro lugar, das sensações e emoções experimentadas neste processo, que serão conceitualizadas em seguida. Gera mudanças definitivas nas esferas cognitiva, afetiva e emocional.

**López Pérez, C. e Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching educativo* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM.**



### AULABLOG

Associação de professores e professoras movidos pela paixão por educar, o desejo de compartilhar e de continuar aprendendo para melhorar nossa prática educacional. Temos também em comum o uso e a experimentação de ferramentas digitais.

[www.aulablog.com](http://www.aulablog.com) 



### COMPREENDER

«Entender ou captar as coisas e os processos, sua estrutura, seu significado ou seu funcionamento».

***Sapiens de la restauración gastronómica*. (2016).**

**Bullipedia: Barcelona.**

«A compreensão é poder realizar uma série de atividades que requerem pensar a respeito de um tema; por exemplo, explicar, encontrar evidências, generalizar, aplicar o conhecimento, apresentar analogias e representá-lo de uma maneira nova».

**Perkins, D. e Blythe (20/05/2006): *Ante todo, la comprensión*.**

Extraído de: <https://goo.gl/ittwvq> 



### CONHECIMENTO

«O conhecimento é a informação adquirida sobre o mundo ou sobre algum aspecto ou parte do mesmo. Tal informação é necessária para lidar com sucesso com a maioria das tarefas. O conhecimento se adquire pela experiência, pela formação ou educação, pela percepção, pela descoberta...»

***Sapiens de la restauración gastronómica* (2016). Bullipedia: Barcelona.**



### COACHING EDUCATIVO

«É uma forma de acompanhamento, cujo objetivo é a aprendizagem, o desenvolvimento e o crescimento de indivíduos ou grupos de forma personalizada. Proporciona um espaço onde se pode observar, pensar e aprofundar sobre os desafios pessoais, para gerar uma aprendizagem, uma mudança que permita enfrentar esses desafios. E, neste caminho de aprendizagem, tal tipo de acompanhamento conecta as pessoas ou os grupos com seu lado emocional ou relacional, que potencializam ou limitam a mudança».

**López Pérez, C. e Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching educativo* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM.**





## CURADORIA DE CONTEÚDOS

Processo consistente de gestão da informação na busca, seleção, filtragem e recriação da mesma para acessar os conteúdos mais relevantes e contextualizá-los.

O próprio processo de curadoria em si é um processo de aprendizagem por meio da construção de conhecimento a partir do tratamento da informação.

**ScolarTIC (2016). *Después de PLE ¿qué?* Extraído de: <https://goo.gl/xoOyjN>** 



## PROGRAMAR EXPERIÊNCIAS EDUCACIONAIS

Desenhar uma experiência educacional é construir uma dinâmica de aprendizagem que inclua as dimensões cognitiva, emocional e relacional do ser humano. Tal experiência se desenvolve por meio de uma narrativa e de tarefas que fazem uso de competências e se manifesta em evidências de aprendizagem.



## DOCUMENTAÇÃO DOCENTE

Conjunto de materiais organizados pelo docente com aquilo que os alunos fazem e dizem, com o trabalho que realizam e com a maneira pela qual o docente se relaciona tanto com os alunos como com o trabalho que estes realizam.

Todo o material recolhido se converte em objeto de reflexão da ação pedagógica. A reflexão é compartilhada com outros docentes, com o alunado, etc.

**Pozo Roselló, M. e Cortacáns, C. (2009). *Aprendizaje inteligente* (1.ª ed.). Barcelona: Colegio Montserrat.**



## FOLCLSONOMIA

Classificação da informação por meio de etiquetas ou tags. É realizada de maneira colaborativa pelos próprios usuários, que também definem os critérios de classificação. As etiquetas são usadas para apontar links, fotografias, posts, etc., dotando-os de significado.



## HOLÍSTICO

Um tema analisado em seu conjunto e não só por meio das partes que o compõem. Enfoque em que cada objeto de estudo é analisado a partir de vários pontos de vista, que supõem perspectivas diferentes, com o objetivo de perceber as múltiplas dimensões de todos os processos, sua interação mútua e sua evolução ao longo do tempo. Assim, é obtida a quantidade necessária de conhecimento e de informação para empreender cada objetivo.

**Sapiens. elBullifoundation.**



## SOCIAL BOOKMARKS

Serviço que permite marcar ou apontar conteúdos para poder armazená-los, classificá-los e compartilhá-los na internet por meio de algum serviço web, como Diigo ou Pinterest.



## PLE (AMBIENTE PESSOAL DE APRENDIZAGEM)

Conjunto de ferramentas, fontes de informação, conexões e atividades que as pessoas usam para aprender.

**Adell, J. e Castañeda, L. (2010). «Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje.» Extraído de: <https://goo.gl/nbFCrL>** 



O QUE  
PODEMOS  
ENCONTRAR  
AQUI?

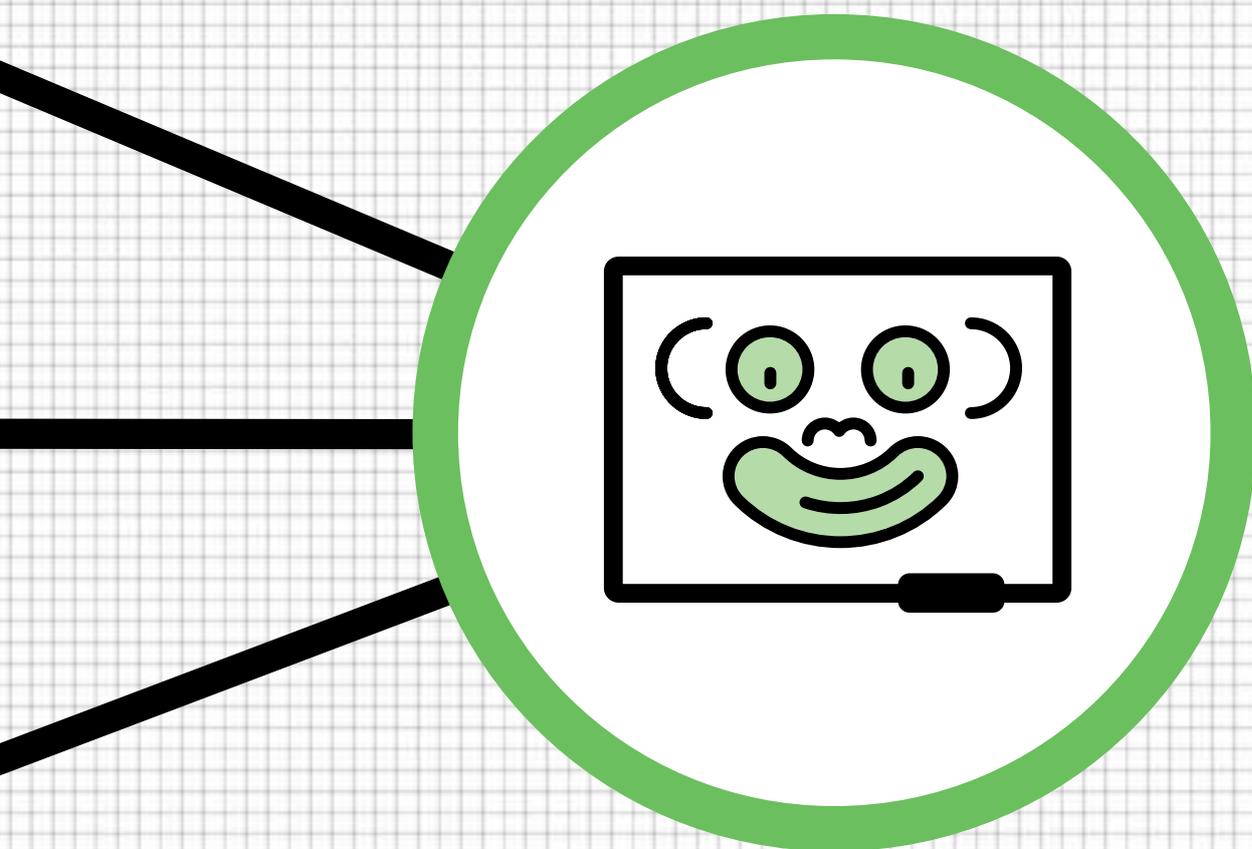
20

TAREFAS  
CONTÍNUAS E  
TRANSVERSAIS

21

FASES  
EDUSAPIENS

22



## 2. EDUSAPIENS. UM SAPIENS PARA A SALA DE AULA

## EDUSAPIENS. UM SAPIENS PARA A SALA DE AULA

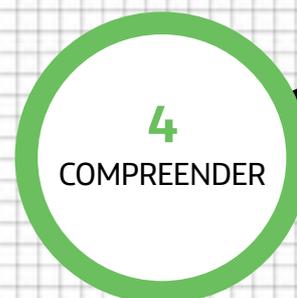
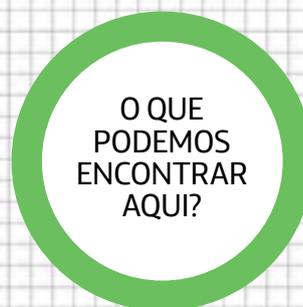
**EduSapiens é a adaptação de Sapiens para a sala de aula, uma simplificação necessária do método original porque, dada sua complexidade, não podemos transferi-lo diretamente sem mudanças. Apesar disso, mantém o mesmo objetivo: compreender para criar.**

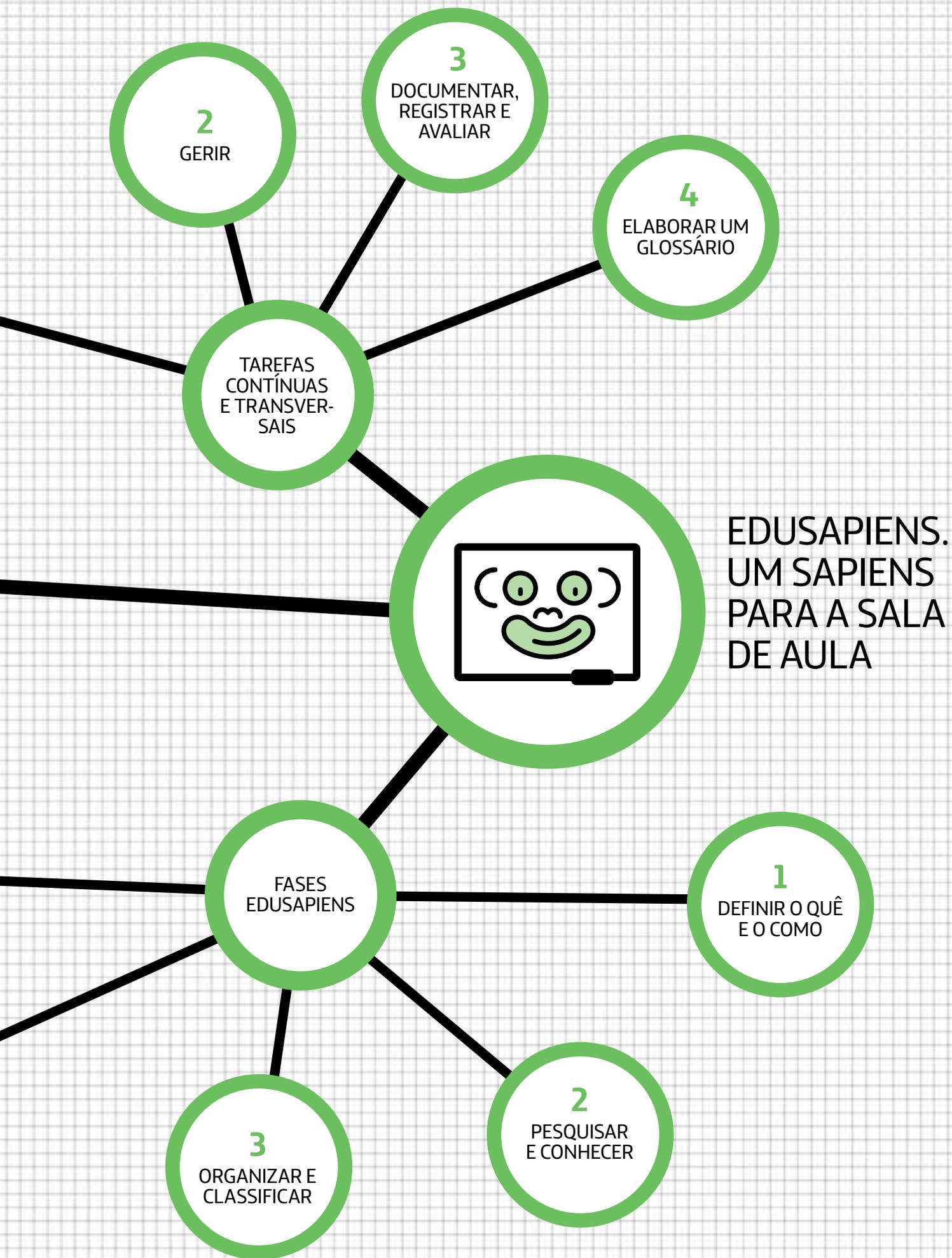
Trata-se de que os alunos realizem um trabalho de pesquisa, ajudados, logicamente, pelo guia e pelos alicerces que o corpo docente lhes proporciona.

As diferentes fases de EduSapiens se apresentam de maneira sequencial, embora em muitos casos sejam paralelas. Por exemplo, compreender é um ponto de chegada que vai se desdobrando a partir das fases anteriores. Há também processos que são simultâneos e tarefas que têm caráter transversal e contínuo.



# Compreender para criar.





EDUSAPIENS.  
UM SAPIENS  
PARA A SALA  
DE AULA



## O QUE PODEMOS ENCONTRAR AQUI?

Esta seção está estruturada em dois blocos organizados como descrito a seguir:

### ○ TAREFAS CONTÍNUAS E TRANSVERSAIS

01. Questionar e refletir
02. Gerir
03. Documentar, registrar e avaliar
04. Elaborar um glossário

Cada tarefa se estrutura do seguinte modo:

- Descrição da atividade.
- Recursos vinculados.

### ○ FASES EDUSAPIENS

01. Definir
02. Pesquisar e conhecer
03. Organizar e classificar
04. Compreender
05. Criar e/ou divulgar

Cada fase se estrutura do seguinte modo:

- Em que consiste?
- Por que é necessária?
- Como aplicar?





1

QUESTIONAR E  
REFLETIR

Tudo é examinado e colocado em questão, pois é fundamental aprender a se questionar. Descobrir quais são as perguntas adequadas definirá o rumo do trabalho. Ver «Ferramentas para a reflexão compartilhada».

FERRAMENTAS PARA A REFLEXÃO  
COMPARTILHADA (p. 183)

2

GERIR

Qualquer projeto requer planejamento, organização, administração de recursos e definição de mecanismos de controle. A criatividade somente se converterá em inovação se existe capacidade de gestão. Em Sapiens, este elemento é proposto como primordial.



COMO ELABORAR UM GLOSSÁRIO (p. 163)

3

DOCUMENTAR,  
REGISTRAR E  
AVALIAR

Sapiens também é exaustivo nisto. Todo o trabalho realizado é sempre documentado e registrado. O sistema de trabalho desse método exige arquivar toda atividade desenvolvida, inclusive aquelas tentativas que não se aproximam do objetivo inicial.

**APRENDER COM OS ERROS**

No arquivo de elBulli havia uma seção chamada «O que poderia ter sido e não foi», que continha as receitas que não funcionavam, mas que no futuro poderiam ajudar a aprender com as falhas para criar algo válido.

A avaliação tem caráter contínuo. No elBulliLab é elaborado diariamente um informe sobre o trabalho realizado e as reflexões pessoais que surgem no processo. Nesta publicação, propomos o uso de alguns instrumentos que nos permitirão realizar tal processo.



PORTFÓLIO DO PROJETO (p. 136)



DIÁRIO REFLEXIVO DOCENTE (p. 168)

FERRAMENTAS PARA A REFLEXÃO  
COMPARTILHADA (p. 183)

4

ELABORAR UM  
GLOSSÁRIO

Esta apresentação pode interessar a você: «Documentar projectos de aula utilizando editor de YouTube»: <https://goo.gl/Z9GLIK>





## DEFINIR O QUÊ E O COMO

### ○ Em que consiste definir?

De maneira simples, trata-se de estabelecer **o que se quer compreender, até onde se quer chegar** (metas) e **como se vai fazer** (método, elementos de organização e gestão).

### ○ Por que é necessário definir?

No método original, as tarefas de definição são realizadas por quem pesquisa. No âmbito educacional, somos os docentes quem, no marco curricular, devemos nos questionar criticamente sobre **o que os nossos alunos têm que aprender e a maneira pela qual nos propomos a realizar essa tarefa**, mas sempre fazendo deles conhecedores e partícipes dessas decisões. De certa forma, podemos dizer que é uma tarefa compartilhada.

**David Perkins**<sup>6</sup> defende que o que aprender é a decisão mais importante que devemos adotar<sup>7</sup>, agora mais que nunca, já que não podemos continuar ensinando sobre o conhecido, mas sim para um futuro que desconhecemos.

Os nossos alunos terão grandes possibilidades de alcançar as metas se definirmos como vamos consegui-lo. Alcançar os objetivos de compreensão requer um planejamento. Não é algo que possamos deixar a cargo da improvisação ou da mera soma de atividades. Em cada momento, nós e nossos alunos temos que ser conscientes do porquê e do para quê estamos fazendo.

### ○ Como aplicar?

**No caso dos docentes**, este é um dos momentos do questionamento permanente que o método propõe. Nada se dá por definido, todos os pressupostos ou certezas assumidos previamente são examinados: opiniões, planejamentos didáticos, etc. Na seção de recursos, são propostas algumas atividades para analisar criticamente nossas convicções e as práticas que desenvolvemos.

No momento de definir **como vamos fazer**, é preciso pensar o projeto a partir do ponto de vista pedagógico, da gestão e organização do trabalho e dos recursos. E também atuar para conseguir a colaboração de outros colegas. Algumas perguntas que devem ser respondidas neste momento são:

- O que queremos compreender?
- Que perguntas queremos que sejam respondidas?
- Que utilidade real o nosso objeto de trabalho tem?
- Que importância tem na vida futura de nossos alunos o tema que estamos propondo?
- Que metas são propostas?
- Que metodologias vamos utilizar?
- Como vamos executar: organização da sala de aula e das equipes, cronograma, recursos?
- Como vamos avaliar e evidenciar a compreensão?

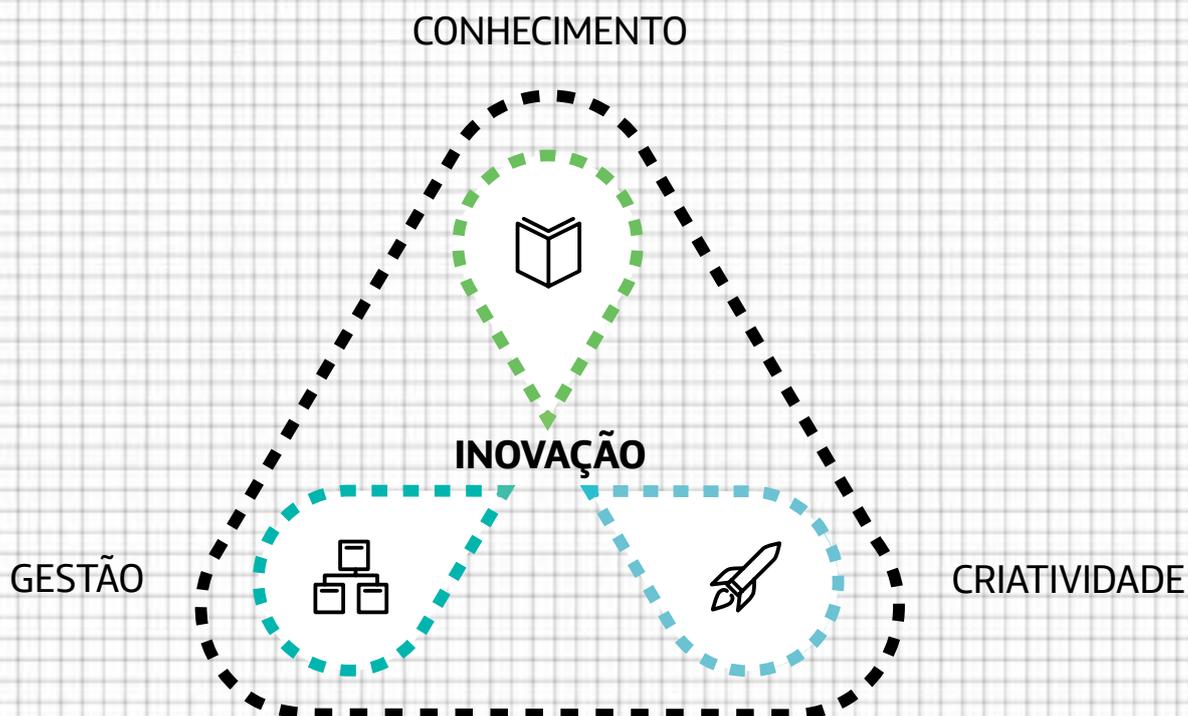
<sup>6</sup> David Perkins é doutor em Matemática e Inteligência Artificial no Instituto de Tecnologia de Massachusetts e membro fundador de Projeto Zero <http://www.pz.harvard.edu/> na Faculdade de Educação da Universidade de Harvard.

<sup>7</sup> Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. (1.ª ed.). Barcelona: Gedisa, pp. 69-72.



É importante fazer com que os alunos sejam conscientes da necessidade de uma boa gestão dos recursos humanos e materiais, assim como dos espaços e tempos, para

levar adiante qualquer projeto. Ferran Adrià nos lembra que a inovação se baseia em três pilares: conhecimento, criatividade e gestão.



Convém pensar no espaço. Se o trabalho for em grupos, temos que organizar a sala de aula de maneira que a interação entre as equipes seja facilitada. Também é importante contar com algum suporte grande e vertical para que os trabalhos dos grupos estejam sempre visíveis. Será interessante que, em alguns momentos, os alunos possam trabalhar em pé diante desse suporte. Para isso, é preciso assegurar que haja espaço suficiente para que eles possam atuar confortavelmente.

**No que se refere aos alunos,** será necessário que examinem e questionem suas ideias prévias. Eles terão que participar, de diferentes

maneiras, da definição de alguns elementos: darão sua opinião sobre o tema de estudo, se organizarão em equipes, definirão um plano de trabalho e executarão as tarefas iniciais de organização: papéis, planejamento, etc.



#### **PREPARE UM ESPAÇO SAPIENS**

que permita visualizar a informação e suas relações de maneira vertical. Em elBulliLab são utilizadas pranchas de poliestireno (isopor), nas quais se prendem as folhas que contêm a informação, e estas se relacionam com fios grossos.

Você pode forrar paredes com papel Kraft (rolo), utilizar notas adesivas (post it) grandes ou similares.



## 🔍 Recursos para definir

### A. Para examinar nossos esquemas mentais como docentes

📖 DIÁRIO REFLEXIVO DOCENTE (p. 172)

📖 REFLEXÃO SOBRE O QUE ENSINAR (p. 187)

📖 OS CINCO PORQUÊS DE MINHAS CONVICÇÕES (p. 184)

📖 AS CINCO CHAVES DO TRABALHO EM GRUPO (p. 196)

---

### Técnica de exame de pressupostos

<https://goo.gl/GsHRnx> 🌐

### B. Para definir um trabalho de pesquisa

📖 COMO FORMULAR PERGUNTAS DESAFIADORAS (p. 134)

---

Nas seções «Associação» e «Pressupostos» do guia *Menu de aprendizagem*, você encontra algumas propostas para executar a tarefa de planejamento, combinando estratégias divergentes e convergentes:

<https://goo.gl/GsHRnx> 🌐

### C. Para o planejamento e a gestão do trabalho

📖 PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

📖 APRENDER A GERIR PROJETOS (p. 147)

## Estratégias para aprender a pensar

As rotinas propostas na fase Definir desenvolvem habilidades como: ativar conhecimentos prévios, estabelecer conexões, captar a essência e extrair conclusões, construir explicações, fazer perguntas relevantes, identificar generalizações e raciocinar com evidências.

📖 R-1. PERGUNTAS ESTRELA (p. 74)

📖 R-2. VEJO, PENSO, PERGUNTO (p. 76)

📖 R-3. PENSO, TENHO INTERESSE, PESQUISO (p. 78)

📖 R-4. OS PONTOS CARDEAIS (p. 80)

📖 R-14. AFIRMAR, SUSTENTAR, QUESTIONAR (p. 100)

📖 R-13. O QUE ME FAZ DIZER ISSO? (p. 98)

📖 R-17. CHUVA DE IDEIAS E CLASSIFICAÇÃO (p. 106)

📖 R-10. ANTES PENSAVA..., AGORA PENSO... (p. 92)

📖 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

📖 O-5. MAPA CONCEITUAL (p. 130)



## PESQUISAR E CONHECER

### 🔍 No que consiste conhecer?

Neste ponto começa o processo de pesquisa.

Um dos objetivos nesta fase é **contextualizar** o objeto de conhecimento por meio de:

- **Pesquisa da sua evolução ao longo do tempo:** conhecer o passado para compreender o presente.
- **Identificação das diferentes disciplinas a partir das quais nosso objeto de estudo pode ser pesquisado, e o diálogo entre elas, para descobrir com o que cada uma pode contribuir. Envolve também identificar as diferentes perspectivas ou pontos de vista que podem ser adotados sobre determinado tema e seus objetivos ou interesses.**

Por exemplo, se vamos estudar a imigração, não terão a mesma visão pessoas que se encontram em situação irregular, os que desejam entrar em um país e não podem, os que se opõem à entrada, os movimentos sociais que denunciam a discriminação ou as ONGs que prestam ajuda. Esta estratégia faz parte dos hábitos do pensador sistêmico<sup>8</sup>. Escolhemos um tema que pode ser muito polêmico, mas o mesmo valeria se tomamos como objeto de estudo algo tão simples como o tomate, como já assinalamos.

A pesquisa exige uma primeira fase de coleta de informação em diferentes contextos e formatos, que, posteriormente, deverá ser selecionada, organizada e classificada, reelaborada e, finalmente, divulgada.

Se ainda não foi iniciada a elaboração do glossário, é o momento de fazê-lo. Nele são definidos os conceitos-chave relacionados ao objeto de estudo.



---

Você pode consultar a ferramenta «Como elaborar um glossário»



COMO ELABORAR UM GLOSSÁRIO (p. 163)

<sup>8</sup> Senge, P. e Goleman, D. (2016). *O foco triplo: uma nova abordagem para a educação*. Rio de Janeiro: Objetiva.





## FASES EDUSAPIENS

### ○ Por que é necessário conhecer?

O conhecimento é a base da compreensão. Não há aplicação e transferência de conhecimentos se não existe compreensão.

Por outro lado, a divisão tradicional dos conteúdos em matérias diferentes pode nos fazer perder de vista as relações e as conexões que ocorrem na realidade, o que dificulta ou impossibilita uma completa compreensão.

O diálogo entre as diferentes disciplinas pode abrir muitas portas para a inovação, já que permite estabelecer novas e insuspeitas relações entre elas.

**Ferran Adrià trabalhou**, entre outros, com físicos e projetistas industriais, o que lhe permitiu realizar algumas de suas criações de maior ruptura.



Sapiens também nos lembra que, para compreender o presente, é preciso conhecer o passado. Isto nos leva à reflexão de que os conhecimentos, que em determinado momento são considerados corretos, avançam e evoluem ao longo do tempo. Por isso, não podemos transmitir aos alunos a ideia de que o que aprendem hoje será sempre assim ou eternamente válido. Tampouco podemos esquecer que qualquer inovação acontece graças aos conhecimentos que a humanidade foi gerando ao longo do tempo.

Identificar e levar em conta os interesses e as razões dos diferentes pontos de vista sobre um tema permite questionar nossas

convicções. Tornar explícito o ponto de vista adotado não só contribui para a transparência, mas também nos ajuda a ter foco, a não perder de vista os objetivos e a finalidade do que queremos compreender.

### ○ Como aplicar?

Nesta fase, o corpo docente tem que analisar o currículo, relacionando-o com outras disciplinas. O objetivo é desenhar uma experiência educativa interdisciplinar que permita aos alunos conectarem os conteúdos vinculados às diferentes matérias.

Não se trata somente de questionarmos nosso modo de fazer, mas também de adotar uma atitude relativista a respeito dos conteúdos. Estes devem ser vistos como objetos de mudança e de reflexão crítica e não como verdades absolutas.

Outra tarefa essencial nesta etapa é guiar e orientar os alunos na tarefa de busca e seleção das fontes de informação. Inclusive, quando tais fontes provenham do docente, convém adotar o hábito de avaliá-las para determinar seu rigor e confiabilidade. Além disso, devemos ter o cuidado no uso ético e legal das fontes, fazendo os alunos perceberem os diferentes tipos de licença, para que reflitam e optem por alguma delas em seu trabalho.

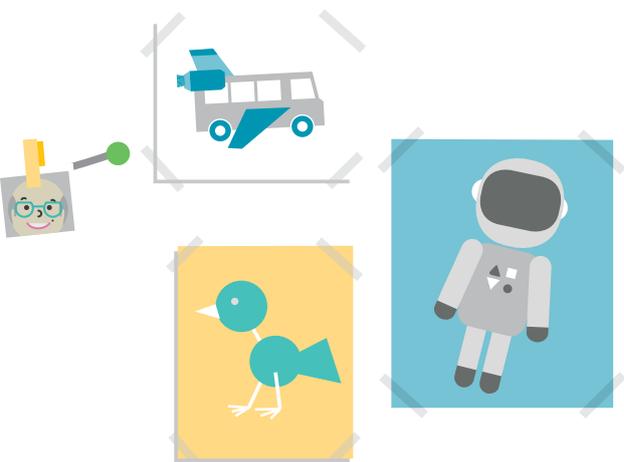


# 00 Criatividade é não copiar.

**Esta frase, pronunciada em 1987 pelo chef Jacques Maximin** em uma conferência assistida por Ferran Adrià, provocou neste um ponto de inflexão: a partir daquele momento elBulli deixou de utilizar livros de receita e iniciou a trilha de criar um estilo próprio.



Começamos a fase contextualizando: analisando a evolução do tema ao longo do tempo, identificando as disciplinas vinculadas e os diferentes pontos de vista que podem estar relacionados. Uma vez decidido o ponto de vista, a pesquisa enfoca aquilo que se quer compreender.



Também teremos que definir os suportes que vamos utilizar para arquivar a informação; de início distinguimos dois tipos:

- **Suportes físicos:** pastas classificadoras, arquivos, gavetas, etc.
- **Suportes digitais:** pode ser interessante guardar a informação que não desejamos ou não podemos imprimir. A variedade de opções é muito ampla, desde o uso de *social bookmarks*, serviços como Evernote ou Pinterest, até a confecção de um pequeno formulário no Google Drive.



## 🔍 Recursos para pesquisar e conhecer

### A Para contextualizar

- As **matrizes** nos ajudam a inter-relacionar os conteúdos curriculares de várias disciplinas.
- A consulta a um bom **dicionário** nos permite levar em conta as diferentes acepções de um termo ou, o que é o mesmo, contemplar os diferentes prismas com que esse pode ser abordado.
- As **entrevistas** com pessoas representativas dos diferentes pontos de vista ou especialistas de distintas matérias são uma interessante fonte de informação.
- O **role playing** (interpretando papéis) é uma técnica muito adequada para representar as diferentes perspectivas pelas quais se pode abordar um tema.





### Estratégias para aprender a pensar

As rotinas propostas, voltadas à seção «Contextualizar», desenvolvem habilidades como: ver em perspectiva, ativar conhecimentos prévios, questionar, extrair informações e estabelecer conexões.

 D-1. COMPARE E CONTRAPONHA (p. 114)

 O-3. LINHA DO TEMPO (p. 126)

 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

 R-1. PERGUNTAS ESTRELA (p. 74)

 R-10. ANTES PENSAVA..., AGORA PENSO... (p. 92)

 R-5. CÍRCULOS DE PONTO DE VISTA (p. 82)

 R-6. COLOCAR-SE NO LUGAR DE... (p. 84)

 R-15. CABO DE GUERRA (p. 102)

 R-7. 3-2-1 PONTE (p. 86)

### B. Recursos para o tratamento da informação

 ESTRATÉGIAS DE PESQUISA NA INTERNET (p. 152)

 CURADORIA DE CONTEÚDOS (p. 160)

 PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

### Ferramentas para o trabalho colaborativo:

- Google Drive

[https://www.google.com/intl/es\\_es/drive/](https://www.google.com/intl/es_es/drive/)



- Google Sites

<https://sites.google.com/?hl=es> 

### Licenças, fazer referências e citações

Ir para «Desenho de uma experiência de aprendizagem».

 DESENHO DE UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM (p. 44)

### Estratégias para aprender a pensar

As rotinas e as destrezas propostas, voltadas à seção «Pesquisa», desenvolvem habilidades como: analisar a confiabilidade das fontes de informação, trabalhar a informação de um texto de forma significativa e organizada, etc.

 R-8. O SEMÁFORO (p. 88)

 R-16. CONEXÕES, DESAFIOS, CONCEITOS, MUDANÇAS (CDCM) (p. 104)

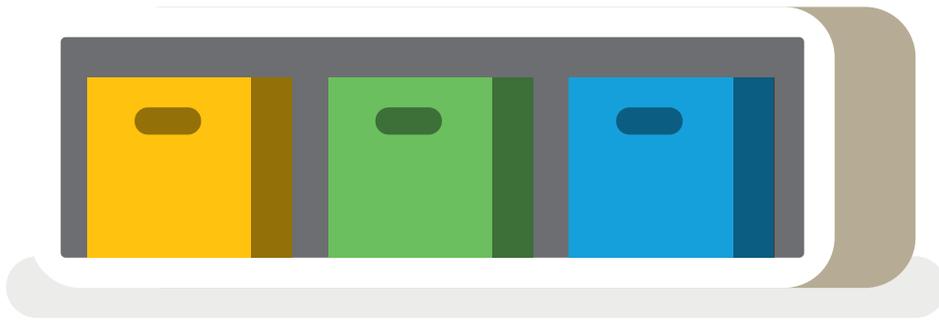
 D-3. CONFIABILIDADE DAS FONTES (p. 118)

 O-3. LINHA DO TEMPO (p. 126)

 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

 O-5. MAPA CONCEITUAL (p. 130)





## ORGANIZAR E CLASSIFICAR

### ○ No que consiste organizar e classificar?

A organização é um elemento inseparável de qualquer pesquisa, independentemente de que tipo seja. Sem organização não há eficiência. Nesta seção, vamos abordar dois aspectos: a organização da informação e as rotinas de trabalho.

Sapiens dá uma grande ênfase na organização da informação, que, segundo o método, se faz por meio da identificação dos processos relacionados ao objeto de estudo e sua decomposição em diferentes elementos. Essa decomposição pode ser enormemente detalhada. Ferran Adrià elaborou uma exaustiva taxonomia da gastronomia. Entretanto, nós seguiremos uma estratégia mais simples.

Existem diferentes formas de organizar a informação, e vamos tratar de algumas delas:

### Classificar e etiquetar

Por **classificar** entendemos organizar a informação em categorias. No nosso contexto, temos que incluir também a **folksonomia** como outra forma de organização, já que é o sistema utilizado na internet para organizar os conteúdos mediante o uso de etiquetas conhecidas como tags. Estes marcadores são atribuídos pelos próprios usuários, e seu uso pode ser imprescindível para alguns serviços web.

### Classificar

- É uma forma de organizar a informação em categorias hierarquizadas.
- Requer uma definição clara das categorias utilizadas.
- É eficaz, mas trabalhosa.

### Folksonomia

- Se baseia na atribuição de etiquetas, que são termos dados pelos próprios usuários, sem guardar nenhuma relação hierárquica entre eles.
- Tem uma baixa eficiência, mas é simples de executar.
- Seu uso é característico da internet e se constitui em uma estratégia para recuperar e difundir informação.



## Os esquemas

Organizar é também estabelecer uma sequência que ordene as ideias, distinguindo as principais das secundárias. Se resumirmos essas ideias e as representarmos por meio de um **esquema**, teremos uma potente ferramenta para orientar a execução do trabalho.

## A cronologia

Neste caso, o critério para organizar a informação é o transcurso do tempo.

### Por que é necessário organizar e classificar?

A compreensão envolve tarefas como relacionar, comparar, associar e contextualizar dados dentro de um sistema. Torna-se impossível realizar essas ações a partir de um determinado volume de informações se não as tivermos organizado.

A classificação mediante a categorização supõe uma simplificação da informação, o que facilita a análise. De sua parte, os esquemas oferecem uma representação visual e global. A organização nos permite continuar aprofundando e avançando no conhecimento.

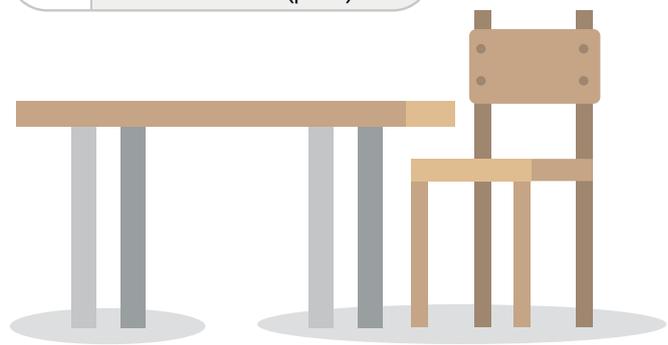
Do ponto de vista educacional, classificar envolve uma série de operações mentais que possibilitam a compreensão, tal como é apontado na **taxonomia de Bloom**<sup>9</sup>, e faz parte das habilidades relacionadas à competência informacional.

### Como aplicar?

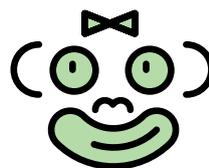
Os alunos terão que ter consciência da **importância da organização** para trabalhar de maneira eficiente. Podemos iniciar com algumas atividades, como as sugeridas na seção «Desenho de uma experiência de aprendizagem».



DESENHO DE UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM (p. 44)



A organização dos espaços físicos também é muito importante. Este pode ser um bom momento para nos habituarmos ao uso do **método dos 5 S**, criado por Toyota. De modo geral, é interessante por sua eficácia e pode ser especialmente útil na formação profissional. Aqui, propomos alguns exercícios.



**No eBulliLab** não é permitido ter sobre a mesa qualquer material que não seja imprescindível ao trabalho que se está realizando, normalmente papel, lápis ou caneta apagável – que permitem corrigir o que foi escrito – e um computador. As mesas devem permanecer completamente vazias ao final da jornada; os materiais utilizados são guardados em estantes próximas.

<sup>9</sup> López García, J. (2016). *La taxonomía de Bloom y sus actualizaciones*. Retirado de: <https://goo.gl/beZDoA>

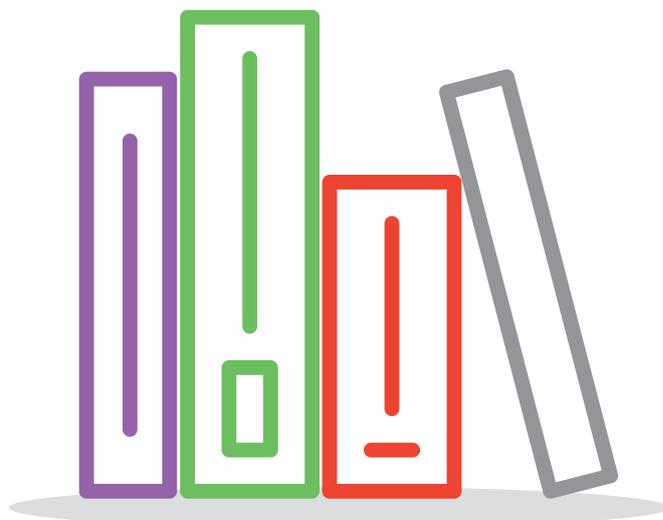


Teremos que conseguir que os alunos desenvolvam as habilidades básicas de **organização e classificação da informação**, para as quais podemos utilizar atividades como:

- **Trabalhar com mapas semânticos ou diagramas de rede**, combinando o trabalho individual com o trabalho em grupo.
- **Arquivar, em algum serviço web, as fontes de informação da internet** que foram utilizadas. Propor que individualmente classifiquem para depois compartilhar as etiquetas que cada um empregou e comparar o grau de coincidência. Finalmente, entrar em acordo sobre os critérios da seleção e unificar o resultado.

### 🔗 Recursos para organizar e classificar

Lembramos novamente os suportes digitais que podem ser utilizados para registrar e classificar:



### Estratégias para aprender a pensar

As rotinas e destrezas propostas voltadas à fase «Organizar e classificar» desenvolvem habilidades como: captar a essência, resumir, descobrir e organizar o conhecimento prévio para identificar conexões, pensamento criativo, comparar de maneira reflexiva, agrupar por características comuns.





## COMPREENDER

### ○ No que consiste compreender?

Compreender consiste em analisar, relacionar, contextualizar, interpretar, comparar, identificar ou associar os dados organizados em um sistema de informação, de maneira que proporcione conhecimento.

O processo de compreensão começa a partir da existência de **dados** que, ao serem organizados de forma sistemática, de acordo com os objetivos do estudo, transformam-se em **informação**. A partir daí, a inteligência, o estudo ou a experiência transformam essa informação em **conhecimento** e, a partir deste, por meio da análise, da contextualização e da reflexão, chega-se à **compreensão**.

A compreensão nos capacita a utilizar os conhecimentos em novas situações e estabelecer relações. Por isso, considera-se que a compreensão é, sobretudo, uma competência.

A compreensão vai sendo gerada ao longo de todo o processo, isto é, vai sendo gestada gradualmente desde o princípio, ainda que neste documento a fase «Compreender» esteja situada no final do processo.

### ○ Por que é necessário compreender?

A resposta parece óbvia. O que pode ser feito com os conhecimentos que não entendemos? Quando há compreensão, somos capazes de explicar os porquês, antecipar as consequências, aplicar os conhecimentos a novas situações e à resolução de novos problemas. Ferran Adrià aponta que a compreensão é o passaporte para a liberdade, é o que nos permite chegar à criação e à inovação.

Desenhar experiências de aprendizagem que tenham como meta a compreensão supõe ter consciência da diferença entre conhecer e compreender. Se tomamos como exemplo a Lei da Gravidade, alguém que a conhece pode recitá-la de memória, escrever a fórmula e até aplicá-la mecanicamente, substituindo dados em um exercício escolar. Mas, se não a compreende, não será capaz de explicá-la nem de aplicá-la em diferentes situações.

## ○ Como aplicar?

É enorme a quantidade de atividades que podem ser articuladas para desenvolver a compreensão. Por isso, é conveniente diversificá-las e graduá-las de acordo com sua complexidade. Com base em Perkins<sup>10</sup>, enumeramos algumas delas:

- Explicar algo utilizando suas próprias palavras.
- Apresentar exemplos de aplicação.
- Realizar comparações e contraposições.
- Identificar possíveis aplicações.
- Contextualizar os conhecimentos, situando-os em relação a outros.
- Incentivar a aplicação do conhecimento adquirido a novas situações.

<sup>10</sup> Perkins, D. (1995). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. (1.ª ed.). Barcelona: Gedisa, pp. 79 e seguintes.

## LEMBRE-SE

- Dar tempo para pensar.
- Evitar a dinâmica da impulsividade na sala de aula. Lembrá-los de que, antes de falar ou fazer, é preciso pensar.
- Formular perguntas abertas, discrepantes, que os obriguem a refletir.

Qualquer das atividades anteriores tem em comum a necessidade de pensar. Se a compreensão deriva do pensamento, então, temos que ensinar a pensar, o que envolve tornar nossos alunos conscientes dos processos cognitivos que realizam para que os interiorizem e os convertam em hábitos.

Tornar visível o pensamento de nossos alunos nos ajuda a conhecer seu grau de compreensão e a identificar os erros para poder abordá-los. O uso de mapas conceituais, mentais ou diferentes tipos de organizadores gráficos contribui para que os alunos evidenciem sua compreensão.

Como já comentamos, a compreensão é um processo gradual, aspecto que não devemos esquecer na hora de programar experiências educacionais. A taxonomia de Bloom pode ser um bom guia, e praticar todos os seus níveis pode garantir uma compreensão bem-sucedida.

- Aproveitar as paredes da sala de aula como meio para tornar visível o pensamento. Façamos que os alunos falem do trabalho que estão realizando. Tornar visíveis também as ferramentas preparadas para a ocasião (organizadores, rotinas, *planning*, etc.), reservar um pequeno espaço de trabalho para cada equipe...



## 🔍 Recursos para compreender

Como referência, selecionamos a **taxonomia de Bloom**: <https://goo.gl/6EcRao> 🌐. Se você não está familiarizado com esta ferramenta, a leitura do seguinte artigo pode ajudar: «La taxonomía de Bloom y el pensamiento Crítico» <https://goo.gl/ORv73c> 🌐.

Aqui, <http://www.eduapps.es> 🌐 você pode encontrar um catálogo inteiro de aplicações para *tablets*, classificadas por matérias e níveis, e também associadas à taxonomia de Bloom.

A elaboração de mapas conceituais, outros organizadores gráficos ou o uso de portfólio são recursos de grande valor para desenvolver a compreensão e explicitar o pensamento.

📖 PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

Aconselhamos também que você consulte estes dois livros de referência:

- **Swartz, R. et al. (2013).** *El aprendizaje basado en el pensamiento* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM. Você pode dar uma olhada em algumas páginas neste link: <https://goo.gl/C9sUOs> 🌐.
- **Ritchhart, R. Church, M., e Morrison, K. (2014).** *Hacer visible el pensamiento* (1.ª ed.). Buenos Aires: Paidós. Contém um amplo repertório de rotinas de pensamento.

## 🎯 Estratégias para aprender a pensar

As rotinas propostas, voltadas à fase «Compreender», desenvolvem habilidades como: construir explicações apoiadas em evidências, questionar as ideias consideradas

verdadeiras, ver em perspectiva, raciocinar e identificar complexidades.

📖 R-11. TÍTULO (p. 94)

📖 R-13. O QUE FAZ VOCÊ DIZER ISSO? (p. 98)

📖 O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

📖 O-5. MAPA CONCEITUAL (p. 130)

## 🎯 CRIAR E/OU DIVULGAR

### 🔍 No que consiste criar e/ou divulgar?

Uma vez que se tenha alcançado a compreensão, e se na fase Definir isso ainda não tiver sido feito, é preciso decidir que utilidade será dada ao que foi aprendido. O que faremos com esse conhecimento? Sapiens propõe como uma das possibilidades a **divulgação** e outra, a **criação**.

Em outros processos de pesquisa, é comum finalizar com algumas conclusões, ou síntese, que normalmente são reunidas em um relatório, ou em outras formas de apresentação mais criativas. Sapiens sugere que, alcançada a compreensão, esta sirva para educar; criar um objeto, uma ideia ou um serviço; e divulgar.

### 🔍 Por que é necessário criar e/ou divulgar?

De pouco serviria a compreensão se não obtivermos um resultado que contribua positivamente no mundo real, ainda que este se limite ao entorno mais próximo. Por outro lado, a motivação e o significado da aprendizagem se ampliam quando o fim está em conquistar um benefício social ou em



alcançar um objetivo concreto. Trabalhamos melhor quando oferecemos benefícios à sociedade, a outras pessoas, quando temos uma meta que dá sentido ao esforço realizado durante o processo de compreensão.

### ○ Como aplicar?

Na fase Definir, nos perguntamos sobre o para quê e o porquê do objeto de estudo.

Lembre-se de que, para criar, é necessário dispor de tempo: reserve tempo para desenvolver sua criatividade e dê tempo aos seus alunos para que também o façam.

São inumeráveis as possíveis aplicações que podem ser realizadas com o que se aprendeu: fazer uma exposição para a comunidade educativa, elaborar uma proposta de melhoria de algum aspecto da escola (uso da água, do papel, do pátio, etc.), criar materiais e recursos para a sala de aula ou para a escola (mapas, sinalizações, infográficos...), criar uma campanha de divulgação ou sensibilização, organizar alguma ação solidária, e um longuíssimo *et cetera*; somente a criatividade pode limitar as possibilidades.

### ○ Recursos para criar e/ou divulgar

**Guia *Meu genoma criativo*.** No guia, você encontrará um plano de desenvolvimento da personalidade criativa de seus alunos.



IR PARA MEU  
GENOMA CRIATIVO

**Guia *Menu de aprendizagem*.** Oferecemos algumas propostas para abrir novos enfoques para a sua prática em sala de aula.



IR PARA MENU DE  
APRENDIZAGEM



CURADORIA DE CONTEÚDOS (p. 160)

### Estratégias para aprender a pensar

As rotinas criativas propostas, voltadas à fase Criar e/ou divulgar, desenvolvem habilidades como: buscar soluções não visíveis e a partir de diferentes perspectivas, examinar alternativas e ponderar a escolha em uma situação de tomada de decisões.



R-18. ALTERNATIVAS OCULTAS (p. 108)



R-19. ENFOQUES PARA DECIDIR (p. 110)



O-1. BUSCAR E CLASSIFICAR CAUSAS (p. 121)



O-2. MAPA DE SOLUÇÕES (p. 124)

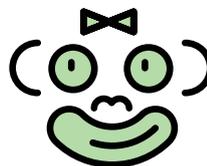


O-4. MAPA MENTAL (p. 128)

#### Ferran Adrià teve clareza de que sem tempo era impossível criar e inovar.

No *elbulli*, foi se dedicando cada vez menos tempo à produção e mais à pesquisa e à criação: primeiro deixaram de oferecer almoços, alguns cozinheiros foram liberados e, finalmente, o restaurante permanecia fechado durante seis meses por ano. Então, criou-se a primeira oficina de cozinha da história, focada na experimentação de novas técnicas.

O processo criativo era concluído poucos dias antes de se abrir novamente o restaurante, e consistia na criação dos novos pratos que iam configurar o menu daquela temporada.





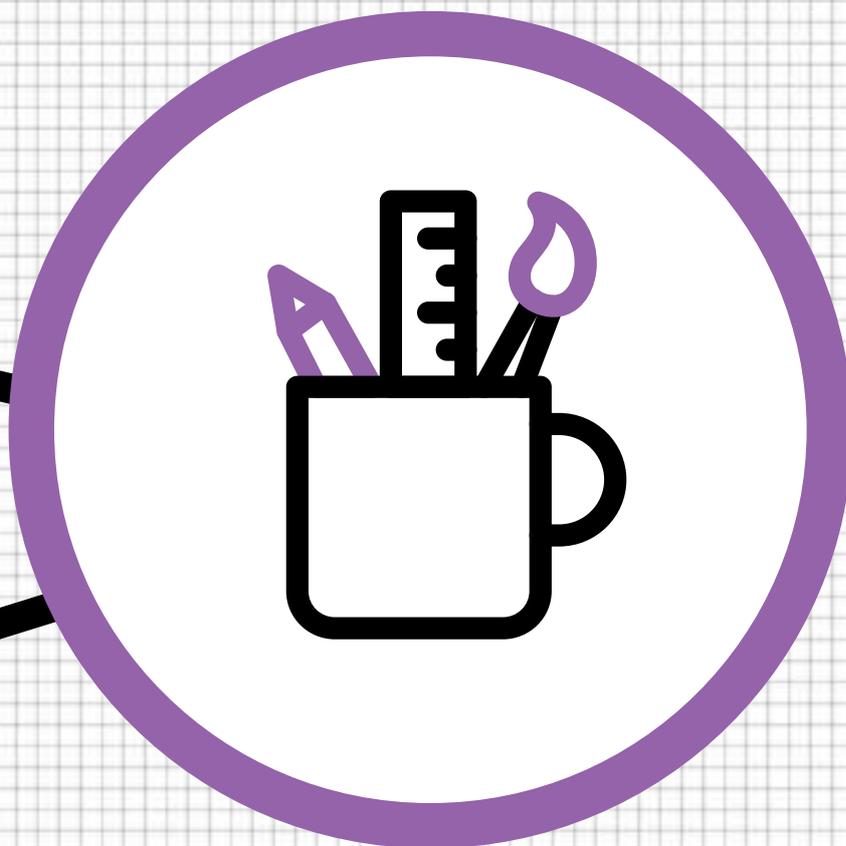
O PONTO  
DE PARTIDA

40



MEU PLANO  
DE MELHORIA

42



### 3. PERFIL DOCENTE

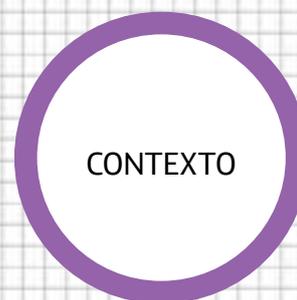
## PERFIL DOCENTE

**Dewey dizia: «Não aprendemos da experiência... Aprendemos quando somos capazes de refletir sobre a experiência»<sup>11</sup>.**

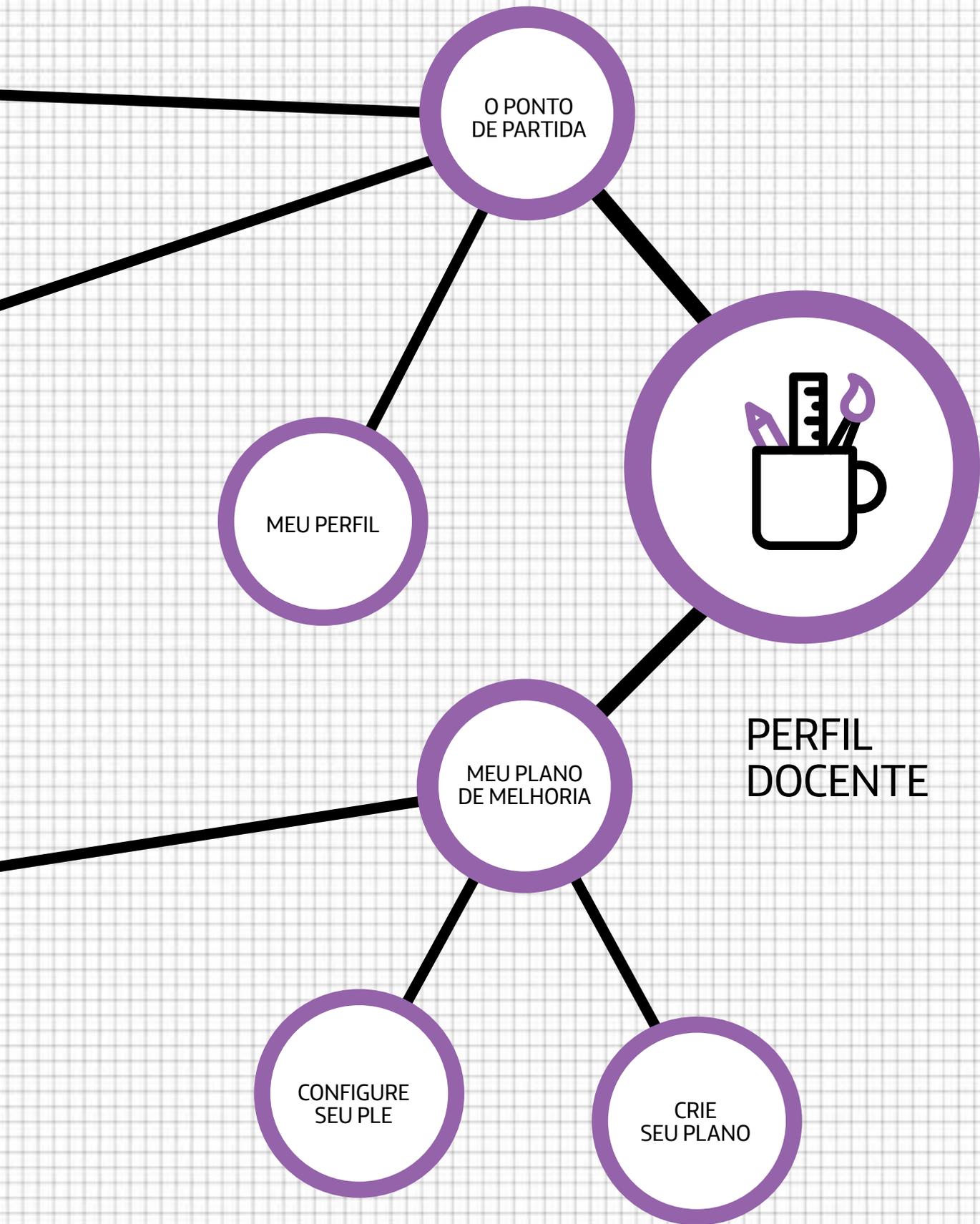
A inovação educacional e a transformação das escolas se sustentam fundamentalmente na formação do professorado. Isto requer não só adquirir conhecimentos teóricos, mas também realizar uma reflexão compartilhada orientada para a melhoria, em um ciclo contínuo de reflexão-ação-reflexão. Nenhum curso de capacitação docente pode suprir este processo de formação contínua.

Oferecemos algumas propostas e indicações para percorrer o itinerário no qual você estabeleça as metas, as prioridades, os passos ou as pausas que devem ser realizados.

Queremos convidá-lo a aprender dos outros e com os outros, a compartilhar as suas reflexões sobre a prática docente e sobre você mesmo. Propomos que vocês construam uma comunidade de aprendizagem na própria escola. E, se não for possível, sugerimos que se junte a alguma das várias comunidades virtuais de docentes que existem.



<sup>11</sup> Dewey, J. e Cunha, M. V. (2007). *Democracia e educação. Capítulos essenciais*. São Paulo: Ática.



## O PONTO DE PARTIDA

**Em qualquer programa de melhoria, é preciso estabelecer qual é o ponto de partida. Propomos algumas ferramentas para você se situar.**

### 🕒 O contexto

Fazemos parte de um sistema, a escola, que tem uma realidade diferenciada, com seus próprios objetivos, suas possibilidades, suas limitações, e que espera de nós uma contribuição maior que dar nossas aulas.

Para trabalhar este aspecto, oferecemos uma ferramenta visual bastante simples:

**O mapa de contexto** mostra as forças que agem sobre a escola, suas características em relação à sua natureza, níveis de ensino, traços de identidade, principais marcos, clima social, etc.

É melhor trabalhar em grupo, com marcadores adesivos de formato grande. Ao terminar, não se esqueçam de registrar as conclusões a que chegaram. Para o desenvolvimento da sessão em grupo, pode ajudar muito a proposta de **Gamestorming**<sup>12</sup>. A explicação da dinâmica pode ser lida em inglês neste link: <https://goo.gl/6jN8gu> 🌐.

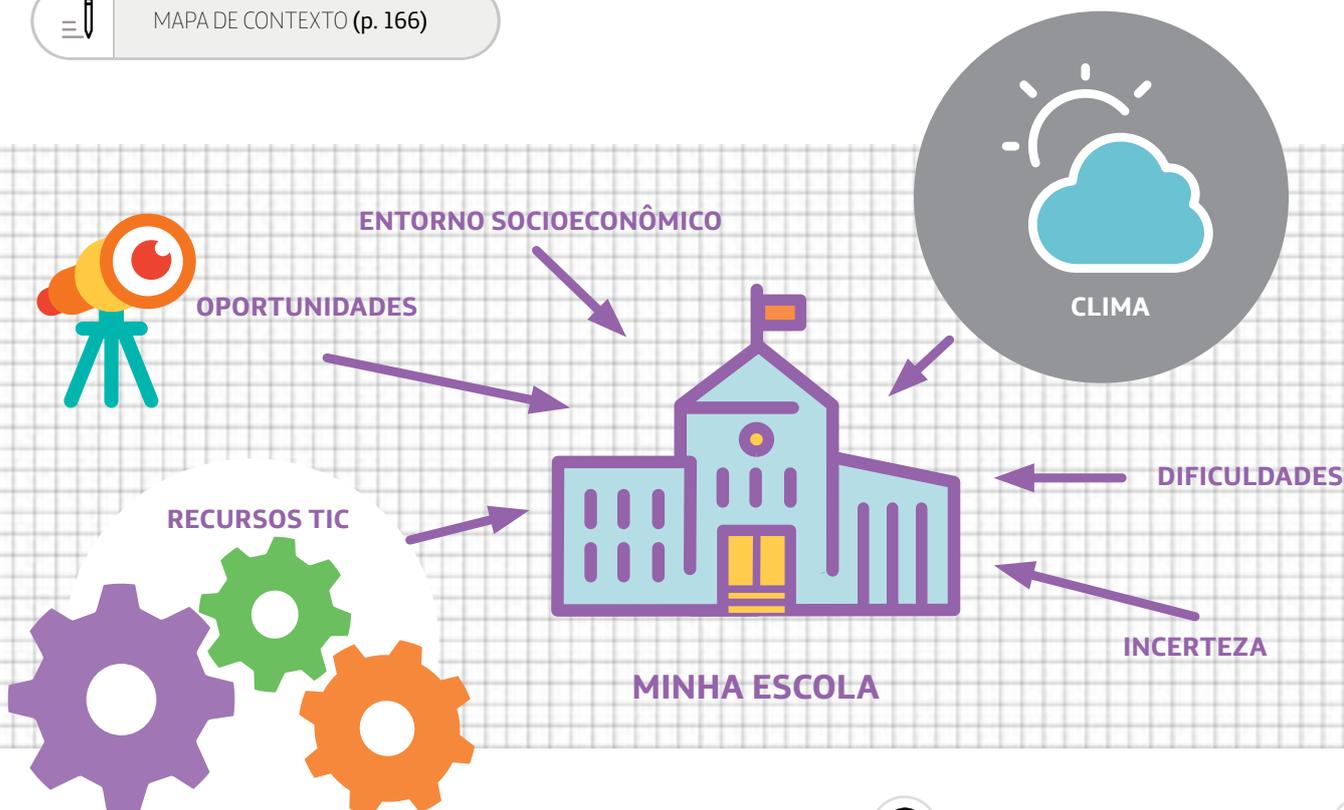
<sup>12</sup> Gray, D., Brown, S. e Macanuco, J. (2014). *Gamestorming. Jogos corporativos para mudar, inovar e quebrar regras*. Rio de Janeiro: Alta Books.

### 🕒 Quem são meus alunos, e como são?

Antes de continuar, sugerimos que você dedique alguns minutos para pensar nos seus alunos. Sabemos que a percepção sobre a homogeneidade dos alunos é uma construção mental que não se sustenta na realidade. Por isso, consideramos que aceitar a diversidade como algo enriquecedor para todos e exercitar a empatia são os dois primeiros passos para transformar a prática docente.



MAPA DE CONTEXTO (p. 166)



## Perguntamo-nos sobre os alunos para compreender e melhorar...

- Como é o entorno deles?
- O que interessa a eles?
- Do que eles falam?
- Quem os influencia? Que pessoas ou personagens eles têm como modelo?
- Que expectativas eles têm?
- Como você acredita que eles o veem?
- O que eles fazem em seu tempo livre?
- O que podemos fazer para ajudá-los a conquistar seus objetivos ou a que se proponham objetivos?
- Como eles vivenciam nossas aulas: se entendiam, se interessam, realizam as tarefas, mas sem motivação, se entusiasmam e querem saber mais?
- A distribuição entre garotos e garotas é equilibrada? Se não é, quais são as razões?
- Como é o clima em sala de aula?
- São estabelecidas relações de ajuda mútua?
- Você propicia situações que lhes permitem manter um contato mais informal, como jogos e saídas?

## MEU PERFIL DOCENTE: NOS AUTOAVALIAMOS

### ○ O que é a autoavaliação docente?

O que caracteriza este processo é que o professor ou a professora, de maneira individual ou em colaboração com seus colegas, é quem realiza um autoexame dos âmbitos de seu interesse, empregando os

métodos que considere mais apropriados, e define seus próprios padrões. Isto é, trata-se de uma avaliação do docente e para o docente<sup>13</sup>.

O ideal é que cada um escolha e construa seus próprios instrumentos de avaliação.

De maneira resumida, o processo é o seguinte:

**1. Definir o âmbito da avaliação.** O que se quer avaliar?

**2. Quem vai avaliar?** Pode ser a própria pessoa, mas convém olhar-se no espelho dos outros (alunos, alunas e colegas) porque eles trazem um *feedback* tão valioso quanto necessário. No caso dos alunos, sempre se deve garantir o anonimato.

**3. Que informações se quer obter? Que instrumento de avaliação vai ser utilizado?** É aconselhável buscar evidências de nossas afirmações.

**4. Refletir e avaliar** a informação obtida para extrair conclusões que mudem a prática docente.

**5. Planejar** como levar essa mudança para a sala de aula.

Na seção «Docente 3 estrelas», de «Cozinha de autor», incluímos alguns questionários que visam identificar as áreas de melhoria em diferentes âmbitos.



COZINHA DE AUTOR (p. 164)

<sup>13</sup> Airasian, P., Gullickson, A., e Asensi Jordán, J. (1998). *Herramientas de autoevaluación del profesorado*. Bilbao: Mensajero.



## MEU PLANO DE MELHORIA

### A reflexão sobre a prática

Nossa prática é condicionada por uma multiplicidade de elementos, como o currículo, o modelo educacional que prevalece em nosso entorno mais próximo, nossas competências (disciplinares e pedagógicas), nossos valores, nossas emoções e nossa filosofia docente, para citar apenas alguns deles. Com toda essa bagagem, projetamos e colocamos em prática a nossa intervenção.

Por outro lado, os meninos e meninas não só apresentam uma enorme diversidade de perfis, mas também cada um interage com o professorado, com a atividade e com os colegas de diferentes maneiras, e são geradas novas dinâmicas e situações para as quais é preciso dar resposta.

A reflexão sobre a prática docente supõe abordar essa realidade complexa e dinâmica, que não admite receitas universais e que nos obriga a ir tomando decisões muitas vezes no caminho, sem muito tempo para pensar. Aprender de nossa prática significa observar; escutar ativamente; reconhecer emoções, as nossas e as dos alunos; ser sinceros e honestos para manter a objetividade; reconhecer os erros e identificar os acertos; planejar e executar propostas de melhoria. Além de um exercício introspectivo, é preciso **compartilhar** com aqueles que estão na mesma situação para aprender dos outros e com os outros: dar e receber feedback, compartilhar os problemas, analisá-los, buscar diferentes soluções, elaborar propostas de melhoria ou dar e receber ajuda.

### Recursos

 DIÁRIO REFLEXIVO DOCENTE (p. 168)

Reserve dez minutos por dia para pensar e escrever.

 FERRAMENTAS PARA A REFLEXÃO COMPARTILHADA (p. 183)

 FERRAMENTAS PARA O COACHING EDUCATIVO (p. 196)

### Configure seu ambiente pessoal de aprendizagem (PLE)

O **ambiente pessoal de aprendizagem (PLE, sigla em inglês)** se define como «o conjunto de ferramentas, fontes de informação, conexões e atividades que cada pessoa utiliza de forma habitual para aprender»<sup>14</sup>.

Todos nós temos um PLE, sejamos ou não conscientes disso. Trata-se de tornarmos visível sua estrutura para melhorá-la e otimizá-la. A expressão PLE surge a partir das possibilidades formativas oferecidas pela web 2.0, embora seja uma realidade que sempre tenha existido. Trata-se de atualizar o nosso PLE no contexto digital, para o qual existe uma grande variedade de ofertas formativas, como os MOOC disponíveis em organizações como a INTEF, em plataformas como SclarTIC e em numerosas secretarias de educação.

### Recursos

- **Curso SclarTIC.** «Crea tu red personal de aprendizaje»: <https://goo.gl/h9coAz> 
- **Curso SclarTIC.** «Después del PLE ¿qué?»: <https://goo.gl/xoOyjN> 
- **Vídeo de Jordi Adell.** «Entornos personales de aprendizaje»: <https://bit.ly/1MEqaNQ> 

<sup>14</sup> Adell, J. e Castañeda, L. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Extraído de: <https://goo.gl/Pp7jqH> 





ORGANIZAR  
E CLASSIFICAR

55

PESQUISAR  
E CONHECER

51

DEFINIR

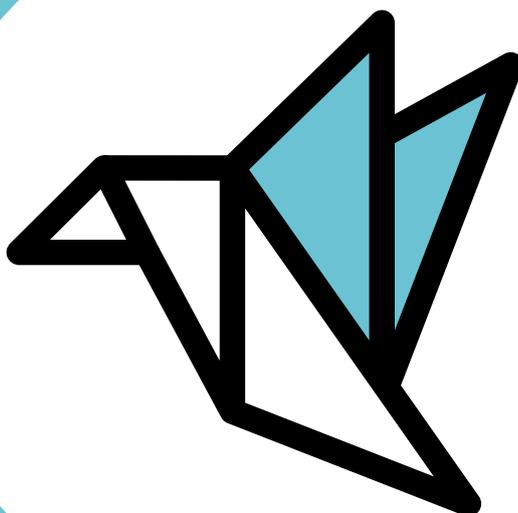
47

COMPREENDER

58

CRIAR E/OU  
DIVULGAR

60



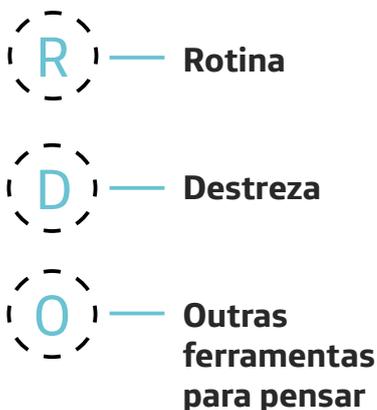
#### 4. DESENHO DE UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM

## DESENHO DE UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM

**Nesta seção, apresentamos uma proposta para criar experiências de aprendizagem com base em EduSapiens. Ela não deve ser interpretada como uma receita, mas como um possível guia para que o corpo docente desenhe a sua proposta em função das necessidades apresentadas pelos alunos.**

Foram identificadas as tarefas do projeto vinculadas a cada fase do método, e cada uma delas é acompanhada de sugestões e recursos para a sua execução. A maioria está disponível no material complementar deste guia.

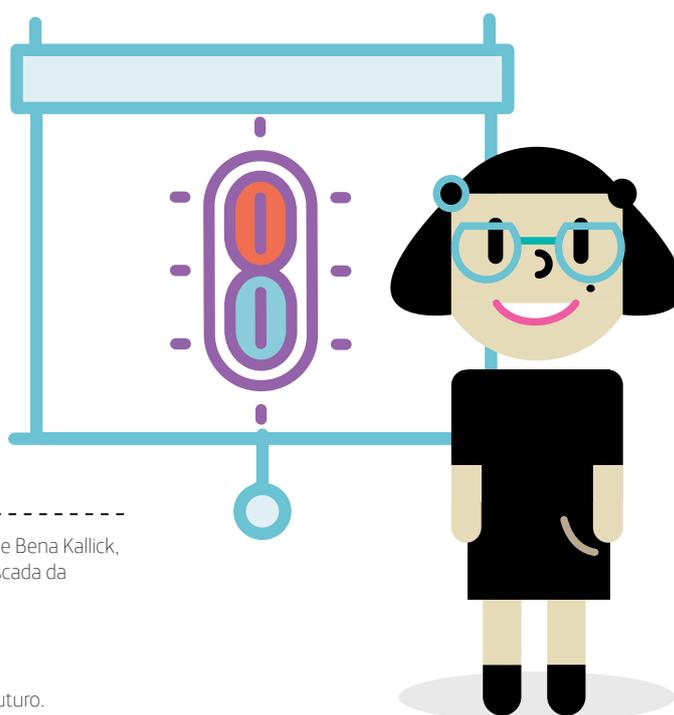
### Legenda



Existem dois âmbitos relacionados a cada fase, que são inerentes a qualquer prática educativa e que aparecerão sempre nas tarefas propostas. Estamos nos referindo à metacognição e ao *coaching* educativo:

**Metacognição** se refere à reflexão pessoal realizada pelos alunos sobre o que aprenderam, e como foi produzida a aprendizagem, para ajustar suas estratégias e desenvolver a competência de aprender a aprender. Propõe-se a escada da metacognição<sup>15</sup> como ferramenta básica.

**Coaching educativo** tem relação com o acompanhamento feito pelo docente no processo de aprendizagem dos alunos e o papel que adota como dinamizador desse processo, ajudando-os a unirem sua parte emocional e relacional. De ambos os aspectos dependerá, em grande medida, a qualidade das aprendizagens.



<sup>15</sup> Robert J. Swartz, Arthur L. Costa, Barry K. Beyer, Rebecca Reagan e Bena Kallick, em sua obra *El aprendizaje basado en el pensamiento*, falam da «escada da metacognição» e identificam quadro de graus:

1. Ser consciente do tipo de pensamento que está sendo realizado.
2. Identificar e descrever a estratégia empregada.
3. Avaliar a eficácia da estratégia aplicada.
4. Planejar o desenvolvimento do mesmo tipo de pensamento no futuro.





## DEFINIR

### DEFINIR

**Estabelecer o que queremos compreender, até onde queremos chegar (metas) e como vamos fazer (método, elementos de organização e de gestão)**

#### **Tarefas de construção**

#### **Sobre o que queremos compreender**

**1.** Selecionar o tema do projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar, o que envolve: identificar as matérias relacionadas com o tema e as competências que serão trabalhadas.

**2.** Delimitar os objetivos que se quer alcançar.

**3.** Definir os critérios e as formas de avaliação e de autoavaliação.

#### **Como vamos fazer**

**4.** Escolher os suportes de registro e de documentação.

**5.** Comunicar a proposta de trabalho.

**6.** Motivar os alunos e relacionar a proposta aos seus interesses.

**7.** Montar as equipes, garantir sua coesão e detalhar a gestão do projeto.

### SUGESTÕES PARA O PROJETO

#### **Sobre o que queremos compreender**

**1. Selecionar o tema do projeto a partir de uma perspectiva interdisciplinar, o que envolve: identificar as matérias relacionadas com o tema e as competências que serão trabalhadas.**

- Analisar o programa a partir de uma perspectiva multidisciplinar com a equipe do projeto.

- Focalizar o objeto de estudo.



COMO FORMULAR PERGUNTAS DESAFIADORAS (p. 134)

- Identificar os conhecimentos prévios.



R-17, R-3, O-4 (p. 68)

- Preparar alguma atividade para estimular a participação dos alunos.

Técnica cooperativa de grupo nominal.





## 2. Delimitar os objetivos que se quer alcançar

- Identificar os conhecimentos prévios a partir de uma perspectiva multidisciplinar.



O-5 (p. 130)

- Definir os aspectos do tema que serão estudados e a profundidade que se quer atingir, antes de abrir para as diferentes opiniões.



R-1, R-2, R-3, R-4, R-13 y R-14 (p. 68)

## 3. Definir os critérios e as formas de avaliação e de autoavaliação

- Identificar no programa de cada disciplina os critérios de avaliação adequados, sem esquecer os aspectos transversais.

- Fazer com que os alunos conheçam os critérios de avaliação e pedir suas opiniões sobre eles, para incluí-las caso sejam oportunas.

- Escolher e detalhar os instrumentos de avaliação e autoavaliação.



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Divulgar estas ferramentas, assim como o peso que terão na pontuação.

Programação de área(s) ou módulos

- Escolher uma ferramenta de reflexão sobre o que foi aprendido antes de finalizar esta fase.



R-10 (p. 92)



## Como vamos fazer

### 4. Escolher os suportes de registro e de documentação

- Ajustar a proposta de portfólio de projeto às necessidades de cada um, alterando, acrescentando ou eliminando conteúdo.



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Comentar na turma, receber suas sugestões, adequar e começar a utilizá-lo.

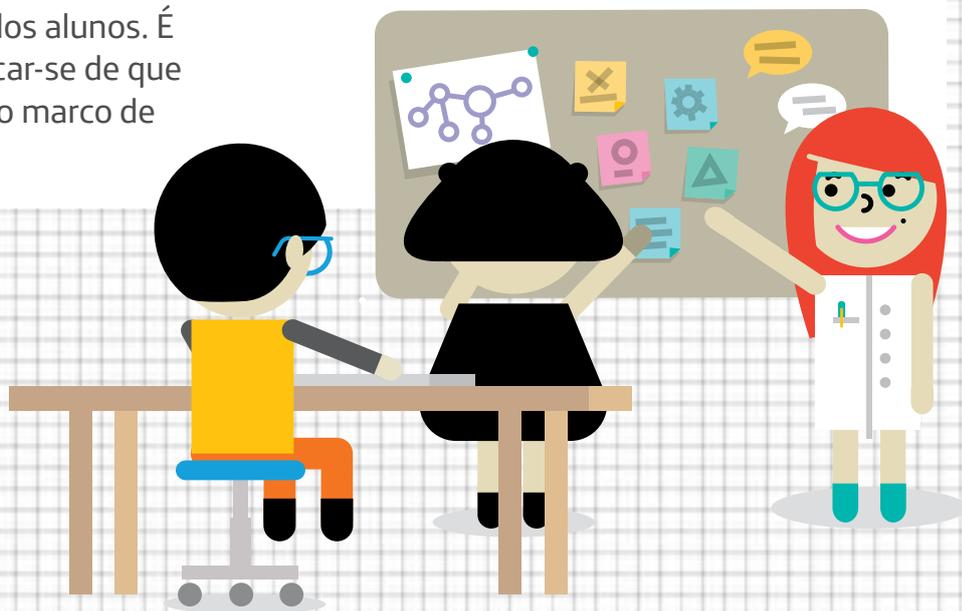


PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Decidir se, além do cotidiano do docente, os alunos também terão que documentar o cotidiano da sala de aula.

### 5. Comunicar a proposta de trabalho

- Apresentar a proposta, os objetivos, as fases, etc. Debater em sala de aula e levantar as sugestões dos alunos. É muito importante certificar-se de que os alunos compartilhem o marco de trabalho proposto.





## 6. Motivar os alunos e relacionar a proposta aos seus interesses

- Acolher e trabalhar as emoções sentidas ao iniciar o processo de aprendizagem.



FERRAMENTAS EMOCIONAIS DO DOCENTE (p. 198)



PLANEJAR SESSÕES EMOCIONANTES (p. 202)

- Levantar experiências pessoais em torno da temática: quando... pela primeira vez? Como você se sentiu?

Questionário e conversa aberta.

- Selecionar algum superpoder criativo (emoções, atitudes, talentos...) para identificar qual deles cada aluno possui e também a classe.

Consultar «Superpoderes criativos»



IR PARA MEU GENOMA CRIATIVO

## 7. Montar as equipes, garantir sua coesão e detalhar a gestão do projeto

- Escolher uma técnica para o desempenho de papéis em função da tarefa designada.

Dinâmica dos seis chapéus para pensar, de Bono.

- Escolher dinâmicas e trabalhar a coesão das equipes.

A mala, a teia de aranha, etc.

- Considerar os espaços, os tempos, as tarefas, os papéis e as regras como elementos-chave na organização do projeto.



AS CINCO CHAVES DO TRABALHO EM GRUPO (p. 196)





- Contribuir para que a sala de aula seja CASA, isto é, que o clima seja de confiança, alegria, segurança e admiração.

Consultar «Técnicas criativas»



- Incluir no portfólio de projeto a organização das equipes.



- Escolher a ferramenta que as equipes usarão para planejar a experiência, assim como o formato e seu conteúdo, de acordo com o ano do curso e o contexto.



## PESQUISAR E CONHECER

### Contextualizar

- Pesquisar sua evolução ao longo do tempo
- Identificar as diferentes disciplinas a partir das quais o objeto de estudo pode ser pesquisado. Implica também identificar as diferentes perspectivas ou pontos de vista que podem ser adotados sobre determinado tema e seus objetivos e interesses.

### Iniciar a pesquisa

#### Tarefas de construção

1. Abrir o espaço que irá conter o glossário e acordar os critérios para elaborá-lo.

2. Decidir a ferramenta e o suporte para a coleta de informação.

3. Contextualizar.

4. Orientar o processo de busca e seleção da informação. Incluir elementos de curadoria de conteúdos.

5. Programar atividades para identificar as diferentes licenças de publicação, ensinar os alunos a citarem e fazerem referências.





## SUGESTÕES PARA O PROJETO

### 1. Abrir o espaço que irá conter o glossário e acordar os critérios para elaborá-lo

- Decidir o formato do glossário: digital ou analógico, os responsáveis por realizá-lo, etc. Definir as indicações sobre os termos que serão incluídos e o procedimento para validação.



COMO ELABORAR UM GLOSSÁRIO (p. 163)

### 2. Decidir a ferramenta e o suporte para organizar a informação que será coletada

- Definir os suportes de coleta de informação. Sugerimos combinar suportes analógicos e digitais. É importante ser sistemático na realização desta tarefa.



RECURSOS PARA A PESQUISA (p. 155)

- Escolher o formato e o suporte para o material de documentação do cotidiano em sala de aula. Pode ser uma faixa física colocada na parede da sala, um blog ou qualquer outro suporte digital que se considere adequado.

### 3. Contextualizar

- Definir os parâmetros para a elaboração da linha do tempo.



0-3 (p. 126)



- Definir as características da análise sobre a evolução do objeto na linha do tempo: que mudanças ocorreram? Por quê? Que consequências tiveram essas mudanças? A que necessidades responderam?



R-7, R-1 (p. 68)

- Decidir as disciplinas a partir das quais o objeto de estudo será analisado: que utilidade ou enfoque o objeto tem em cada uma delas? O que o objeto significa nessas disciplinas?



O-4 (p. 126)



IR PARA MENU DE APRENDIZAGEM

Ver «Mapa mental a quatro mãos»

- Identificar e facilitar a compreensão dos diferentes pontos de vista e interesses que podem estar relacionados com o objeto de estudo.



R-5, R-6, R-15, D 1 (p. 68)

- Propor uma atividade para que os alunos identifiquem as distintas disciplinas que estão presentes.



R-5 (p. 82)

- Promover a reflexão sobre o que foi aprendido.



R-10 (p. 92)





#### 4. Orientar o processo de busca e seleção da informação. Incluir elementos de curadoria de conteúdos

- Orientar o processo de busca e seleção da informação. O professor pode oferecer fontes de informação e orientar a elaboração de um roteiro.



R-16, O-4 e O-5 (p. 68)

- Definir o protocolo para a busca de informação.



ESTRATÉGIAS DE BUSCA NA INTERNET (p. 152)

- Selecionar rotinas de análise da veracidade das fontes, tanto digitais como analógicas.



R-8 e D-3 (p. 68)

- Avaliar as ferramentas para a curadoria dos conteúdos, escolher as mais adequadas e criar usuários em cada uma delas.



CURADORIA DE CONTEÚDOS (p. 160)

#### 5. Programar atividades para identificar as diferentes licenças de publicação, ensinar os alunos a citarem e fazerem referências

- Preparar atividades para explicar os tipos de licença, debater sobre as vantagens e os inconvenientes e tomar decisões a respeito de qual será utilizada no projeto.

Artigo sobre licenças

<https://goo.gl/oLyruK> 

Web Creative Commons

<https://bit.ly/2F8ULbW> 

- Estimular que os alunos tenham consciência sobre a obrigação de citar as fontes, assim como a necessidade de buscar fontes primárias.

Citas bibliográficas para torpes

<https://goo.gl/xe88Yi> Ferramentas para citar<sup>16</sup>

<sup>16</sup> No Brasil, as normas para citar são regidas pela ABNT, cujos manuais podem ser encontrados em sites de busca.





## ORGANIZAR E CLASSIFICAR

**Por meio da organização e da classificação, busca-se tornar a informação manejável e melhorar a eficiência da tarefa. Serão desenvolvidas as competências informacionais, chaves para a compreensão.**

### ○ Tarefas de construção

**1.** Decidir a ferramenta e o suporte para organizar a informação que for coletada.

**2.** Definir as categorias, classificar, organizar e decidir o uso ou não de um recurso web de registro e classificação.

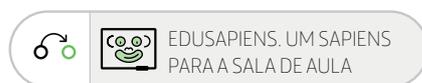


## SUGESTÕES PARA O PROJETO

### **1.** Decidir a ferramenta e o suporte para organizar a informação que for coletada

- Programar alguma atividade para que os alunos tenham consciência da importância da organização e da definição de rotinas para organizar. Por exemplo, propor que eles façam listas com os objetos de cozinha e os agrupem em uma categoria. Em seguida, pedir que reflitam sobre a existência ou não de critérios de organização. O que aconteceria se não houvesse nenhuma organização?

Na fase de organizar e classificar, ver a seção «Como aplicar?»





- Estabelecer a rotina de organizar os espaços e os materiais de trabalho.
- Aplicar o método dos 5 S nas oficinas, nos laboratórios, nas salas de aula, nos espaços de trabalho, em casa, nos materiais (cadernos, anotações, materiais de escritório, ferramentas, agenda, mesa, etc.) e criar rotinas organizadas de trabalho.
- Propor-se a examinar seus computadores pessoais: observar a estrutura das pastas e arquivos e organizá-los de uma maneira alternativa e funcional.



MÉTODO DOS 5 S (p. 161)

- Datar e coletar a informação de maneira ordenada. Orientar os alunos nestes processos, utilizando indicadores e lembretes. Indicar responsáveis pela tarefa, em caráter rotativo.

- Aplicar o uso de esquemas para a informação coletada na fase anterior. Organizar em função das ideias principais e secundárias.



R-9 (p. 90)

## 2. Definir as categorias, classificar, organizar e decidir o uso ou não de um recurso web de registro e classificação

---

- Realizar algumas atividades prévias que facilitem a compreensão e a habilidade de organização. Escolher algum tema que seja próximo, como classificar as músicas que os alunos gostam, obedecendo a diferentes categorias: estilos, artistas, suportes, etc.



- Preparar uma visita guiada a uma biblioteca para conhecer como toda a documentação é ordenada, ou elaborar um diagrama de como está organizada a biblioteca da escola. Também é possível realizar um exercício de catalogação de alguns livros.

- Programar atividades sobre o objeto de estudo, tais como encontrar as semelhanças ou diferenças com outros objetos, dividi-lo em partes, etc., para que eles identifiquem os critérios de classificação.



R-17, D-1, D-2 (p. 68)

- Realizar um mapa semântico em grupo, fazendo primeiro uma chuva de ideias com termos-chave relacionados ao tema. Usar notas adesivas para depois agrupá-las por afinidade e atribuir uma categoria a cada grupo. Em uma segunda organização, as categorias podem ser agrupadas e hierarquizadas, ou então podem ser criadas subcategorias.

- Examinar o trabalho feito até o momento. Por exemplo, fazer perguntas do tipo: como você realizou a etiquetagem dos dados encontrados na internet na fase anterior? Foi útil? Os critérios escolhidos deveriam ser aperfeiçoados?

- Preparar tarefas para relacionar e classificar as ideias, os conceitos e os dados.



R-12, R-16 (p. 68)





## COMPREENDER

**Compreender consiste em analisar, relacionar, contextualizar, interpretar, comparar, identificar ou associar os dados organizados em um sistema de informação de maneira que proporcione conhecimento. Nesta fase serão mostradas as evidências da compreensão.**



### SUGESTÕES PARA O PROJETO

#### 🕒 Tarefas de construção

1. Integrar a informação.
2. Selecionar as evidências e as conclusões finais.
3. Realizar a reflexão final individual e de avaliação, registro e classificação.

#### 1. Integrar a informação

- Examinar o processo de trabalho desde o início até este ponto.



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Facilitar a reflexão sobre as aprendizagens instrumentais (os como) e sobre o conhecimento adquirido acerca do objeto de estudo.



0-4, 0-5 (p. 128)



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Preparar uma tarefa para que os alunos resumam ou sintetizem em uma frase o que conseguiram ao longo da pesquisa.



R-11 (p. 94)

- Auxiliar as equipes a analisar o portfólio de projeto, definindo os critérios para a seleção de evidências que querem revelar (trata-se de escolher o mais significativo do processo).



R-13 (p. 98)



## 2. Seleção de evidências e conclusões finais

- Ajudar os alunos a extraírem conclusões partindo das perguntas iniciais sobre o objeto de estudo. Pedir que analisem o portfólio de projeto e que redijam, por exemplo, um relatório de conclusões que anexarão à apresentação das evidências de compreensão. Pode-se também consultar a documentação do processo, elaborada pelo docente.



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Propor a elaboração da síntese e das conclusões. Organizar a apresentação.



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

## 3. Reflexão final individual e avaliação

- Analisar a seção pessoal do portfólio de projeto, relacionada às reflexões realizadas em cada fase (metacognição), e elaborar uma reflexão final que inclua as habilidades desenvolvidas e as competências adquiridas.



PORTFÓLIO DE PROJETO (p. 136)

- Acolher as emoções sentidas durante a experiência EduSapiens. Utilizar a ferramenta indicada, formulando as perguntas do questionário. Por exemplo, como você se sente?



PLANEJAR SESSÕES EMOCIONANTES (p. 202)

- Elaborar um esboço de autoavaliação ou usar/modificar as propostas do portfólio.



AUTOAVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PORTFÓLIO (p. 144)





## CRIAR E DIVULGAR

Uma vez alcançada a compreensão, e se na fase Definir isso ainda não tiver sido feito, é preciso decidir que uso será dado ao que foi aprendido. As opções são criar e/ou divulgar. Pode-se optar por ambas ou só por uma delas. É muito importante que os alunos possam criar um produto, ideia ou serviço com a compreensão realizada, que possam encontrar uma nova aplicação do conhecimento e divulgá-la.

### ○ Tarefas de construção

1. Definir possíveis usos do conhecimento obtido.
2. Decidir estratégias para a divulgação.

## SUGESTÕES PARA O PROJETO

### 1. Definir possíveis usos do conhecimento obtido

- Preparar tarefas que estimulem a criatividade. Programar sessões com tempo suficiente para que surjam ideias e que se possa criar.

#### Consultar «Técnicas criativas»



IR PARA MEU  
GENOMA CRIATIVO



R-18, R-19 (p. 108)

- Introduzir tarefas para abordar aspectos do objeto de estudo. Tarefas que possam ser formuladas como problema, buscando causas e elaborando o mapa de soluções.



O-1, O-2, O-4 (p. 120)



## 2. Decidir estratégias para a divulgação

---

- Pensar em uma variedade de meios e sistemas de divulgação para oferecê-la aos alunos: blog da experiência, web da escola, de instituições envolvidas, imprensa, realização de um vídeo com o processo, o resultado e as conclusões, etc.
- Pode-se também divulgar a curadoria realizada ao longo do processo como evidência do conhecimento adquirido.



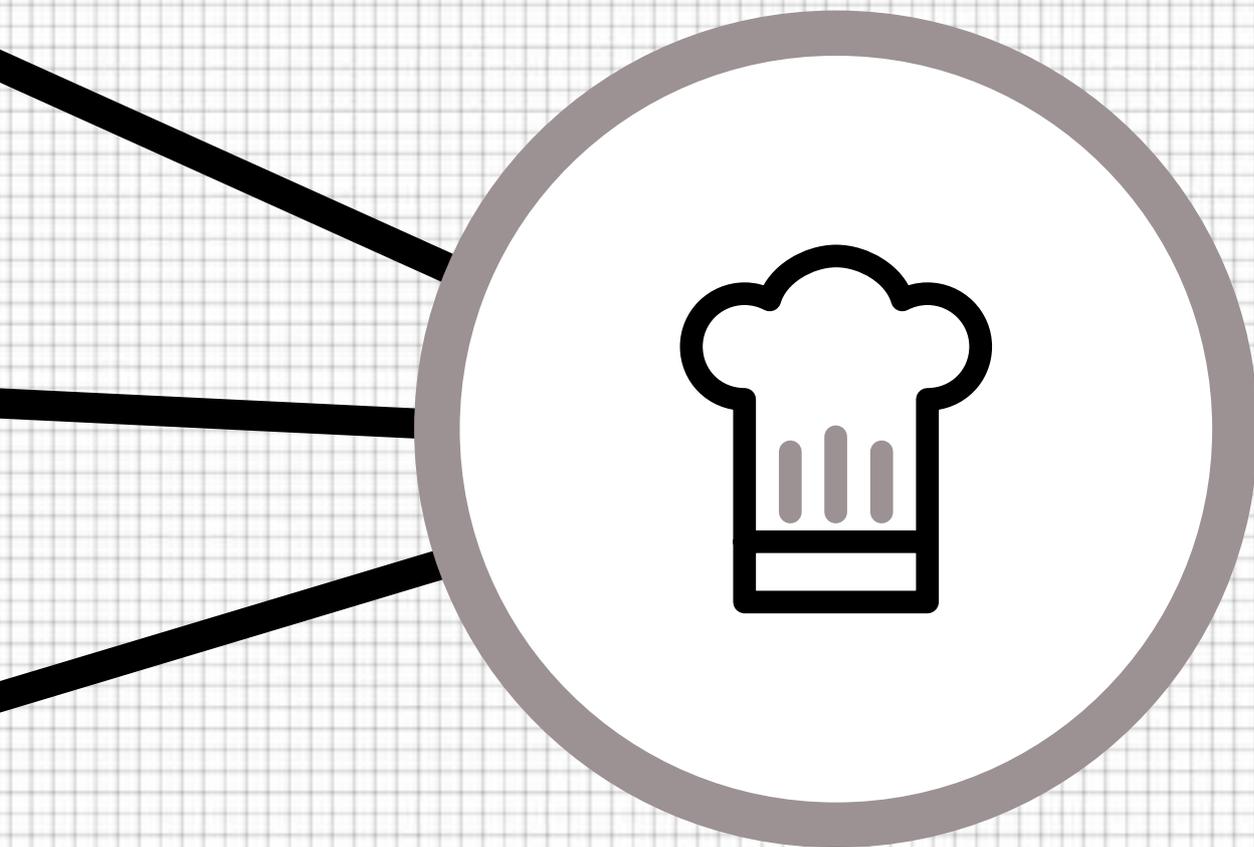
CURADORIA DE CONTEÚDOS (p. 160)



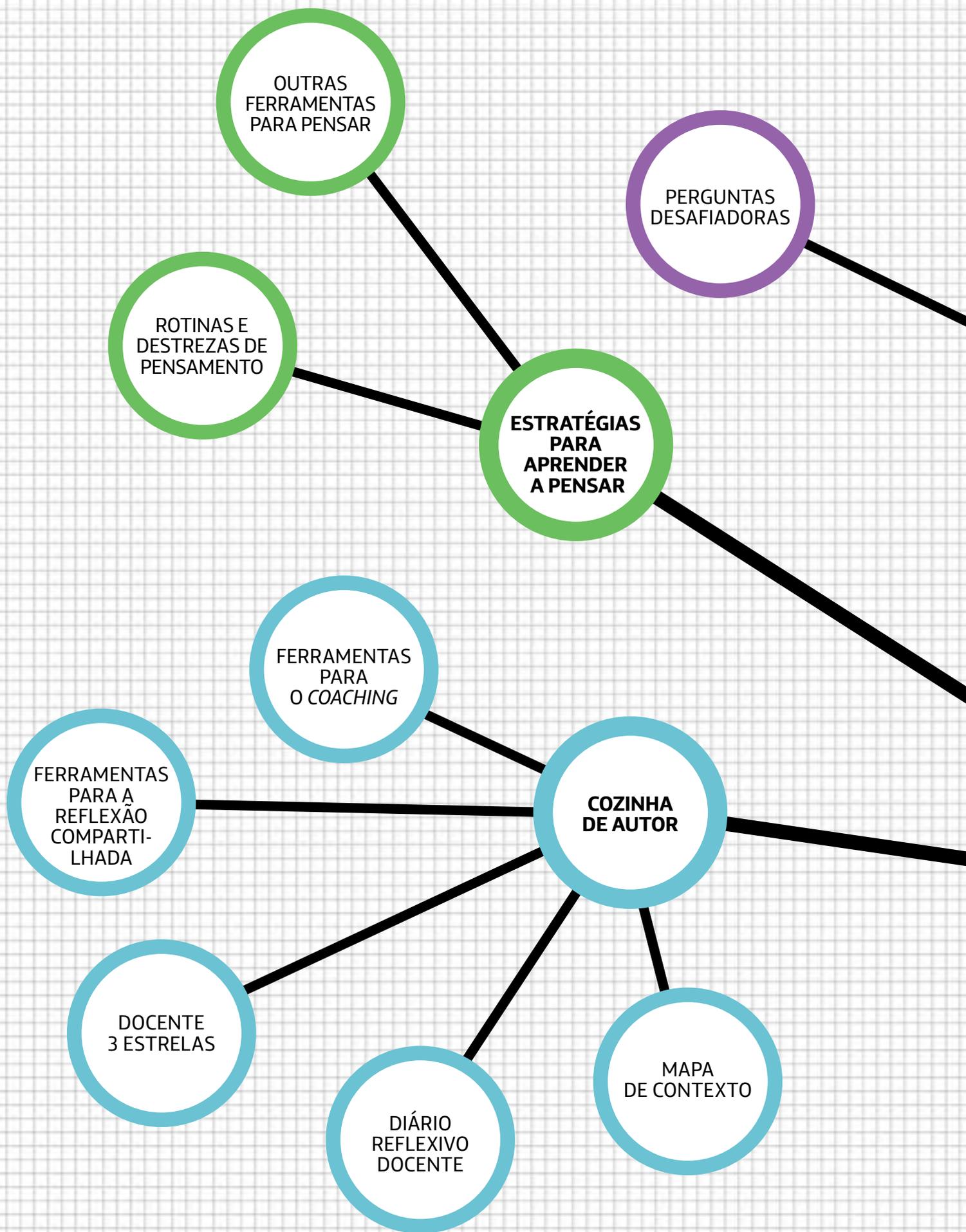
**ESTRATÉGIAS  
PARA  
APRENDER A  
PENSAR**  
**66**

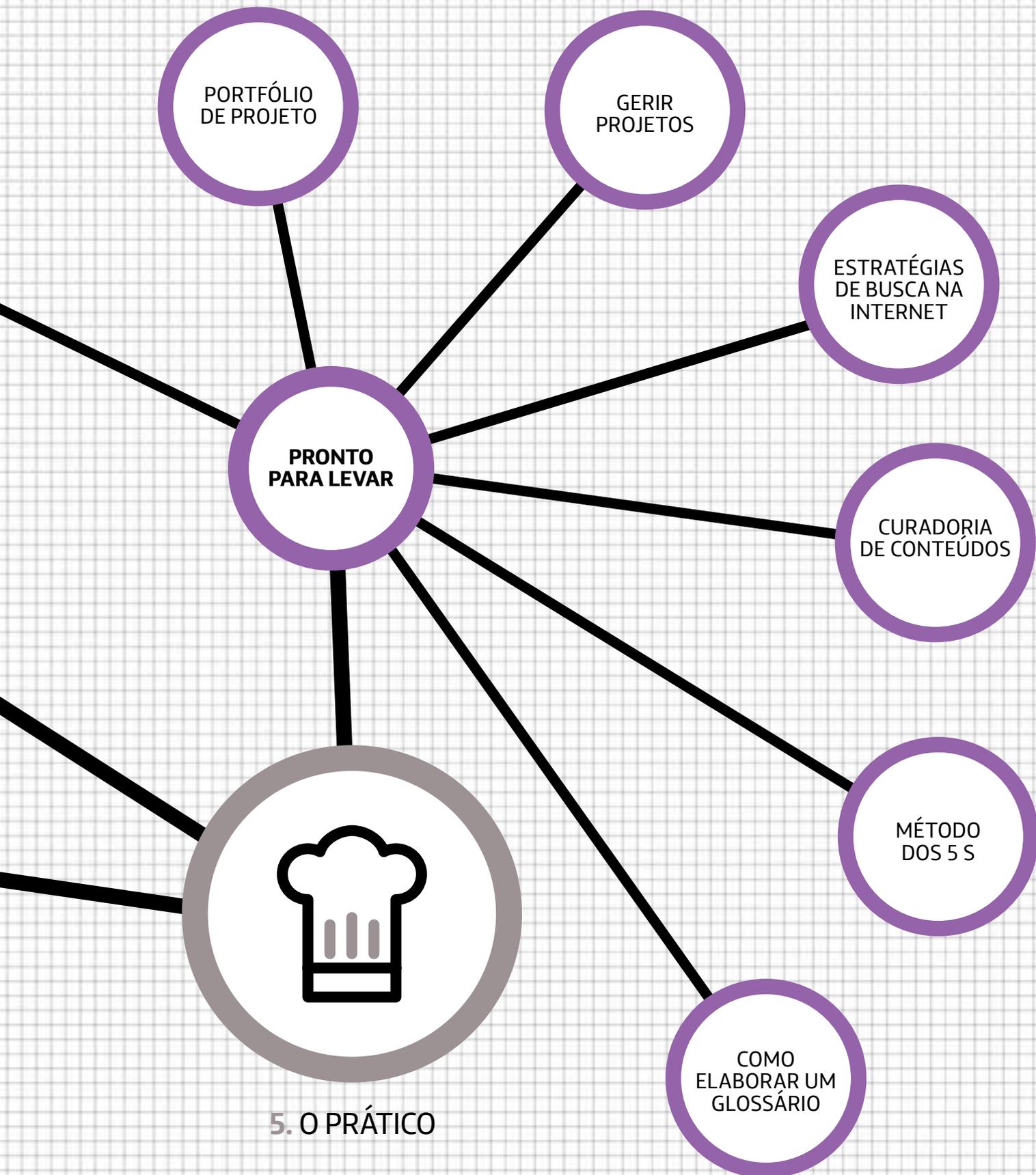
**PRONTO  
PARA LEVAR**  
**132**

**COZINHA  
DE AUTOR**  
**164**



## 5. O PRÁTICO

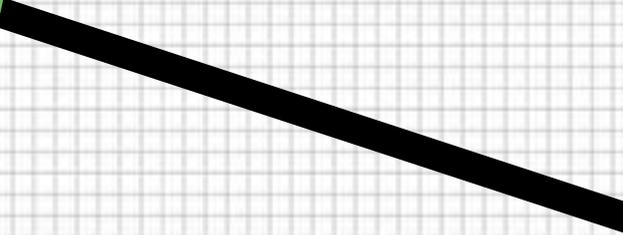






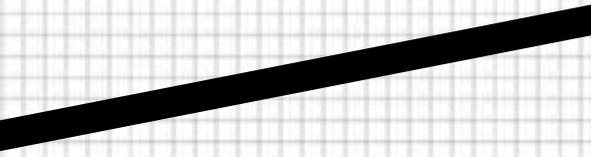
ROTINAS E  
DESTREZAS DE  
PENSAMENTO

68



OUTRAS  
FERRAMENTAS  
PARA PENSAR

120





**ESTRATÉGIAS  
PARA APRENDER  
A PENSAR**



# ROTINAS DE PENSAMENTO

## INTRODUÇÃO

Aprender a pensar a partir dos conteúdos



As rotinas e as destrezas de pensamento fazem parte de um enfoque pedagógico que tem como objetivo integrar o aprofundamento da aprendizagem de conteúdos com o desenvolvimento de habilidades de pensamento: aprender a pensar a partir dos conteúdos.

As rotinas surgem do trabalho de pesquisa dos integrantes do Projeto Zero, da Universidade de Harvard<sup>17</sup>, <http://www.pz.harvard.edu/> , que contou com a participação de David Perkins e Howard Gardner, entre outros. E se enquadram no projeto denominado «Pensamento visível». Caracterizam-se por serem instrumentos ágeis, breves e fáceis de aprender. São miniestratégias pensadas para serem usadas com frequência para orientar a compreensão.

As destrezas nos oferecem um conjunto de estratégias para desenvolver o pensamento eficaz, e nos introduzem no âmbito da metacognição e do desenvolvimento do pensamento crítico. As ferramentas apresentadas têm como referência o trabalho de Robert Swartz<sup>18</sup>.

Pensamos que esta proposta metodológica é complementar à Sapiens, que também oferece roteiros para facilitar a compreensão.

## ROTINAS DE PENSAMENTO

- Referências desta seção
- Como usar este material
- Definição de rotinas e sugestões de uso
- Documentar rotinas
- Formulário «Registro de rotinas» (docente)
- Formulário «Reflito depois da rotina» (alunos)

## ÍNDICE

- 1. Perguntas estrela
- 2. Vejo, penso, pergunto
- 3. Penso, tenho interesse, pesquiso
- 4. Os pontos cardeais
- 5. Círculos de ponto de vista
- 6. Sentir-se na pele de...

<sup>17</sup> Página de início do *Project Zero*. (2016). *Pz.harvard.edu*. Extraído de: <http://www.pz.harvard.edu/> 

<sup>18</sup> Swartz, R. et al. (2013). *El aprendizaje basado en el pensamiento*. Boadilla del Monte: SM.



- 7. 3-2-1 ponte
- 8. O semáforo
- 9. Gerar, classificar, relacionar, desenvolver
- 10. Antes pensava... Agora penso...
- 11. Título
- 12. Relacionar, ampliar, desafiar
- 13. O que me faz dizer isso?
- 14. Afirmar, sustentar, questionar
- 15. Cabo de guerra
- 16. Conexões, desafios, conceitos, mudanças (CDCM)
- 17. Chuva de ideias e classificação
- 18. Alternativas ocultas
- 19. Enfoques para decidir

### ○ Referências desta seção

As rotinas de pensamento que vamos utilizar em EduSapiens são adaptações dos trabalhos da equipe de Project Zero, da Universidade de Harvard, <http://www.pz.harvard.edu/> , especificamente no repertório oferecido no portal *Visible Thinking*: <http://www.visiblethinkingpz.org/> . Também utilizamos ideias do livro de Ritchhart, Church e Morrison<sup>19</sup>.

Aprender a pensar é o meio para alcançar a compreensão. Por isso, temos reforçado as estratégias para compreender, propostas por EduSapiens com as rotinas de pensamento, já que consideramos que ambas são chave para o desenvolvimento do pensamento analítico, crítico e criativo.

Alguns tipos de pensamento trabalhados são: raciocinar com evidências, considerar diferentes pontos de vista, descrever o que está acontecendo, estabelecer conexões, criar explicações ou captar a essência e tirar conclusões. Esta lista corresponde ao mapa de compreensão do Project Zero.

### ○ Como utilizar este material

1. Em cada rotina são descritos seu objetivo e o tipo de pensamento ou habilidade que desenvolve, assim como algumas sugestões para sua aplicação. É incluído também um organizador gráfico que pode ser utilizado para tornar visível o pensamento desenvolvido em cada uma delas.
2. Em seguida, você encontrará dois formulários que servem para realizar uma reflexão sobre as rotinas empregadas.
3. Ao longo das fases de EduSapiens, sugerimos o uso de determinadas rotinas. Você as encontrará sinalizadas com seu ícone

<sup>19</sup> Ritchhart, R., Church, M. e Morrison, K. (2014). *Hacer visible el pensamiento*. Buenos Aires: Paidós.





correspondente. Encare essa informação como algo meramente indicativo. Com a experiência, cada docente aplicará as rotinas que forem mais úteis em cada momento.

### ○ O que são as rotinas e para que as usamos?

As rotinas de pensamento são padrões simples de pensamento, pequenas sequências que ajudam a melhorar as estratégias usadas para pensar. Neste sentido:

- Permitem utilizar a mente para gerar pensamentos, raciocinar e refletir.
- Ajudam, quando interiorizadas, a ser mais reflexivo e metacognitivo.
- Tornam visível o pensamento e, por isso, ajudam a ter consciência do tipo de pensamento utilizado em cada momento.

O pensamento é representado nos organizadores gráficos, e estes devem ser coletados e registrados para que se possa refletir sobre eles, como meio para conhecer o próprio processo de aprendizagem.

### ○ Sugestões de uso

1. Pense que tipo de pensamento você quer desenvolver em seus alunos.
2. Integre a rotina na atividade curricular que você estiver desenvolvendo.
3. Você pode realizar as rotinas de forma individual, em duplas ou em grupo.
4. Oriente sua execução por meio de perguntas.
5. As rotinas devem ser praticadas habitualmente para que sejam interiorizadas e utilizadas de maneira automática e eficaz.

6. Uma vez realizada a rotina de pensamento, ela deve ser socializada para que se possa saber como pensa o conjunto do grupo.

7. Os alunos devem dedicar alguns minutos para refletir sobre os passos seguidos para completar a rotina de pensamento, sobre as mudanças produzidas em sua forma de pensar, sobre outros contextos que essa rotina pode ser utilizada, etc. Para esse fim, pode ser utilizado o formulário «Reflijo depois da rotina».

8. Você pode documentar a experiência, percorrendo o desenvolvimento da mesma e realizando uma pequena reflexão. Utilize o formulário «Registro de rotinas».

### ○ Documentar rotinas na sala de aula

Registrar o que é vivido na sala de aula é uma potente ferramenta para a reflexão, a avaliação e a tomada de decisões. Tanto sendo feita pelo docente quanto pelos alunos, a documentação oferece uma narrativa temporal das aprendizagens realizadas, os momentos especiais e as dificuldades que surgem.

É importante coletar evidências de momentos-chave da aprendizagem mediante pequenos vídeos ou fotografias. A partir dessas evidências, pode-se autoavaliar, coavaliar, avaliar as transformações e os avanços produzidos, etc.

Do mesmo modo, convém que o docente registre o desenvolvimento das rotinas de pensamento com pequenas anotações, desde a proposição até as respostas, as observações e as dúvidas que possam ter gerado. Para esta tarefa, propomos utilizar um organizador gráfico semelhante ao que apresentamos nesta página.

## REGISTRO DE ROTINAS

**Tipo de pensamento que deseja que os alunos coloquem em prática:**

**Rotina de pensamento utilizada:**

**Descrição da atividade:**

**Resposta dos alunos:**

**Observações:**



## ○ Reflito depois da rotina

O aluno deve dedicar alguns minutos para refletir sobre os passos seguidos ao realizar a rotina, sobre as mudanças produzidas em seu pensamento e em que outros contextos essa rotina pode ser utilizada.

### REFLITO DEPOIS DA ROTINA

**O pensamento realizado foi** (raciocinar com evidências, considerar diferentes pontos de vista, descrever o que está acontecendo, estabelecer conexões, criar explicações ou captar a essência e tirar conclusões):

**Os passos que segui para realizar a rotina foram:**

**Enquanto realizava a rotina, me fiz estas perguntas:**

**Penso que poderia ter feito de forma diferente:**

**Posso utilizar esta rotina em outra situação:**



DEFINIR

PESQUISAR E CONHECER

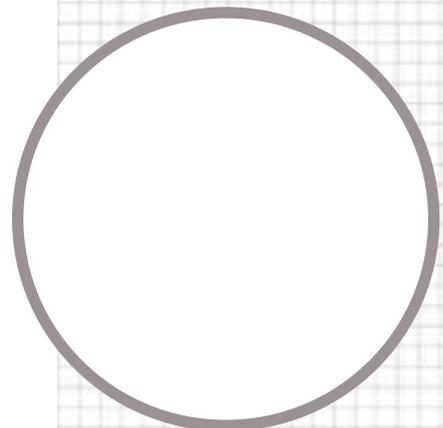
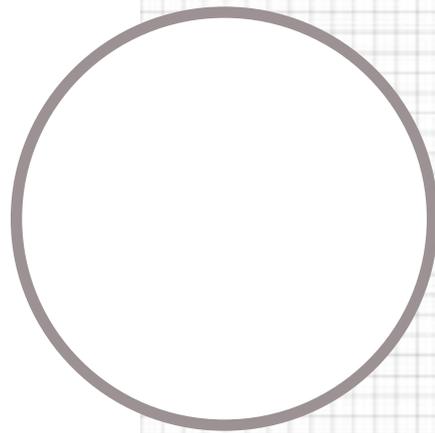
## R-1. Perguntas estrela

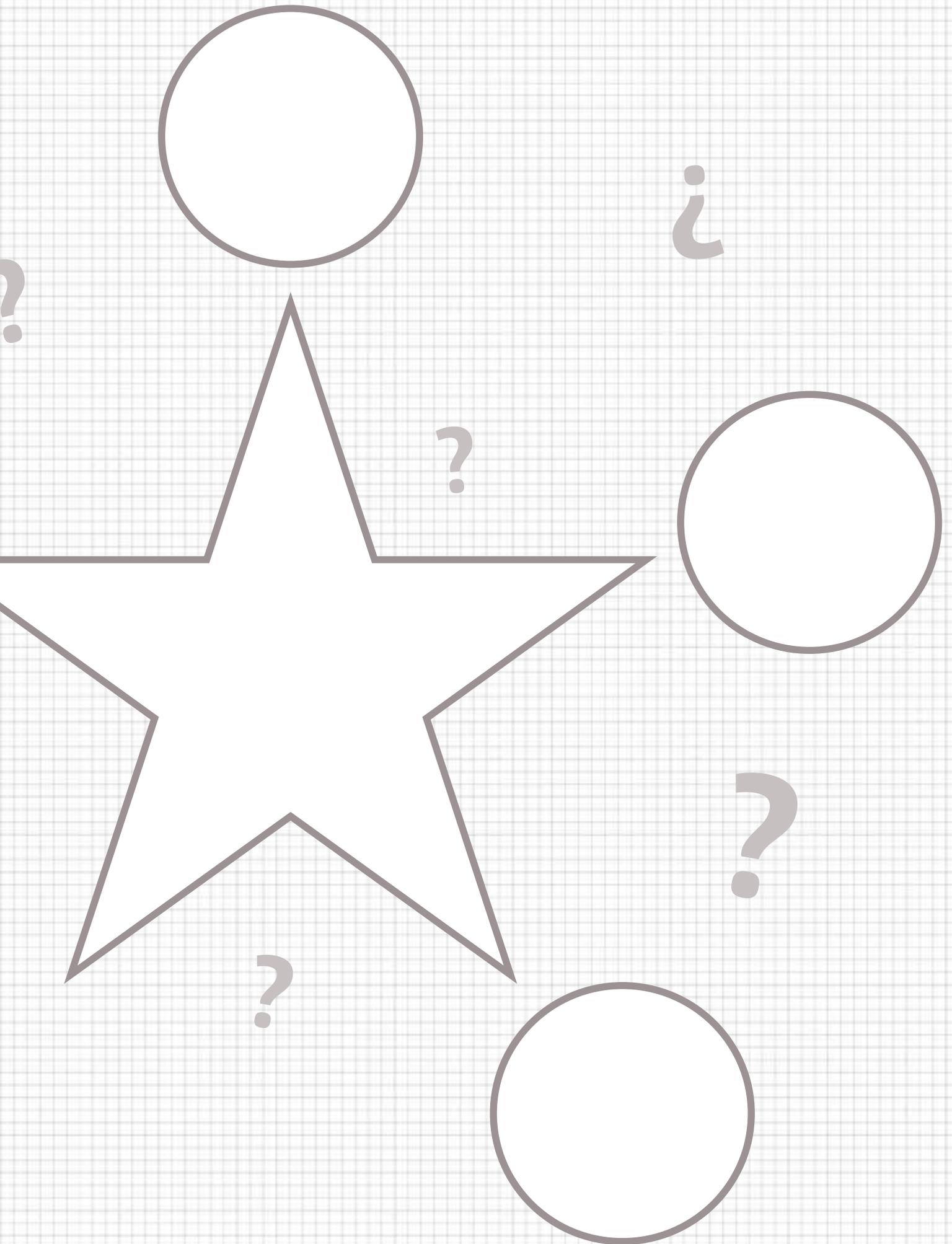
**É utilizada para gerar curiosidade e abrir novas linhas de trabalho. Ajuda a elaborar perguntas relevantes em qualquer disciplina.**

Com esta rotina, aprofundamos o que os nossos alunos sabem e o que querem saber.

### **○ Procedimento**

- 1.** Recolher, em uma chuva de ideias, a lista de perguntas que os alunos têm sobre um objeto de estudo: «por quê?», «qual a finalidade?», «o que aconteceria se?», «onde?», «quando?», «o quê?». Escrever as questões no centro do organizador gráfico.
- 2.** Marcar com uma estrela as perguntas que forem mais interessantes e escrevê-las nos espaços situados na ponta da estrela do organizador.
- 3.** Escolher uma ou duas e, em duplas, discutir sobre elas.
- 4.** Realizar uma reflexão pessoal a partir de perguntas do tipo: «que novas ideias você tem agora sobre o objeto de estudo?»







DEFINIR

PESQUISAR E CONHECER

COMPREENDER

## R-2. Vejo, penso, pergunto

**Esta rotina é útil para realizar observações meticolosas e interpretações refletidas. Pode ser utilizada para observar uma imagem, um vídeo, uma cena...**

Estimula a curiosidade e dá as bases para o questionamento.

### **○ Procedimento**

- 1.** Observar individualmente um vídeo ou uma imagem.
- 2.** Responder no organizador gráfico a seguinte pergunta: «o que você observa?»
- 3.** Responder também a pergunta: «o que você pensa sobre isso?». Dar razões para justificar suas opiniões.
- 4.** Responder a questão: «que perguntas surgem sobre isso?»
- 5.** Fazer uma reflexão pessoal.

VEJO

PENSO

PERGUNTO



DEFINIR

## R-3. Penso, tenho interesse, pesquiso

**Ajuda a conectar-se com os conhecimentos prévios, a explicitar os interesses sobre o tema e a iniciar a pesquisa.**

**É composto de três momentos e três perguntas-guia:**

- **Penso:** «o que você acha que sabe sobre o tema?».
- **Me interessa:** «que perguntas ou inquietações você tem sobre o tema?».
- **Investigo:** «o que você gostaria de conhecer sobre o tema?», «Como você faria?»

### Procedimento

1. Realizar uma chuva de ideias sobre o que cada um **pensa** sobre o tema. Todas as ideias são válidas e são anotadas as de todos os membros do grupo.
2. Comentar as ideias em grupo e anotá-las em um organizador gráfico comum.
3. Repetir o processo com aquilo que mais **interessa** sobre o tema.
4. Por último, pergunta-se o que eles gostariam de **pesquisar** sobre o tema. Neste ponto, devem ser colocadas no grupo as diferentes estratégias de pesquisa que eles utilizariam.
5. Fazer uma reflexão pessoal.

PENSO



TENHO INTERESSE



PESQUISO





DEFINIR

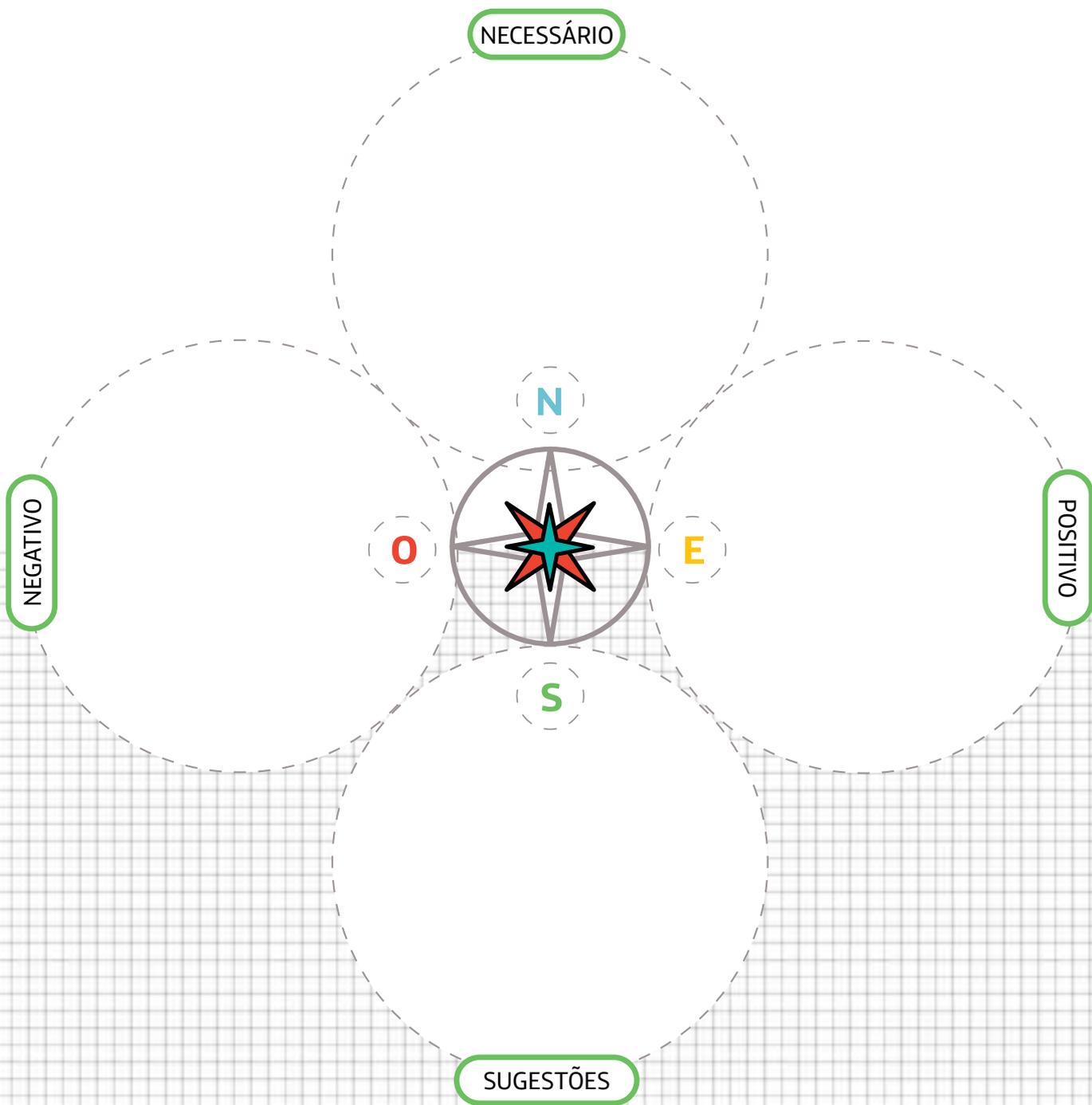
## R-4. Os pontos cardeais

**É utilizada para aprofundar a proposta sobre o objeto de conhecimento e examinar ou analisar diferentes alternativas.**

A partir das siglas dos pontos cardeais, são analisados os aspectos emocionantes ou positivos da proposta (E), os negativos ou preocupantes (O), o que é necessário para concluí-la (N) e as sugestões para a proposta (S).

### Procedimento

1. Pode ser feita em um grande grupo sobre um organizador gráfico de tamanho grande.
2. Sugerimos que a análise seja feita nesta ordem: primeiro E, de emocionante ou aspectos positivos. Em seguida O, o que preocupa ou aspectos negativos. Depois N, de necessário, para melhorar a proposta inicial com alguma ideia. E, finalmente, S, para sugestões ou ideias pessoais.
3. Examinar em grupo a análise feita no ponto anterior para avaliar o peso que cada aspecto pode ter na viabilidade da proposta.
4. Realizar uma reflexão pessoal sobre as dificuldades que surgiram, os aspectos positivos, etc.





PESQUISAR E CONHECER

## R-5. Círculos de ponto de vista

**É utilizado para compreender diferentes visões a respeito de um tema.**

Ajuda a conhecer as visões e perspectivas adotadas pelas diferentes disciplinas a respeito do objeto de conhecimento.

### **○ Procedimento**

- 1.** Pensar sobre o objeto a partir de diferentes perspectivas, interesses ou disciplinas de estudo e anotá-las. Distribuir os pontos de vista entre os alunos para dividir a tarefa.
- 2.** Utilizar o seguinte protocolo para adotar determinado ponto de vista: «sobre o tema, estou pensando que...», «da perspectiva de... adoto o papel...», «do meu ponto de vista, penso que...», «uma dúvida que tenho a respeito dessa posição é que...»
- 3.** Realizar tantas rodadas quanto o número de perspectivas que tenham sido consideradas.
- 4.** Refletir: «que ideias você tem agora e que não tinha antes?», «surgiram novas perguntas?».

**Estou pensando sobre:**

**Do ponto de vista de:**

**Eu penso que:**

**Dúvidas que tenho sobre este ponto de vista:**

**Reflexão sobre novas ideias e perguntas que surgiram:**



PESQUISAR E CONHECER

## R-6. Sentir-se na pele de...

**Aprofundar a compreensão de um objeto, fato ou personagem, colocando-se em seu lugar, sentindo-se na sua pele, por meio de perguntas-guia que facilitem a reflexão.**

Pode-se partir da imagem, cena ou texto do personagem, objeto ou fato em um contexto que se quer analisar.

### **○ Procedimento**

- 1.** Ler ou observar com atenção uma cena para identificar os diferentes elementos ou as diferentes pessoas que atuam nela. Escolher uma pessoa ou objeto para colocar-se em seu lugar.
- 2.** Imaginar ser essa pessoa ou coisa e fazer-se perguntas do tipo: «o que ela pode ver, observar ou sentir?», «o que essa pessoa poderia saber, compreender ou considerar verdadeiro?», «o que poderia interessá-la ou importar-lhe?», «o que essa coisa ou pessoa poderia se perguntar ou questionar?»...
- 3.** Compartilhar as respostas, comentar as ideias comuns a todos que escolheram a mesma pessoa ou coisa.
- 4.** Pode-se também formar grupos com alunos que escolheram diferentes perspectivas.
- 5.** Estimular os alunos a fazerem uma reflexão pessoal sobre a atividade realizada.

IMAGINO QUE SOU: \_\_\_\_\_

**DESTA POSIÇÃO**

**Estou vendo, observando...**

**Estou sentindo...**

**DESTA POSIÇÃO**

**Sei que...**

**Compreendo que...**

**Tenho certeza de que...**

**DESTA POSIÇÃO**

**Me interessa...**

**Me pergunto...**



PESQUISAR E CONHECER

## R-7. 3-2-1 ponte

**Esta rotina é útil para descobrir as ideias prévias a respeito de um tema e relacioná-las às ideias novas que surgirão após realizar a atividade.**

Favorece que sejam estabelecidas conexões entre as ideias iniciais e finais.

### Procedimento

1. Individualmente, escrever três ideias, duas perguntas e uma metáfora ou fazer um desenho sobre o objeto de estudo.
2. Realizar a atividade prevista, na qual devem surgir novos dados ou ideias acerca do objeto.
3. Ao finalizar a atividade, retomar a rotina, completando, mais uma vez individualmente, três ideias que tenham surgido, duas novas perguntas e uma nova metáfora ou desenho.
4. Nas equipes de trabalho, comentar se as ideias mudaram nos dois momentos da rotina e, se mudaram, de que forma mudaram.
5. Por último, os alunos devem refletir individualmente e estabelecer conexões entre as ideias, as perguntas e as metáforas ou desenhos iniciais e finais.

3. IDEIAS

3. IDEIAS



2. PERGUNTAS

2. PERGUNTAS



1. METÁFORA/DESENHO

1. METÁFORA/DESENHO





PESQUISAR E CONHECER

## R-8. O semáforo

**Esta rotina é usada para analisar fontes de informação e ajuda a descobrir indicadores de informação verídica. É um passo prévio para a localização de fontes confiáveis.**

### ○ Procedimento

1. Identificar a fonte de informação (notícia, texto, rumor...).
2. Em duplas, marcar:
  - Em verde aqueles dados que são verdadeiros.
  - Em amarelo aqueles que têm veracidade duvidosa, não são claros ou não estão fundamentados.
  - Em vermelho os que são pouco ou nada confiáveis.

Os indicadores em vermelho podem ser, entre outros:

- Generalizações muito amplas.
- Argumentos unilaterais.
- Meras afirmações, sem argumentos.
- Interesse pessoal muito evidente.
- Convicções extremas.
- Simples opiniões.
- Afirmações baseadas em sentimentos.
- Carentes de evidências.
- Falta de referências confiáveis.

3. Comentar com todo o grupo as coincidências ou não das classificações feitas por cada dupla. Apresentar razões e indicar a evidência assinalada com uma ou outra cor.

4. Refletir individualmente: «o que eu aprendi?».

## SEMÁFORO

 **VERDE: dados confiáveis**

 **AMARELO: dados de confiabilidade duvidosa**

 **VERMELHO: dados não confiáveis**

**Reflexão pessoal, «o que eu aprendi?»:**



ORGANIZAR E CLASSIFICAR

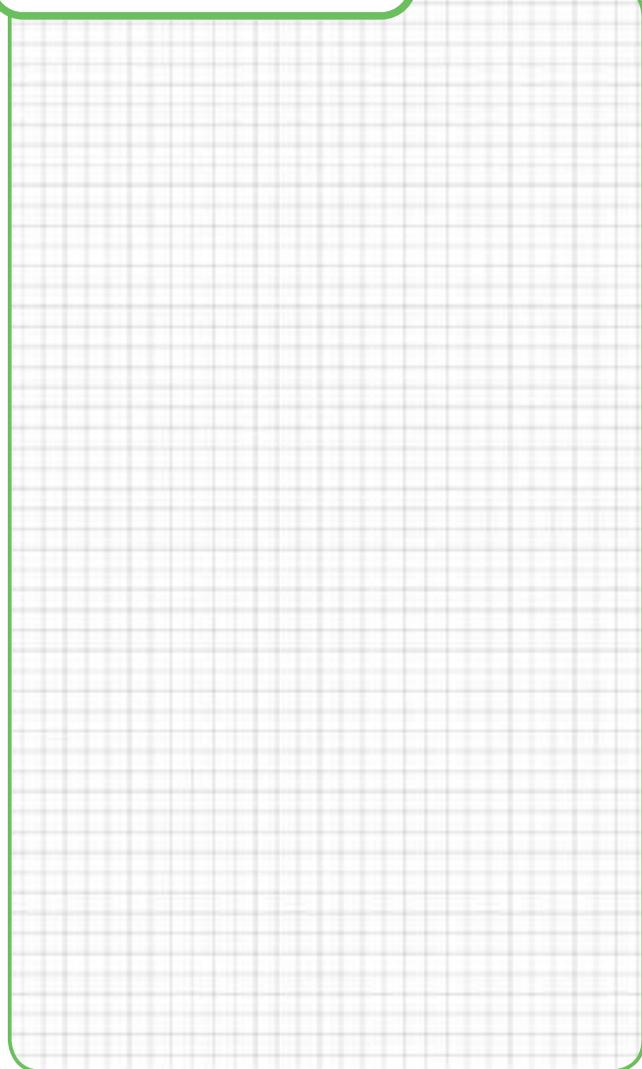
## R-9. Gerar, classificar, relacionar, desenvolver

**Esta rotina é útil para relacionar ideias e organizá-las de maneira visual. Pode-se usar para relacionar ideias e criar, finalmente, um mapa conceitual com a informação do objeto de estudo.**

### Procedimento

1. Elaborar uma lista com as ideias levantadas sobre o objeto de estudo. Caso seja feita em equipe, fazer um acordo sobre a lista.
2. Escolher as ideias mais relevantes e colocá-las no centro da folha.
3. Colocar as ideias secundárias distantes do centro, mas próximas da ideia com a qual estejam vinculadas.
4. Unir com linhas da mesma cor as ideias que guardem alguma relação. Escrever sobre as linhas o motivo pelo qual se relacionam.
5. Ampliar dados sobre as ideias principais. Comentá-las na equipe de trabalho.
6. Fazer uma reflexão pessoal.

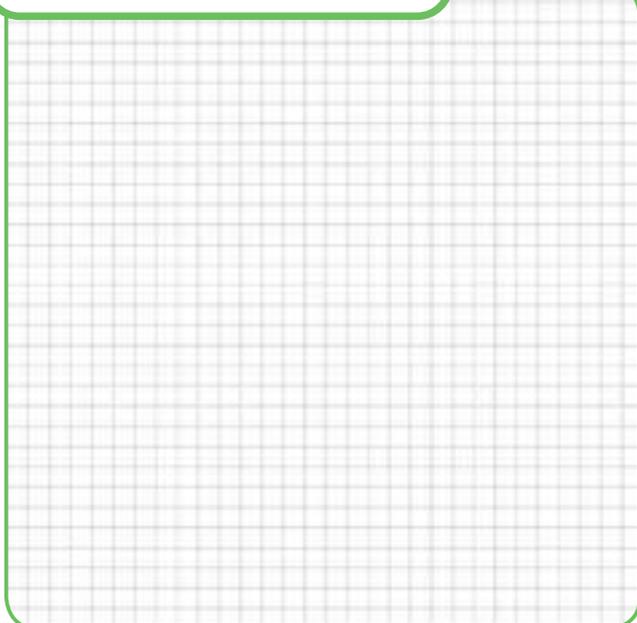
## LISTA DE IDEIAS



## IDEIAS PRINCIPAIS



## IDEIAS SECUNDÁRIAS



Em uma página em branco e na horizontal, realizar o mapa seguindo as instruções da rotina: colocar no centro as ideias principais, mais distantes as secundárias, relacioná-las com linhas e explicar, sobre as linhas, o vínculo existente.

## AMPLIAÇÃO DE INFORMAÇÃO





DEFINIR

PESQUISAR E CONHECER

COMPREENDER

## R-10. Antes pensava... Agora penso...

**Ajuda a refletir sobre os pensamentos em torno de um tema e a explorar como e por que estes mudaram. Assim, são desenvolvidas habilidades de raciocinar, conhecer a causa e o efeito das relações.**

Serve para relacionar as ideias do tema com as novas que surgem após a informação recebida em uma atividade, discussão ou vivência.

### Procedimento

1. Depois de realizar a atividade, pergunta-se: «o que pensava antes de...?». Expressar as ideias anteriores em duas ou três frases.
2. Expor as novas ideias: «mas agora penso que...», e escrever essas novas ideias.
3. Compartilhar no grupo e explicar as mudanças de comportamento.
4. Reflexão pessoal.

**Tema:**

**Antes pensava que...**

**Agora penso que...**



COMPREENDER

## R-11. Título

**É útil para sintetizar ou captar a essência de um fato ou ideia.**

Pode ser utilizado para expressar a ideia-chave presente nas informações pesquisadas sobre o objeto de estudo, como se fosse um título de jornal.

### **○ Procedimento**

1. Resumir em um título a essência dos dados recolhidos na pesquisa proposta individualmente: «que título parece que contém a ideia principal desta informação coletada?».
2. Chegar a um título por equipe e compartilhá-lo com a sala.
3. Expor os títulos em um lugar visível.
4. Comparar o que cada um fez com o que escreveram as outras pessoas da equipe: «qual é o mais certo e adequado?».
5. Refletir pessoalmente.

**Meu título:**

**O título da equipe:**



ORGANIZAR E CLASSIFICAR

## R-12. Relacionar, ampliar, desafiar

**É útil para reunir as ideias já identificadas sobre o objeto de estudo e colocar-se novos desafios de pesquisa.**

Ajuda a definir os aspectos que pressupõem um desafio sobre o tema, uma vez identificados os elementos já conhecidos e os novos caminhos a explorar.

### **○ Procedimento**

1. Relacionar o que sabem com as novas ideias adquiridas na pesquisa.
2. Identificar as novas ideias que expandem ou ampliam o pensamento em novas direções.
3. Identificar o que ainda é confuso, os temas que pressupõem novos desafios.
4. Refletir pessoalmente.

**Ideias que RELACIONO com o que eu já sabia:**

**Novas ideias:**

**Ideias que são confusas, DESAFIANTES**



DEFINIR

COMPREENDER

## R-13. O que me faz dizer isso?

**Rotina de pensamento e ferramenta de argumentação, útil para participar de debates e proporcionar reflexão em qualquer momento.** Se usada com frequência, os alunos irão automatizar o exame de suas ideias antes de comunicá-las. Com esta rotina, os alunos compreendem que o conhecimento não reside no professor, mas que se baseia em evidências.

Ajuda a construir explicações sobre uma afirmação ou opinião, a explicitar os conhecimentos e ideias que emergem antes de abordar um tema ou enquanto se está tratando desse tema.

### Procedimento

1. Pode ser utilizado a todo o momento. Quando são feitas interpretações ou dadas explicações sobre alguma questão, é hora de lançar a pergunta: «o que faz você dizer isso?».
2. Para apoiar a reflexão dos alunos, pode-se propor perguntas como: «o que você sabe sobre isso?», «que evidências você tem para afirmar isso?»
3. Expressar verbalmente na equipe o que se sabe e as evidências que o justificam para receber feedback sobre a certeza ou não da argumentação.
4. Expor todas as explicações e as evidências em um lugar visível da sala de aula para consultas posteriores.
5. Refletir individualmente sobre os passos dados.

**Eu afirmo que...**



**O que me faz dizer isto? Evidência:**



DEFINIR

## R-14. Afirmar, sustentar, questionar

**A utilidade desta rotina reside no procedimento de validação das ideias. Serve para examinar as ideias consideradas verdadeiras.**

### **○ Procedimento**

- 1.** Expressar individualmente uma ideia ou opinião sobre o tema de estudo.
- 2.** Buscar argumentos ou explicações para sustentar a opinião ou as ideias: coisas que vê, sente, acredita, sabe e que apoiam sua interpretação.
- 3.** Fazer-se perguntas do tipo: «levei em conta todos os aspectos?», «o que não levei em conta?», «existe algo que não está totalmente explicado?», «em que aspecto eu poderia me aprofundar mais?».
- 4.** Compartilhar as conclusões e compará-las com a equipe.
- 5.** Refletir durante uns minutos.

**EXPRESSO** minha opinião sobre este tema:

**Busco** argumentos que a **SUSTENTAM**:

**QUESTIONO-ME** sobre minha explicação:

Levei em conta todos os aspectos? O que não levei em conta?

Existe algo que não está totalmente explicado? Qual aspecto posso aprofundar?



PESQUISAR E CONHECER

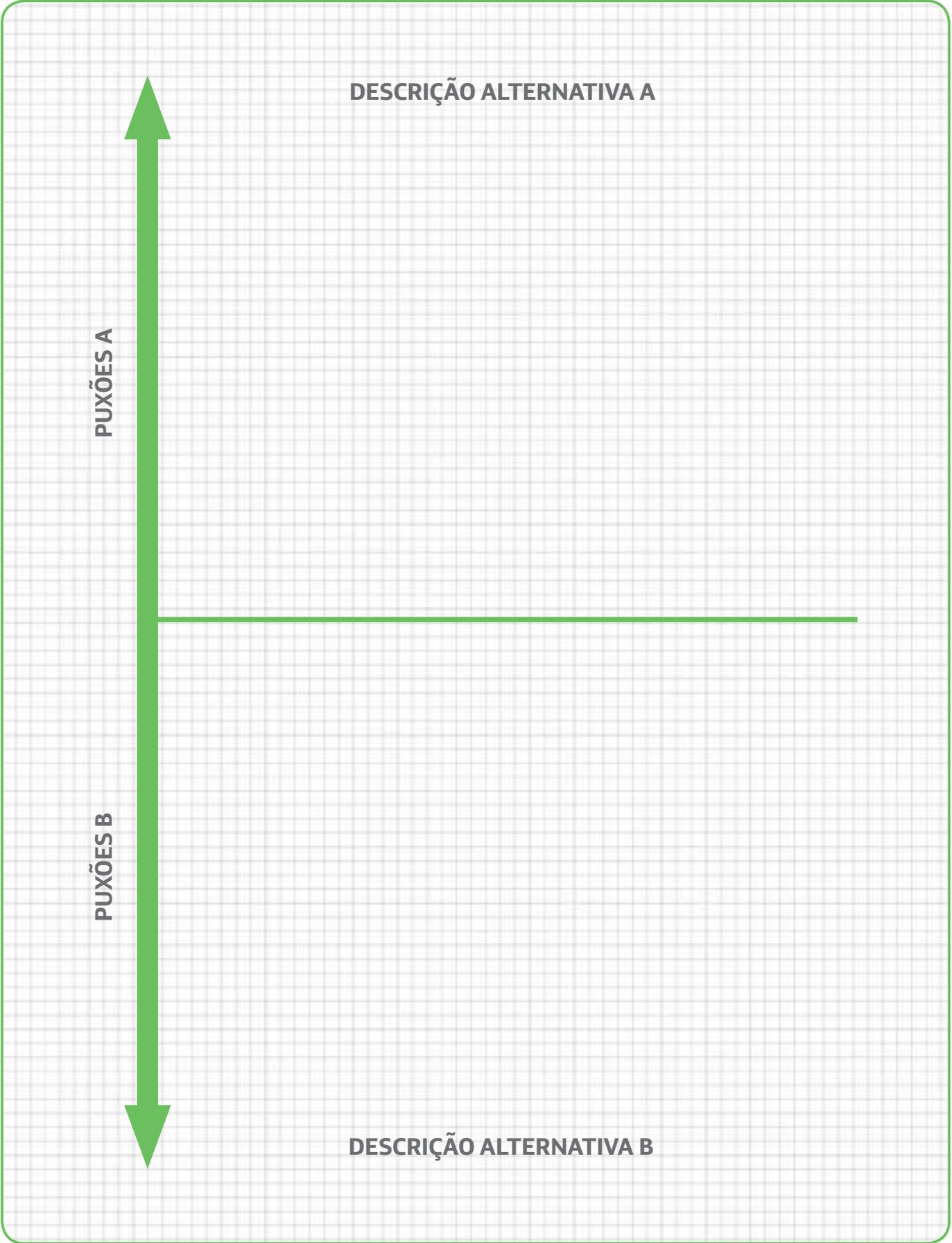
COMPREENDER

## R-15. Cabo de guerra

**Serve para investigar dilemas ou pontos de vista muito divergentes, permitindo que sejam feitos análises e raciocínios sobre questões aparentemente opostas. Esta rotina ajuda a perceber a complexidade das situações que, à primeira vista, parecem muito simples.**

### Procedimento

1. Apresentar um dilema ou uma situação controversos, identificando as opções opostas que são colocadas.
2. Levantar no grupo as razões que, como se fosse um cabo de guerra, puxam para cada extremo.
3. Situar-se em um dos extremos e colocar as razões ou «puxões» de maior peso o mais distante do centro.
4. Agora, colocar-se no outro extremo, encontrando motivos que defendam esta posição.
5. Para explorar de forma mais profunda o tema, perguntar-se: «o que aconteceria se...?».
6. Refletir individualmente.





PESQUISAR E CONHECER

ORGANIZAR E CLASSIFICAR

## R-16. Conexões, desafios, conceitos, mudanças (CDCM)

**Ajuda a trabalhar a informação de um texto de maneira significativa e ordenada. Estimula a leitura e o exame de textos para aprofundar e garantir sua compreensão.**

Por meio de perguntas e do estabelecimento de conexões são identificadas as ideias-chave e as considerações sobre sua aplicação. Descobre-se a estrutura para participar de um debate sobre um texto ou um vídeo.

### ○ Procedimento

1. Realizar a leitura de um texto ou a exibição de um vídeo.
2. Analisar as conexões: «que conexões posso fazer entre o texto

e minha própria vida, ou com algum conhecimento que tenho sobre o tema?».

3. Propor os desafios: «sobre que ideias, posições ou suposições do texto ou do vídeo quero discutir ou argumentar?».
4. Focar os conceitos: «que conceitos ou ideias-chave acredito que são importantes e vale a pena levar em conta?».
5. Refletir sobre as mudanças: «que mudanças de atitude, pensamento ou ação o texto me sugere, para mim mesmo ou para os outros?».
6. Refletir individualmente.

**Conexões do texto/vídeo com minha vida ou com o que já sei:**

**Quero discutir ou argumentar sobre as seguintes ideias:**

**Considero importantes estas ideias-chave do texto/vídeo:**

**Este texto/vídeo me sugere estas mudanças de atitude/pensamento/ação:**



ORGANIZAR E CLASSIFICAR

CRIAR E/OU DIVULGAR

## R-17. Chuva de ideias e classificação

### **Aumenta o potencial criativo e estimula a participação.**

Reproduzir o organizador gráfico em tamanho grande para realizar uma única coleta de informação com as contribuições de todos.

### **○ Procedimento**

**1.** Iniciar a chuva de ideias sobre o tema e lançar perguntas para estimular a produção de ideias:

- **Para categorizar:** «o que o tema me sugere?», «com o que o relaciono?», «que partes posso distinguir?», «quais funções, que utilidade?».
- **Para estimular a criatividade e o pensamento dissonante:** «o que aconteceria se...?», «e se...?», «o que seria diferente se...?».

«por quê?», «o quê?», «quem?», «onde?», «quando?», «por quê?».  
Pode-se também deixar aberta a reflexão, sem direcioná-la com perguntas.

**2.** Escrever em notas adesivas as ideias que vão surgindo, uma ideia por nota. Todas elas servem, pois esta é a fase divergente e, por isso, não são feitos juízos de valor.

**3.** Ler as ideias em voz alta e colocar cada uma no organizador.

**4.** Agrupar as ideias parecidas para identificar categorias. O docente vai orientando o processo de classificação segundo critérios que vai negociando com a classe.

**5.** Ler as ideias quando já estiverem agrupadas.

Tema:

## ALTERNATIVAS EVIDENTES

Espaço para as notas adesivas.

Categorias






CRIAR E/OU DIVULGAR

## R-18. Alternativas ocultas

**Incentiva a habilidade criativa por meio da busca de soluções não visíveis e a partir de diferentes perspectivas. Desenvolve também a capacidade de compreensão de problemas complexos.**

Disponha de um organizador gráfico de tamanho grande para realizar uma única coleta de informação com as ideias de todos.

### **○ Procedimento**

1. Propor uma situação problemática e pedir aos alunos que façam uma lista das possíveis soluções. Dentre elas, escolher duas que pareçam indiscutíveis ou evidentes.
2. Comentar com a classe as alternativas evidentes que foram selecionadas. O docente escreve cada uma delas em uma nota adesiva

e as coloca no organizador como alternativas evidentes.

3. Realizar uma chuva de ideias, uma por nota adesiva, para propor soluções alternativas não evidentes ou ocultas. Aconselhamos que se busquem ideias muito diferentes, que se façam combinações, que se proponham caminhos diferentes, que se coloquem em papéis, momentos, lugares ou enfoques diversos, para gerar, a partir destes, outras ideias.

4. Proceda-se como na primeira etapa coletiva da chuva de ideias: leitura em voz alta de todas as notas adesivas e fixação no organizador.

5. Refletir em grupo sobre a complexidade das situações reais e sobre o fato de que, às vezes, as melhores alternativas não são visíveis à primeira vista. Anotar as conclusões no organizador.

**Tema:**

### **ALTERNATIVAS EVIDENTES**

**Espaço para as notas adesivas**

### **ALTERNATIVAS NÃO EVIDENTES**

**Espaço para as notas adesivas**

**Conclusões do grupo:**



CRIAR E/OU DIVULGAR

## R-19. Enfoques para decidir

**Ajuda a avaliar várias alternativas, a justificar a opção escolhida em uma situação de tomada de decisões e a entender a complexidade da decisão.**

É conveniente dispor de um organizador gráfico de tamanho grande para fazer uma única coleta de informação com as ideias de todos os participantes.

### **○ Procedimento**

**1.** Ouvir as diferentes alternativas propostas pelo docente.

**2.** Explicar os enfoques que podem ser escolhidos para tomar uma decisão adequada.

- Comparar cada alternativa com uma solução ideal.
- Comparar cada alternativa com os critérios aprovados. Pode-se

atribuir um valor diferente para cada critério.

- Pensar nas possíveis limitações: tempo, recursos necessários, dificuldades.
- Identificar as emoções geradas. Imaginar que foi escolhida uma opção e responder à pergunta: «o que eu sinto?».

**3.** Refletir em grupo sobre qual é o enfoque mais adequado.

**4.** Se houver divergência sobre o enfoque, podem ser organizados grupos a partir dos diferentes enfoques.

**5.** Decidir em grupo e ler em voz alta a melhor alternativa, explicar e ponderar sobre a opção selecionada. Anotar no organizador.

**6.** Refletir em grupo sobre as melhores alternativas e indicar no organizador a razão das diferenças.

## ALTERNATIVAS

1.

2.

3.



## ENFOQUE 1

### COMPARAÇÃO COM O IDEAL

Descrição da solução ideal:

Comparação com a solução ideal

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## ENFOQUE 2

### COMPARAÇÃO COM OS CRITÉRIOS

Critério 1:

Critério 2:

Critério 3:

Comparação com os critérios

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## ENFOQUE 3

### LIMITAÇÕES REAIS

Recursos:

Tempo:

Dificuldades:

Comparação com as limitações

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## ENFOQUE 4

### EMOÇÕES QUE VOCÊ IMAGINA

Alternativa 1:

Alternativa 2:

Alternativa 3:

## MELHOR ALTERNATIVA

Grupo 1:

Grupo 2:

Grupo 3:

CONCLUSÕES:

# DESTREZAS DE PENSAMENTO

## ○ No que consistem as destrezas de pensamento?

R. Swartz define o pensamento eficaz como «a aplicação competente e estratégica de destrezas e hábitos produtivos da mente, que nos permitem concluir atos refletidos de pensamento, como tomar decisões, argumentar e outras ações analíticas, criativas e críticas».

(Swartz, R., et al. (2013) *El aprendizaje basado en el pensamiento*. Boadilla del Monte: SM)

Aplicar uma destreza de pensamento é realizar um tipo de pensamento de maneira cuidadosa, com habilidade e em maior profundidade do que faríamos habitualmente.

As **destrezas de pensamento** pressupõem que sejam empregados procedimentos reflexivos específicos e apropriados para exercitar um tipo de pensamento determinado.

## ÍNDICE

- 1. Compare e contraponha
- 2. Comparar com o diagrama de Venn
- 3. Confiabilidade das fontes



ORGANIZAR E CLASSIFICAR

## D-1. Compare e contraponha

**Esta destreza ajuda a realizar comparações de uma maneira reflexiva.**

Pode ser utilizada para contrapor, por exemplo: personagens, conceitos, momentos históricos ou outro tipo de situações, delimitando os aspectos sobre os quais será feita a comparação.

### **○ Perguntas-guia**

- Em que se parecem?
- Em que se diferenciam?
- Quais são as semelhanças e as diferenças importantes?
- Que conclusão tiramos de ambos os conceitos, de acordo com as semelhanças e as diferenças que encontramos?

CONCEITO 1

CONCEITO 2

EM QUE SE PARECEM

EM QUE SE DIFERENCIAM

Em relação a  
critério 1

critério 2

**Ideias derivadas das semelhanças e diferenças relevantes:**

**Conclusão ou interpretação:**



ORGANIZAR E CLASSIFICAR

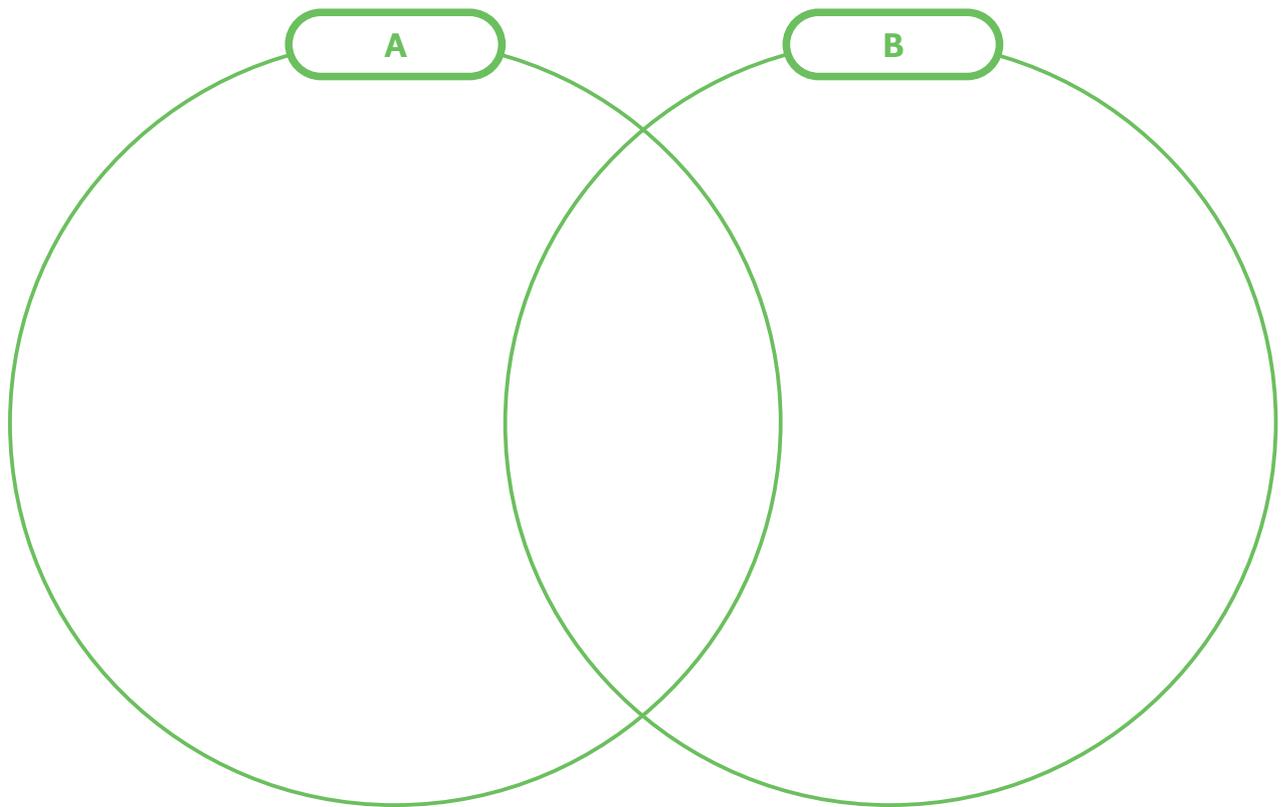
## D-2. Comparar com o diagrama de Venn

**Esta destreza é útil para visualizar os elementos ou atributos que os conjuntos, situações, objetos etc. têm em comum.**

Para isso, utilizamos o diagrama de Venn, que pode conter dois elementos ou mais de comparação. O objetivo é encontrar as propriedades compartilhadas por vários conjuntos de elementos.

### **○ Pergunta-guia**

- Que propriedades são compartilhadas pelos elementos de cada conjunto?
- Em que se diferencia cada conjunto?
- Quais são as propriedades que compartilham?
- Que conclusão podemos tirar?



**Propriedades do conjunto A:**

Grid area for writing properties of set A.

**Propriedades do conjunto B:**

Grid area for writing properties of set B.

**Propriedades comuns:**

Grid area for writing common properties of sets A and B.

**Conclusão:**

Grid area for writing the conclusion.



PESQUISAR E CONHECER

## D-3. Confiabilidade das fontes

**Para garantir a qualidade de qualquer tipo de informação, é necessário realizar a pesquisa em fontes confiáveis e verificáveis.**

Ao trabalhar esta destreza, é preciso:

1. Saber o que se quer buscar ou pesquisar.
2. Delimitar o tema que será trabalhado.
3. Selecionar as páginas web ou o recurso de interesse e destacar aqueles que não oferecem informação útil.
4. Conhecer o autor e a data da publicação.
5. Certificar-se da confiabilidade da pessoa ou entidade que assina a página web ou o recurso escolhido.

### ○ Perguntas-guia

- Quem é o autor da reportagem, da notícia, da ideia, da tese?
- É um autor reconhecido pelo rigor de seus artigos?
- Que formação e experiência ele tem no tema que está tratando?
- A afirmação é baseada em uma pesquisa? Como foi desenvolvida essa pesquisa?
- Que provas sustentam essas afirmações?
- Em que tipo de publicação o autor expõe essas ideias? É uma publicação de prestígio?

**O QUE EU SEI DO TEMA SOBRE O QUAL VOU ME INFORMAR?**



**A RESPEITO DA FONTE DE INFORMAÇÃO QUE ESTOU PENSANDO USAR...**

**Data de publicação:**



**Reputação da publicação:**



**Tipo de publicação:**

**Nome do autor:**



**Outras publicações:**

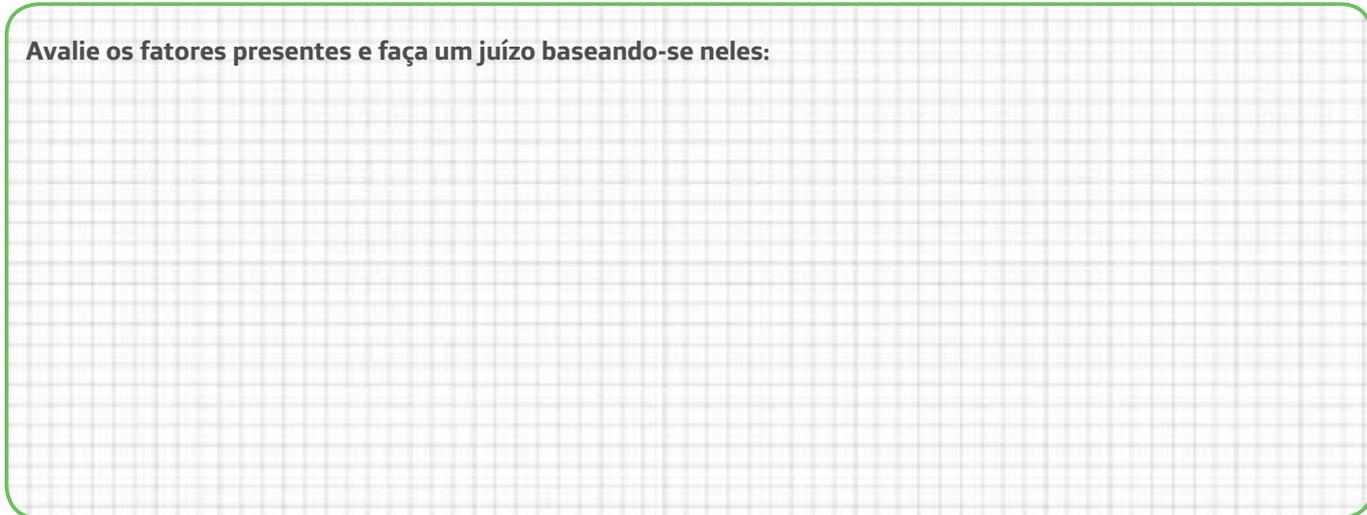


**Pensamento do autor:**



**Prestígio do autor:**

**Avalie os fatores presentes e faça um juízo baseando-se neles:**





## OUTRAS FERRAMENTAS PARA PENSAR

- 1. Buscar e classificar causas
- 2. Mapa de soluções a partir da busca e classificação de causas
- 3. Linha do tempo
- 4. Mapa mental
- 5. Mapa conceitual

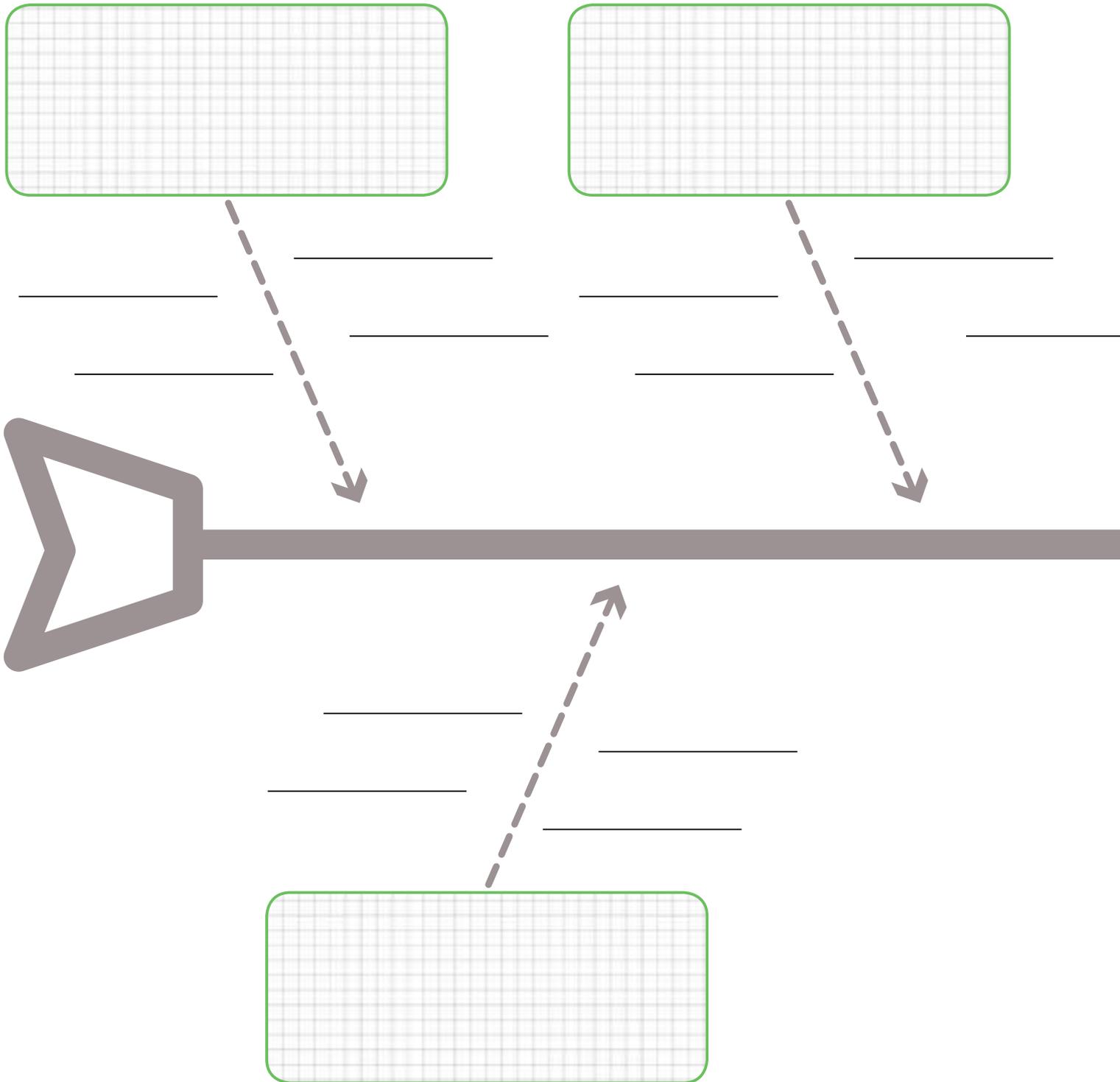
## O-1. Buscar e classificar causas

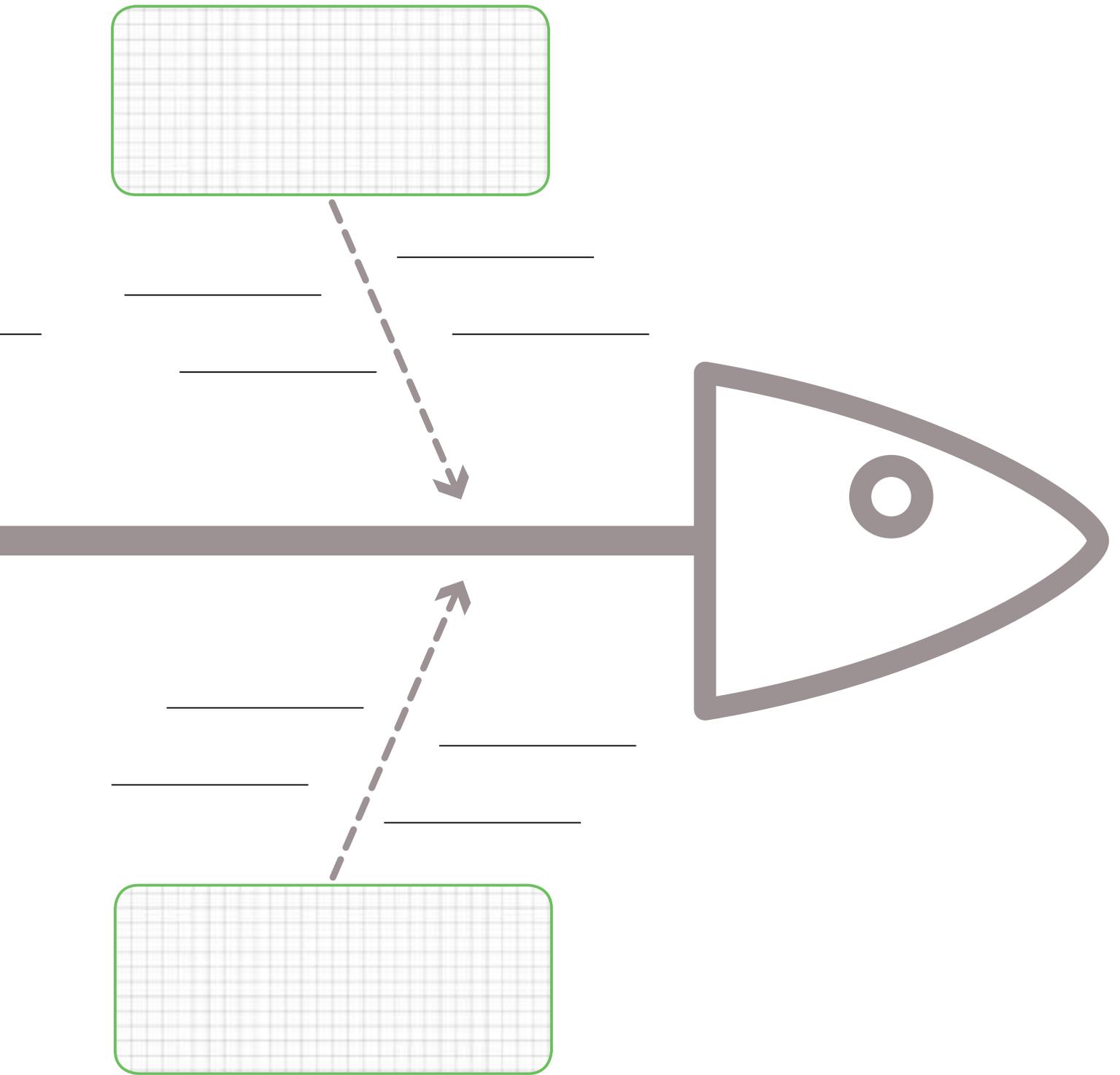
**Podemos utilizar o diagrama de Ishikawa, ou espinha de peixe para apresentar um problema, buscar possíveis causas e agrupá-las por categorias.**

Ajuda diante de situações nas quais seja necessário esclarecer causas, organizá-las e buscar soluções.

### **○ Perguntas-guia**

- Na cabeça do peixe, escrever o tema de análise em forma de problema a solucionar.
- Em grupo, realizar uma chuva de ideias sobre as possíveis causas que provocam esse problema. Chegar a um acordo sobre a lista e agrupar as causas por fatores.
- Na espinha do peixe, escrever as causas, agrupadas de acordo com a classificação.







CRIAR E/OU DIVULGAR

## O-2. Mapa de soluções a partir da busca e classificação de causas

**Uma vez realizado o organizador de causas, podemos utilizar os resultados para elaborar um mapa de soluções<sup>20</sup>.**

Com este segundo passo, completa-se a ferramenta de pensamento: após analisar as causas de um problema, a atividade as transforma em soluções e propõe um mapa com linhas de ação.

### Procedimento

**1.** No centro de um mapa mental, formulamos o problema, na forma positiva, a partir da pergunta: «como fazemos?».

**2.** As causas identificadas no diagrama de Ishikawa se transformam em soluções e linhas de atuação, que são colocadas nos ramos do mapa, seguindo a estrutura de categorias.

**3.** Para finalizar, pode-se redigir um texto com a seguinte estrutura:

- No primeiro parágrafo, coloca-se a descrição do problema.
- No segundo, são escritas as categorias das possíveis causas que provocam tal problema.
- No terceiro, são desmembradas as possíveis soluções de cada categoria.
- Finalmente, argumenta-se sobre a ou as soluções mais viáveis.

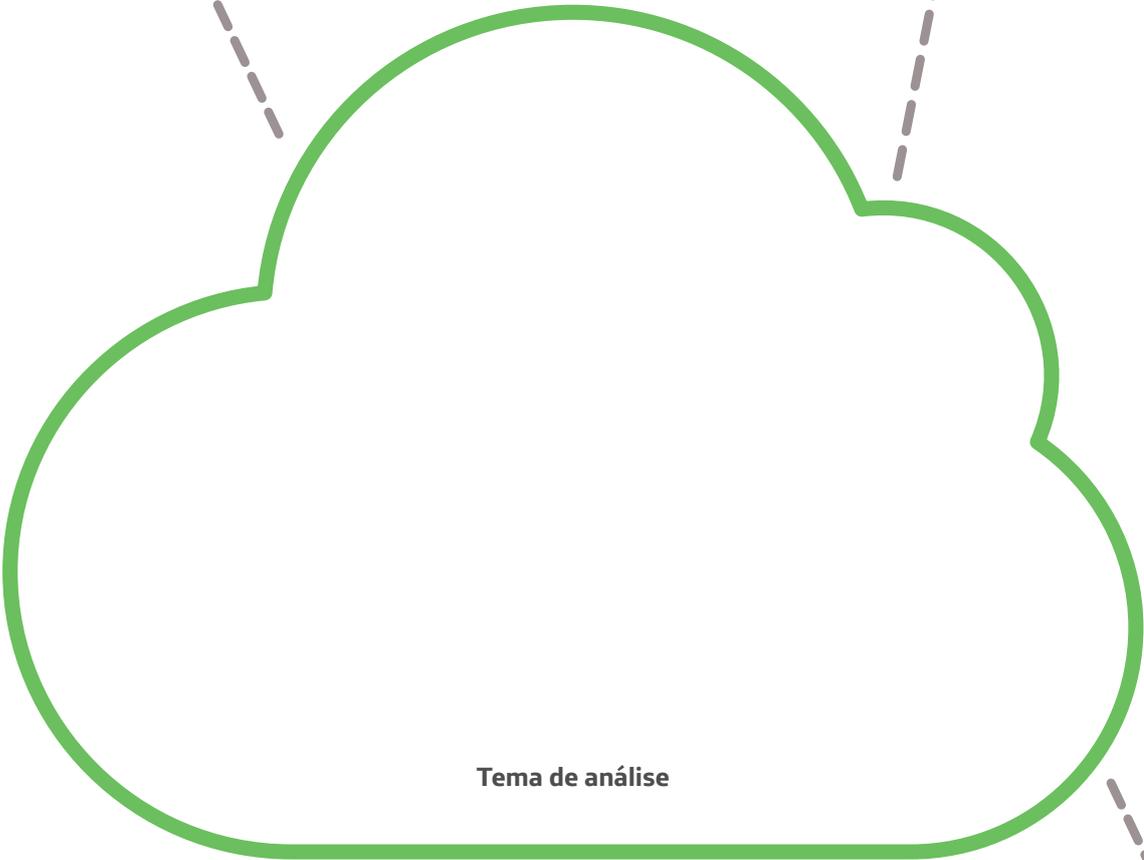
<sup>20</sup> Retiramos esta proposta do curso *Mediadores del pensamiento* (Bilbao, 2016), ministrado pelo professor Javier Bahón.

Solução/linha de ação

Grid box for solution/action

Solução/linha de ação

Grid box for solution/action



Tema de análise

Grid box for solution/action

Solução/linha de ação

Grid box for solution/action

Solução/linha de ação



DEFINIR

ORGANIZAR E CLASSIFICAR

## 0-3. Linha do tempo

**Permite a organização de uma sequência de eventos ou de marcos sobre um tema de forma que se visualize com clareza a relação temporal entre eles.**

### **○ Procedimento**

- 1.** Identificar os fatos ou eventos e as datas em que aconteceram, assim como as datas de início e fim.
- 2.** Localizar os fatos em ordem cronológica.
- 3.** Selecionar os marcos mais relevantes para poder estabelecer, a partir deles, os intervalos de tempo mais adequados.
- 4.** Agrupar os eventos similares.
- 5.** Decidir qual escala de visualização será utilizada.
- 6.** Organizar os eventos sobre a linha em ordem cronológica.





DEFINIR

PESQUISAR E CONHECER

CRIAR E/OU DIVULGAR

## O-4. Mapa mental

**É a representação gráfica de um tema, ideia ou conceito, a partir de desenhos simples, palavras-chave próprias, cores, códigos, flechas, etc. A ideia principal é colocada no centro do mapa e as ideias secundárias fluem do centro como se fossem ramos de uma árvore.**

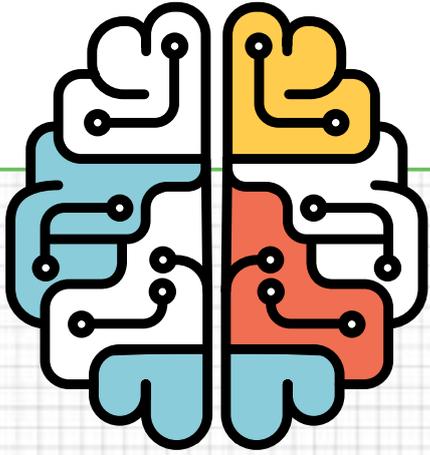
Esta forma de organizar a informação desenvolve a criatividade e a capacidade compreensiva. Serve para construir conhecimento<sup>21</sup>.

### Procedimento

1. Utilizar canetas marcadoras ou lápis de cor e uma folha de papel retangular e de tamanho grande.
2. Colocar o conceito principal ou mais abrangente no centro do espaço.
3. Apoiar-se tanto em uma palavra como em imagens ou outras formas de representação que sejam úteis para definir esta primeira ideia.
4. Ao seu redor, colocar os conceitos secundários, as novas ideias que surgem da principal, e não mais de cinco ou seis para iniciar-se nesta técnica.
5. Usar a associação para trazer novas ideias à mente.
6. Utilizar linhas grossas de distintas cores para diferenciar as relações de cada nova ideia com a principal.
7. Associar cada nova ideia com uma palavra-chave ou com uma imagem que a simbolize e a dote de significado.
8. Examinar de relance todo o mapa mental e pensar em novas associações para cada ideia, utilizando linhas mais finas.
9. Usar maiúsculas e outras formas para representar *links* e categorias, pois isto ajuda a enriquecer o mapa.
10. Usar a imaginação para descobrir e criar *links* entre ideias.

<sup>21</sup> Fonte: adaptação própria a partir de Hernando, A. «Viagem à escola do século XXI». Extraído de: <https://bit.ly/2gqOZaJ> 







## 0-5. Mapa conceitual

DEFINIR

PESQUISAR E CONHECER

COMPREENDER

**Serve para estruturar, de forma gráfica e simples, o conhecimento. Envolve a representação das relações existentes entre os conceitos, o que favorece a capacidade de estabelecer conexões e de produzir aprendizagem.**

As ideias básicas são organizadas, construindo estruturas através das relações que se estabelecem entre elas<sup>22</sup>.

A elaboração de mapas conceituais desenvolve habilidades de pensamento de ordem superior porque permite processar, organizar e priorizar a informação nova, identificar ideias equivocadas e visualizar padrões e inter-relações entre diferentes conteúdos.

### Procedimento

1. Identificar uma pergunta, campo de conhecimento ou tema que se deseja representar.
2. Identificar entre 10 e 20 conceitos pertinentes.
3. Contar com o auxílio de notas adesivas, listas e representações reais com objetos, como fichas ou blocos.
4. Ordenar os conceitos, começando por localizar o mais amplo e abrangente na parte superior.

5. Localizar diferentes conceitos secundários e colocá-los debaixo do principal. Não deve haver mais de três ou quatro.

6. De novo, com mais conceitos, organizar outra linha de categorias em um nível inferior.

7. Voltar à pergunta principal, examinar se surgem novos conceitos e se os conceitos das linhas superiores incluem aqueles das linhas inferiores.

8. Unir os conceitos mediante linhas e nomear estas linhas com palavras que definam sua relação.

9. Criar vínculos entre diferentes níveis de conceitos e nomear sua relação.

10. Modificar a estrutura do mapa, de forma indefinida, até compreender todas as relações.

---

### Como construir mapas conceituais:

Neste link são oferecidos roteiros para aprender a construir mapas conceituais:

<https://goo.gl/rldvbn> 

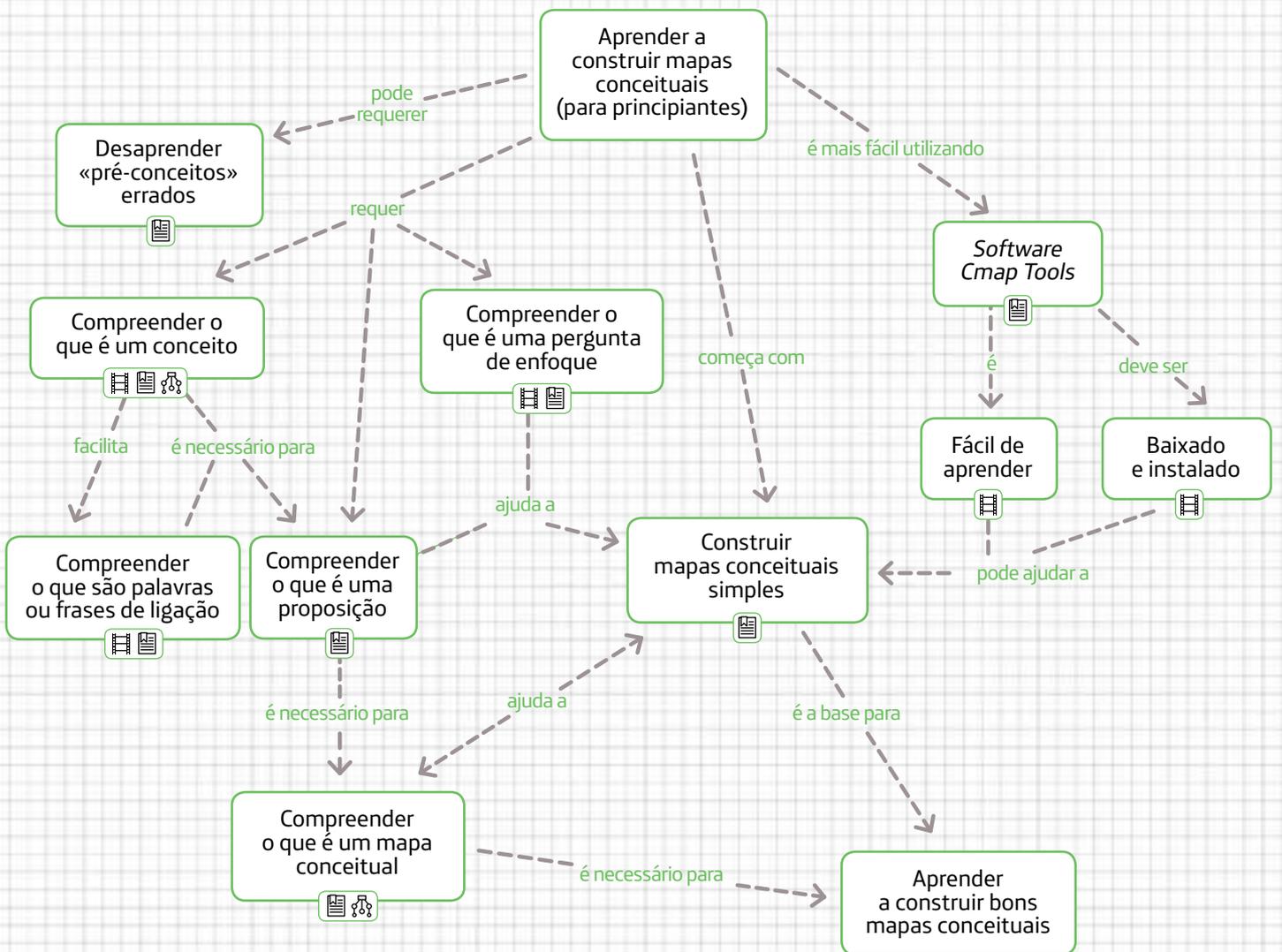
Clique sobre os pequenos ícones que aparecem sobre os conceitos para ampliar a informação.

---

<sup>22</sup> Fonte: adaptação própria a partir de Hernando, A. «Viagem à escola do século XXI». Extraído de: <https://bit.ly/2gq0ZaJ> 

Fonte: Cmap | Cmap Software. (2016). Cmap.ihmc.us. Extraído de: <https://goo.gl/rldvbn> 





ESTRATÉGIAS  
DE BUSCA NA  
INTERNET

152

GERIR  
PROJETOS

147

PORTFÓLIO  
DE PROJETO

136

PERGUNTAS  
DESAFIADORAS

134

**CURADORIA  
DE CONTEÚDOS**

**160**

**MÉTODO  
DOS 5 S**

**161**

**COMO  
ELABORAR UM  
GLOSSÁRIO**

**163**

**PRONTO  
PARA LEVAR**



# COMO FORMULAR PERGUNTAS DESAFIADORAS

O começo de um bom projeto é uma boa pergunta.

Se queremos envolver nossos alunos, temos que propor a eles um desafio **que tenha uma utilidade real** que desperte **sua curiosidade e seu interesse**.

Temos que conseguir que esse desafio os faça querer participar ativamente para solucioná-lo, que os faça sentir que o que vão aprender será importante para eles e também para os demais. É fundamental que, além disso, se sintam capazes de poder solucioná-lo por meio da busca de informação.

## 🔗 Características das perguntas desafiadoras<sup>23</sup>

- Não são «googláveis», ou seja, não podem ser respondidas com uma simples busca no Google.
- Exigem explorar diversos aspectos de um tema.
- Podem ser decompostas em perguntas mais simples, que marcarão o rumo, a extensão e o grau de profundidade da pesquisa.
- Exigem utilizar capacidades intelectuais de ordem superior: análise, síntese, pensamento crítico...

- Levam a descobrir por que é importante e útil explorar o objeto de estudo.
- Despertam a curiosidade e promovem o debate.
- Estabelecem os objetivos de aprendizagem que devem ser alcançados.
- As perguntas são sobre temas concretos, práticos e sobre os quais exista informação acessível.
- Abrangem temas atuais, relevantes e de interesse dos alunos.
- São perguntas imparciais e não se enunciam como afirmações.

## 🔗 Tipos e exemplos de perguntas desafiadoras

**1. Comparar:** exige buscar informação sobre dois ou mais aspectos de um tema para poder estabelecer a comparação entre eles e ver como se inter-relacionam. «Por que..., diferente de...?», «quais são as diferenças entre... e...?»

**Por que os seres humanos, diferente dos peixes, não podem respirar na água?**

**Por que as asas de um avião são estáticas e não se movem para cima e para baixo como as de uma ave?**

<sup>23</sup>Fonte: elaboração própria a partir de: *EduTEKA - Competencia para Manejar Información (CMI) > Recursos por Paso > Paso 1*. (2016). EduTEKA.icesi.edu.co. Extraído de: <https://goo.gl/YmPU5r> 🌐



**2. Relacionar causa e efeito:** envolve buscar os porquês de um problema, fato, fenômeno, etc.

- Para averiguar as consequências: «Quais são as consequências de...?», «que efeitos produzem?».
- Para buscar as razões: «Por quê?».
- Para explicar a relação de causa e efeito: «Por quê?».

Quais são as consequências do efeito estufa?

Por que sempre vemos a mesma face da Lua?

Por que consumir álcool durante a gravidez prejudica o feto?

**3. Prever:** ajudar a prever as consequências. «O que aconteceria se...?», «que efeitos/consequências teria...?».

A destruição da camada de ozônio traria que consequências para a humanidade?

O que aconteceria a um ser humano se ele saísse no espaço sem traje de astronauta?

**4. Compreender processos:** entender no que consistem a elaboração, a produção, o funcionamento, a formação ou o desenvolvimento de algo. «Como funciona/reage/desenvolve...?».

Como um avião vence a lei da gravidade para levantar voo?

Como o sistema imunológico reage diante do HIV?

**5. Avaliar/debater:** ajuda os alunos a se posicionarem a respeito do tema, argumentando mediante a pesquisa e a avaliação. Os estudantes podem chegar a várias respostas, o importante é que se gere o debate. «É verdade que...?», «em sua opinião... ou...?».

Você recomendaria a um amigo da sua idade, diagnosticado com HIV, que se submetesse a um tratamento com antirretrovirais? Por quê?

Em sua opinião, é verdade que o homem chegou à Lua, ou foi uma montagem cinematográfica?

**6. Convencer:** gerar argumentos para defender uma posição. «Que argumento você daria se...?», «o que você diria para...?».

O que você diria aos jovens para convencê-los a reduzir o consumo de álcool?

**7. Responder objetivamente:** facilitar que os alunos respondam às perguntas de maneira mais objetiva possível, que se preocupem com a busca da verdade. «Qual é a versão mais objetiva...?».

Qual é a versão mais objetiva sobre as causas das mudanças climáticas?

**8. Melhorar, plano de ação:** propor um plano de melhoria, geralmente do entorno mais próximo: colégio, bairro, etc. «Que proposta você apresentaria para...?», «qual é o plano de ação mais adequado para...?».

Que propostas você apresentaria para diminuir a poluição do rio de sua cidade?



# PORTFÓLIO DE PROJETO

## ○ Por que um portfólio?

O portfólio é uma potente ferramenta de organização e documentação do processo de trabalho vinculado ao desenvolvimento de um projeto. Propicia a reflexão e é um excelente instrumento de avaliação e de comunicação. É a pasta na qual é registrado e documentado o trabalho realizado para refletir sobre ele, mostrar as evidências da aprendizagem e comunicar os resultados.

## ○ Quem faz

Os alunos que compõem a equipe de trabalho de um projeto. Será preciso dividir entre os membros do grupo as responsabilidades que envolvem manter o portfólio. No caso da educação infantil e dos primeiros anos do ensino fundamental, quem elabora o portfólio é o professor, o coordenador pedagógico ou a equipe docente.

## ○ Onde é feito

É preciso decidir o suporte ou os suportes que serão utilizados. Existem duas opções que podem ser usadas de forma exclusiva ou combinada:

- **Suporte físico:** arquivos, pastas, cadernos, murais, caixas, etc.
- **Suporte digital:** preferencialmente serviços de internet que permitam o trabalho colaborativo, como Blogger <https://goo.gl/gPMYk7>  ou Google Sites [www.sites.google.com](http://www.sites.google.com) 

## ○ Procedimento

Na elaboração de um portfólio, podemos distinguir duas fases, compilação e elaboração, que têm associados diferentes momentos:

**Fase 1. Compilação.** A finalidade é registrar e documentar todo o trabalho realizado e provocar a reflexão sobre a aprendizagem. Esta fase se desenvolve ao longo de todo o projeto, e nela o portfólio funciona como um diário de aprendizagem.

**1. Coleta.** É recolhido e registrado o produto das atividades realizadas, seja de que tipo for: documentos, fotos, vídeos, desenhos...

**2. Reflexão e avaliação.** O objetivo é que os alunos tenham consciência da aprendizagem que realizaram por meio de algumas perguntas-chave ou rotinas.

**Fase 2. Elaboração.** Coincide com o final do projeto, é o momento de lançar um olhar para trás sobre o processo de aprendizagem e refletir sobre o nível de competência que foi adquirido. Estas competências se manifestam através das evidências ou como resultados das atividades. Isso exige realizar uma boa seleção dos trabalhos recolhidos e, por último, uma ótima organização de toda a informação para podê-la comunicar.

**1. Seleção.** Os alunos decidem quais são as evidências que melhor refletem sua aprendizagem.

**2. Reflexão e avaliação.** Como na fase anterior, este momento é retomado para que os alunos tenham consciência da aprendizagem que realizaram.



**3. Comunicação.** O objetivo é transmitir ou apresentar aos outros o trabalho e as reflexões a que se chegou. Esta comunicação pode ser feita por distintos meios: página web, conferência, vídeo, mural, etc.

### **○ Conteúdo do portfólio**

Não existe um modelo válido para todos, e cada um terá que definir o seu próprio. Aqui, são oferecidas propostas e ferramentas com a simples intenção de inspirar. Claro que o docente deverá colocar à disposição dos alunos a informação necessária para que possam organizar seu portfólio: os objetivos, o calendário, as atividades, os dados e as ferramentas de avaliação.

#### **1. Dados do projeto**

- a. Descrição do projeto.**
- b. Objetivos.**
- c. Participantes e distribuição de papéis.**

#### **2. Organização e gestão**

- a. Calendário.**
- b. Planejamento do trabalho e sistema de acompanhamento e controle.**

Na seção «Aprender a gerir projetos» é apresentada uma explicação mais detalhada e são oferecidas algumas ferramentas com esta finalidade.

 IR PARA APRENDER A GERIR PROJETOS (p. 147)

- c. Inventário de recursos e orçamento, caso envolva custo para os alunos.** É suficiente apresentar os dados em uma tabela simples.

**d. Avaliação.** O que, quem, quando e como é feita a avaliação. São utilizados vários instrumentos, como rubricas e ferramentas para a avaliação rápida, como questionários, listas de controle, etc. Serão escolhidos uns ou outros, dependendo do momento e do objetivo, mas sem perder de vista que é preciso ter uma orientação formativa. Tudo é avaliado, e todos se avaliam e avaliam os demais.

 IR PARA QUESTIONÁRIO DE AUTOAVALIAÇÃO E COAVALIAÇÃO SOBRE RESPONSABILIDADE GRUPAL (p. 142)

 IR PARA RUBRICA PARA A AUTOAVALIAÇÃO, A AVALIAÇÃO DO PROFESSOR DO PORTFÓLIO DO PROJETO (p. 144)

#### **3. Diários de trabalho**

O objetivo é descrever e registrar o trabalho realizado e propiciar a reflexão. O diário de trabalho é também outro instrumento para a avaliação. Propomos que você utilize dois diários diferentes: um de equipe, centrado nas sessões de trabalho em grupo, e outro individual, centrado no trabalho feito por cada um dos membros da equipe.

 IR PARA REGISTRO DO DIÁRIO DE SESSÕES DE GRUPO (p. 140)

 IR PARA REGISTRO DO DIÁRIO DE TRABALHO INDIVIDUAL (p. 141)

 IR PARA REFLITO DEPOIS DA ROTINA (p. 72)

- Escada da metacognição: consta de quatro perguntas.

**O que eu fiz? Como eu fiz? Para que me serviu? Em que outras situações posso aplicar o que aprendi?**



#### 4. Evidências

- a. Arquivo de evidências.** Esta é a seção dedicada ao registro do trabalho realizado. Guardamos todo o material utilizado para concluir o projeto, sem esquecer que a ordem é um fator-chave. Convém que a equipe defina, de comum acordo, um sistema para organizar este arquivo e que seja fiel ao critério estabelecido.
- b. Seleção de evidências.** Decidir que resultados do trabalho realizado mostram melhor as competências adquiridas. É preciso pensar que esta seleção não é válida somente para os membros da equipe, mas também é útil para mostrar aos outros o que foi feito e as conquistas alcançadas.

Podemos dividir as evidências entre:

- **Evidências de processo:** mostram como foi se desenvolvendo o trabalho.
- **Evidências do resultado final:** mostram evidências relacionadas com o produto resultante do processo. Propomos algumas perguntas que o aluno poderia se fazer para decidir que evidências quer selecionar:

Por que selecionar determinada evidência?

O que ela destaca do meu trabalho?

O que mostra do processo de aprendizagem?

A que objetivo inicial corresponde?

Que competências eu desenvolvi com ela?

#### 5. Reflexões finais

Apresentam-se as conclusões a que se chegou após a reflexão sobre as evidências selecionadas.

Algumas perguntas para desenvolver esta seção são:

De que aspecto ou parte você está mais orgulhoso? Por quê?

De que aspecto ou parte do trabalho você se sente menos satisfeito? Por quê?

Se você voltasse a fazê-lo, o que poderia ser melhorado?

O que mais você poderia aprender?

Você acredita que alguma aula, explicação ou material não fez nenhuma falta no momento de realizar este trabalho?

Você acha que faltou alguma aula, explicação ou material para produzir melhor este trabalho?

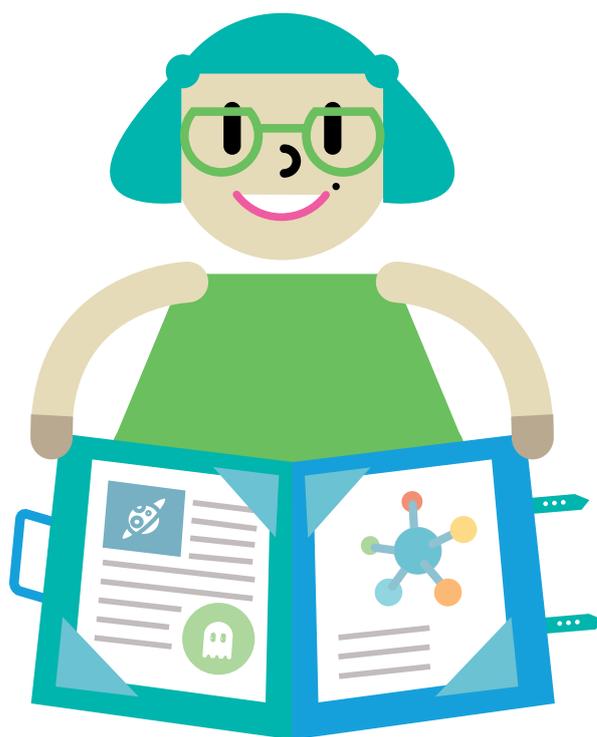
Você recomendaria este trabalho a outros colegas? Por quê?

Como você se sentiu trabalhando em grupo?

## 6. Comunicação

Mostrar o portfólio nos oferece a possibilidade de compartilhar com outras pessoas as aprendizagens e reflexões realizadas.

É muito interessante habilitar um sistema que nos permita receber as opiniões das pessoas com quem compartilhamos o portfólio.



### Para saber mais

**Physics on the go. Aprendiendo física en movimiento.** Exemplo de portfólio de equipe de projeto: <https://goo.gl/mGydPZ> 🌐.

Para uma descrição detalhada do projeto, consultar esta página web: <https://goo.gl/XwqPY4> 🌐.

**Trabalhando com portfólios.** Excelente para nos introduzir no tema de forma rápida. Contém também alguns links de interesse: <https://goo.gl/G09vaS> 🌐.

**Wikipédia: Portfólios digitais.** Esta entrada contém uma abundante informação e referências sobre o tema: <https://goo.gl/JU2ra2> 🌐.

Formulário **Meu portfólio digital.** Trata-se de uma proposta concreta de portfólio individual que, de forma simples, pode ser copiada e adaptada a cada contexto: <https://goo.gl/QXsjYE> 🌐.





## DIÁRIO DE SESSÕES EM GRUPO

Nome da equipe:

Etapa/ano:

Atividade:

Data:

Objetivo do trabalho na sessão:

Assistentes:

Secretário(a) da sessão:

Breve descrição do desenvolvimento da sessão, apontando as tarefas realizadas e as dificuldades encontradas:

Acordos adotados	Tarefas	Responsáveis

### Clima de trabalho

Todos têm contribuído com o grupo? As discussões ocorrem de modo tranquilo? São aceitas críticas? Respeita-se a vez de cada um falar? O tratamento entre os colegas é respeitoso? Estas são apenas algumas questões que ajudam a refletir sobre o ambiente em que transcorreu a atividade, mas você pode incluir outras que considerem oportunas.

### Observações

Neste item, são incluídas outras questões que se quer destacar.

# Diário de trabalho individual

Preencha uma folha do diário para cada sessão de trabalho.

<b>Nome do(a) aluno(a):</b>	<b>Etapa/ano:</b>
<b>Atividade:</b>	<b>Data:</b>

## SOBRE O TRABALHO REALIZADO

**Atividades realizadas:**

**Dúvidas ou perguntas que surgiram:**

**O que você aprendeu, como aprendeu, que relações você estabeleceu e como se sentiu:**

**Sugestões para o desenvolvimento do trabalho em grupo:**

**Reflexões pessoais:**

Ideias que surgiram, o que foi mais interessante para você, ou menos, o que lhe pareceu mais fácil ou difícil, o que você mudaria ou qualquer outra coisa que queira informar.

## TRABALHO EM GRUPO

**Contribuições ou responsabilidades assumidas no grupo de trabalho:**



## Autoavaliação e coavaliação de responsabilidade grupal

Cada um dos membros do grupo se avalia e avalia seus colegas em relação a sua responsabilidade no trabalho em grupo. Finalmente, é realizada uma reflexão pessoal.

Nome do(a) aluno(a):

Data:

Grupo:

Você deve dar sua opinião de forma sincera, pontuando de 0 a 3 em cada uma das situações apresentadas na lista:

- 0= Nunca**
- 1= Às vezes**
- 2= Quase sempre**
- 3= Sempre**

Complete apenas a primeira coluna e espere que seus colegas terminem de pontuar a deles. Depois, diante dos resultados, complete a segunda coluna.

**Questões:****Eu:****Colegas**

Eu me envolvi no cumprimento das tarefas.

Eu me adequei ao calendário estabelecido.

Estava consciente do objetivo das tarefas.

Frequentei as aulas.

Fui pontual nas aulas e na entrega dos trabalhos.

Fui cuidadoso na execução do trabalho.

Assumi as consequências de minhas ações.

Procurei que os meus trabalhos tivessem a maior qualidade possível.

Compreendi as tarefas que tinha que realizar.

Pedi ajuda ao professor quando necessário.

Ajudei os colegas quando solicitaram.

Li o material recomendado.

Procurei e consultei algum material adicional.

Organizei e cuidei do material de trabalho.

Assumi responsabilidades dentro do grupo.

Mantive uma atitude cordial e colaborativa com meus colegas.

Fórmula para calcular a pontuação obtida sobre 10 pontos:

$$\frac{\text{TOTAL DE PONTOS}}{48} \times 10 = \text{RESULTADO}$$

**Reflexão pessoal:**



# Autoavaliação e avaliação do portfólio de projeto dos alunos e do docente

Desta vez, o objetivo é que você mesmo avalie o trabalho que realizou, tanto no portfólio de projeto como no diário das sessões de grupo e no seu diário de trabalho individual. Posteriormente, o professor fará o mesmo. O docente definirá qual é o peso, indicado em porcentagem, de cada critério na nota final, no caso de esta existir.

## 4 (EXCELENTE)

### CONTEÚDOS

Foram realizados todos os registros no diário de trabalho individual e/ou no de sessões em grupo.

Os registros feitos estão completos, com uma boa descrição do desenvolvimento das sessões e um bom resumo dos aspectos-chave tratados na sequência didática.

Os registros estão acompanhados de reflexões pessoais que mostram a compreensão e o estabelecimento de relações com outros conteúdos.

São apresentadas evidências do processo de trabalho em grupo e individual. Aparecem diferentes formatos, fotos, vídeos, etc.

### APRESENTAÇÃO

A estética é bem cuidada para que os aspectos formais ajudem a leitura e a compreensão. São utilizados recursos como negritos, imagens, etc.

Os documentos aparecem organizados em suas respectivas pastas, com critérios claros.

Os registros no portfólio são sempre feitos à medida que vão se desenvolvendo as etapas do trabalho.

### REDAÇÃO

Não há erros gramaticais, ortográficos ou de pontuação.

É utilizada a linguagem formal e técnica.

### 3 (NOTÁVEL)

### 2 (SATISFATÓRIO)

### 1 (NECESSITA MELHORAR)

Foram realizados todos os registros no diário de trabalho individual e/ou sessões de grupo.

Os registros estão completos, embora em algumas delas não tenha sido feita uma descrição suficiente do desenvolvimento das sessões ou um bom resumo dos aspectos-chave tratados na sequência de trabalho.

De maneira geral, estão incluídas reflexões e contribuições pessoais que mostram compreensão.

São mostradas evidências suficientes do trabalho realizado em grupo e individualmente.

Foram realizados os registros no diário de trabalho individual e/ou de sessões em grupo.

Alguns registros estão incompletos ou foi feita uma descrição insuficiente em alguma sessão.

Algum aspecto-chave da sequência de trabalho deixou de ser coletado.

Faltam reflexões pessoais.

São apresentadas as evidências mínimas que permitem comprovar que o trabalho foi feito, mas sem que seja possível observar qual foi o processo de trabalho do grupo.

Não foram realizados todos os registros no diário de trabalho individual e/ou das sessões em grupo.

Os registros realizados são incompletos ou excessivamente breves, não coletam a informação relevante, carecem de envolvimento ou de reflexão pessoal.

Faltam evidências do processo de trabalho realizado ou as que foram apresentadas não são pertinentes.

Os aspectos formais estão bem cuidados, mas com uma estética pouco elaborada.

Os documentos aparecem organizados em suas respectivas pastas.

Salvo alguma exceção, os registros no portfólio foram feitos, de maneira geral, à medida que iam se desenvolvendo as etapas do trabalho.

Os aspectos formais são pouco cuidados.

Salvo alguma exceção, os documentos aparecem organizados em suas respectivas pastas.

Alguns registros no portfólio são feitos tardiamente, sem seguir o ritmo de desenvolvimento das etapas do trabalho.

Os aspectos formais não foram bem cuidados, o trabalho apresenta um aspecto descuidado e desorganizado.

Os documentos enviados aparecem desorganizados, fora de suas pastas.

Os registros no portfólio foram feitos tardiamente.

Quase não há erros gramaticais, ortográficos ou de pontuação.

Com alguma exceção, é utilizada a linguagem formal e técnica.

Há alguns erros gramaticais, ortográficos ou de pontuação.

Em algumas ocasiões, não é utilizada uma linguagem formal e técnica.

Há muitos erros gramaticais, ortográficos ou de pontuação.

De maneira geral, não é utilizada uma linguagem formal e técnica.



## AUTOAVALIAÇÃO DO(A) ALUNO(A)

Nome do(a) aluno(a):

**PONTUAÇÃO  
TOTAL**

**Conteúdos:**

**Apresentação:**

**Redação:**

**Observações do/a aluno/a:**

## AVALIAÇÃO DO/A PROFESSOR/A

Nome do(a) aluno(a):

**PONTUAÇÃO  
TOTAL**

**Conteúdos:**

**Apresentação:**

**Redação:**

**Observações do(a) professor(a):**

Aspectos em destaque e aspectos a melhorar.

## PONTUAÇÃO



# APRENDER A GERIR PROJETOS

Ferran Adrià afirma que a criatividade somente pode se converter em inovação se existir capacidade de gestão. A aprendizagem por meio de projetos nos oferece uma oportunidade única para desenvolver as **habilidades vinculadas à gestão de projetos**, tais como: **planejamento, organização, administração de recursos e estabelecimento de mecanismos de controle**.

Algumas das ferramentas que propomos foram pensadas para projetos complexos. No entanto, introduzir os alunos em seu uso, ainda que de maneira simplificada, os ajuda a adquirir e desenvolver a capacidade de organização e a iniciativa empreendedora.

Os professores, de acordo com a etapa da educação, terão que decidir sobre o grau de autonomia que desejam de seus alunos e os suportes ou técnicas que estes devem utilizar no processo.

## 🔗 Elementos para a gestão de projetos

**1. Definição do projeto.** O que é preciso fazer? Deixar claro na fase Definir.

**2. O tempo.** O planejamento é uma questão-chave para garantir o sucesso do projeto. Consiste em ajustar a distribuição de tarefas e a divisão de trabalho no tempo disponível para realizá-lo.

## 3. Identificação e ordenação das

**tarefas no tempo.** Esta fase consiste no desmembramento do projeto nas tarefas ou atividades que deverão ser realizadas, segundo uma determinada ordem ou sequência em um tempo concreto. Pode ser utilizado o **diagrama de Gantt**, que é uma potente ferramenta de planejamento e acompanhamento. O **Kanban** é outro recurso útil para realizar o acompanhamento e o controle do trabalho.

Dependendo da etapa educacional e da complexidade do projeto, este passo pode estar mais ou menos delimitado pelo docente ou pode ser parte do trabalho a ser realizado pelo aluno.



DIAGRAMA DE GANTT (p. 149)



KANBAN (p. 149)

**4. Administração de recursos** tanto humanos como materiais.

- **Distribuição do trabalho dentro da equipe** em tarefas específicas e delimitadas no tempo.
- **Recursos materiais:** ferramentas e produtos. A identificação de recursos é útil para ter consciência de que sempre serão necessários alguns meios materiais que precisam ser otimizados, porque não são infinitos, mesmo que isso não signifique gastos por parte das famílias. Alguns recursos, como a água, a eletricidade, os equipamentos de informática, o papel, etc., têm não só um custo econômico, mas também ambiental.





**Orçar o custo do projeto.** Fazer uma avaliação econômica dos recursos, prestando atenção naqueles que os alunos terão que pagar de seus bolsos. É muito instrutivo que tenham consciência do custo inerente a um projeto.

## **○ Planejamento do trabalho de gestão**

**1.** Identificação e descrição das tarefas.

**2.** Sequenciamento de acordo com as etapas do processo de trabalho. Atribuição de um tempo (horas ou dias).

**3.** Divisão das tarefas entre os membros da equipe.

**4.** Identificação dos recursos materiais necessários relacionados a cada uma das tarefas (ferramentas, equipes, produtos...). Deve ser incluído no espaço correspondente, com seu custo, caso seja determinável.

**5.** Elaboração do diagrama de Gantt.

**6.** Criação e execução do Kanban.

Tarefas	Descrição	Duração	<u>Recursos</u> Custo	Responsáveis
Tarefa 1:				
Tarefa 2:				
Tarefa 3:				
Tarefa 4:				
...				

### 🕒 Diagrama de Gantt

Este diagrama permite visualizar, de um relance, o processo de trabalho e a data em que deve ser realizada cada atividade.

É aconselhável que esteja sempre à mão para que a equipe tenha noção do ritmo que terá que seguir para cumprir o planejamento.

### 🕒 Procedimento

Uma vez terminado o planejamento do trabalho, a informação é transferida a uma tabela semelhante à mostrada abaixo.

A primeira tarefa se inicia no primeiro espaço, e sua duração é assinalada colorindo o número de dias correspondentes. A tarefa seguinte começa quando possível, em função da dependência que tenha em relação à

primeira e à disponibilidade de trabalho dos membros da equipe. Segue-se este mesmo procedimento até completar todas as tarefas.

### 🕒 Método Kanban

O método Kanban é um sistema de organização e gestão do trabalho em equipe, que, mediante um quadro ou organizador visual, permite otimizar o tempo, as tarefas e os recursos necessários. Neste quadro é apontada a tarefa a cumprir e o momento do processo em que cada tarefa se encontra.

O modelo mais simples consiste em uma tabela com três colunas: uma para as tarefas pendentes, outra para as que estão em andamento e a terceira para as que foram finalizadas.

PROJETO:										
Tarefas	Início	Datas/Dias							Finalização	
Tarefa 1: (duração)	█	█	█							
Tarefa 2: (duração)		█	█	█	█	█				
Tarefa 3: (duração)			█	█	█	█				
Tarefa 4: (duração)						█	█	█	█	█
...										



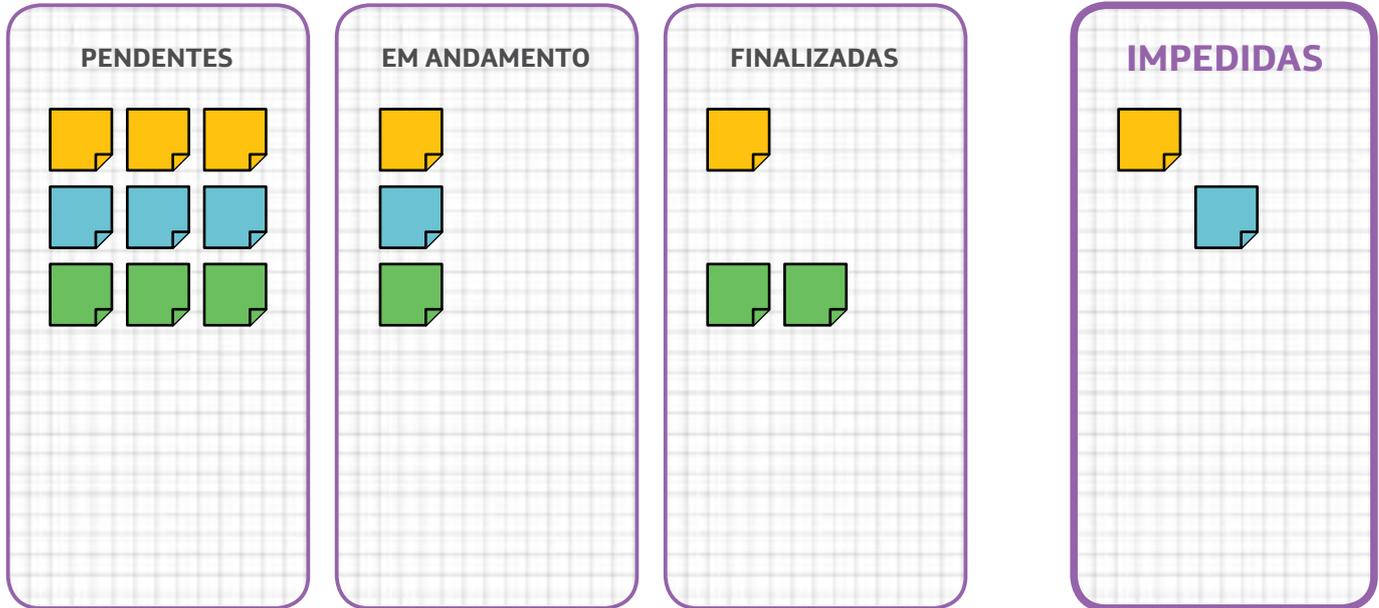
Tarefas atribuídas a Patrícia



Tarefas atribuídas a Tiago



Tarefas atribuídas a Ana



Estes quadros podem ser completados ainda mais, acrescentando-se o tipo de tarefas classificadas por importância: pouco urgentes, que podem esperar; urgente, que precisam ser feitas o quanto antes; e importantes, que todos devem levar em conta. Também pode ser adicionada alguma coluna com outro tipo de informação, como em revisão, por exemplo.

As tarefas são escritas em notas adesivas, uma nota para cada tarefa, que vão mudando de coluna. Também poderiam ser utilizados cartões que tragam informações relevantes para a realização das tarefas, como responsáveis, materiais necessários, prazos, etc. Caso seja escolhido um formato digital, valeria a pena uma planilha de cálculo ou até uma tabela.

Os quadros Kanban podem ser individuais ou grupais. No caso dos grupais, deve ser apontada a pessoa do grupo responsável pela

tarefa, e pode-se utilizar um código de cor para identificá-la mais facilmente.

- No caso de haver algum impedimento, como falta de material, formação, etc., a tarefa é colocada fora do quadro, na seção «Impedidas», até que o impedimento seja resolvido.
- Se houver muitas tarefas em andamento, é preciso perguntar-se por que não são finalizadas. Neste caso, o método também ajuda a detectar problemas.
- Todos podem ver as tarefas dos demais, para não duplicar esforços.
- Ajuda a manter o fluxo de trabalho.
- Cada um pode ver o que fez.
- Não se perde de vista a meta.

Neste vídeo, você pode encontrar uma explicação clara e visual do método Kanban: <https://goo.gl/qh4n04> 



### ○ Crie seu próprio quadro e o deixe à vista

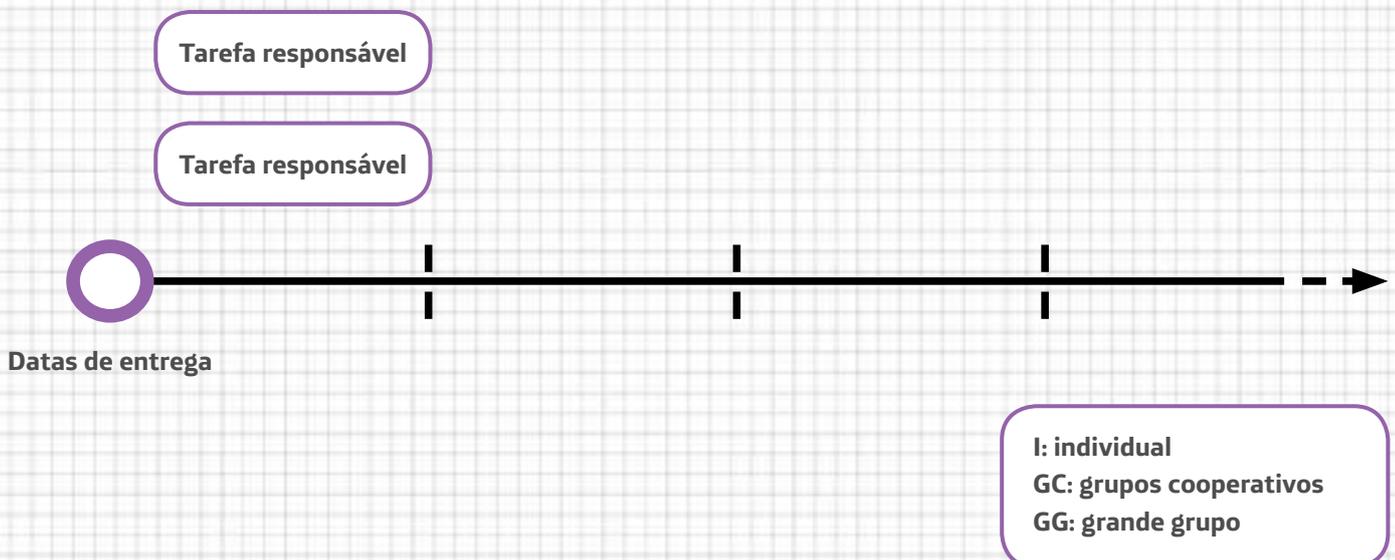
Aqui você tem outro modelo possível...

	Pendentes	Em andamento	Em revisão	Finalizadas
Urgentes				
Importantes para todos				
Pouco importantes				

Se estas ferramentas forem muito complexas para a etapa educacional em que você atua, você pode utilizar uma linha do tempo ou usar um cronograma do projeto que quer realizar, na ferramenta a seguir. É mais simples e consiste em ir assinalando os passos mais importantes do projeto.

### ○ Cronograma de projeto

Esta é uma alternativa ao quadro de tarefas para o ensino fundamental 1. Pode ser elaborado em uma folha de papel de tamanho grande e colocado em uma parede da sala de aula.





# ESTRATÉGIAS DE BUSCA NA INTERNET

Não vá diretamente ao Google, pois o buscador não tem informação do contexto da sua pesquisa, não sabe o que você está procurando e, diante da mesma palavra, os resultados podem ser muito díspares. Por exemplo, se você coloca «Taj Mahal», o buscador oferecerá uns 28 milhões de páginas, nas quais aparecem desde restaurantes, páginas de viagens ou receitas de coquetéis até a web oficial do governo indiano. Não parece muito eficaz, não é? Melhor seguir outro caminho.

**Pense, pergunte e investigue se existe alguma organização ou entidade que esteja relacionada com o tema de estudo.**

Por exemplo, se estão sendo trabalhados temas de saúde, pode-se recorrer ao site do Ministério da Saúde. Se a pesquisa é sobre temas sociológicos, o portal do IBGE oferece dados muito interessantes. No caso da arte, todos os grandes museus costumam ter um site com excelentes imagens e informações. Também são muito interessantes as páginas dos órgãos de pesquisa, como a NASA.

**Siga a pista!** Se você encontrar uma boa página web, não duvide em explorar os links que ela oferece, certeza que você encontrará informação interessante.

Identifique os **especialistas no assunto**, pois talvez eles tenham um blog ou uma página web onde seja possível encontrar dados importantes.

# Não procure às cegas

Utilize alguma **enciclopédia online confiável**. Algumas possibilidades que recomendamos são:

**Biblioteca Nacional Digital**  
<http://bndigital.bn.gov.br/> 

**Britannica Escolar**, adaptada para o ensino fundamental. <https://goo.gl/So3BpK> 

**Enciclopédia do Museu do Prado**  
<https://goo.gl/cOHVfh> 

**Enciclopédia Itaú Cultural**  
<https://bit.ly/1wQaa5c> 

A esta altura, é claro que você deve estar estranhando que ainda não tenhamos falado de **Wikipédia**: <https://pt.wikipedia.org/wiki/> 

Levando-se em conta que é muito usada no ensino, queremos reafirmar que, como qualquer outra fonte de informação, deve ser utilizada de forma crítica.





Moral da história: é preciso sempre checar a informação

#### O melhor é usarmos

o buscador do **Google**

**Acadêmico:** [https://scholar.](https://scholar.google.com.br/)

[google.com.br/](https://scholar.google.com.br/)  Neste caso, as buscas são feitas apenas em livros, artigos científicos e revistas especializadas, ainda que também não seja isento de problemas: ninguém sabe quais são as fontes de informação utilizadas pelo Google.

Enfim, o buscador Google



Parece inevitável chegar ao Google. Aqui, todas as cautelas são poucas. Por isso, vamos dar a você algumas orientações de uso:

#### 1. Selecionar as palavras-chave

A partir da exploração anterior, são identificados os termos-chave relacionados ao nosso tema. Não comece a pesquisar sem antes ter identificado esses termos, quanto mais técnicos, específicos e contextualizados, melhor.

**Não utilize palavras soltas.** Se você o fizer, obterá resultados de coisas desconexas:

- Use o operador **AND** se quiser que os sites selecionados contêm esses termos. Do contrário, o buscador pesquisará todas as páginas que tiverem algum deles.



- Empregue o operador **NOT** se não quiser incluir algum termo, ou coloque o signo – colado na palavra que você não quer que apareça.
- Busque por frases exatas; para isso, você tem que escrever a frase entre aspas («...»).

## 2. Utilize a busca avançada

Dessa maneira, poderemos delimitar e tornar muito mais precisa a busca. Podemos acessá-la a partir da opção Configuração, que aparece debaixo do campo de busca: [https://www.google.com.br/advanced\\_search?hl=pt-BR&fg=1](https://www.google.com.br/advanced_search?hl=pt-BR&fg=1) 

Falando do Google, você conhece **Google Goggles**? É um aplicativo do Google que reconhece lugares famosos, obras de arte, livros, revistas e algumas outras coisas, apenas **apontando com a câmera do seu celular**: <https://goo.gl/EGOXdr> 

## 3. Não acredite em tudo o que você lê; analise a confiabilidade da fonte

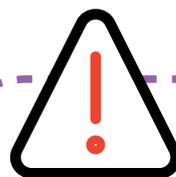
A internet aumenta a cada dia o volume de informação disponível, mas nesse enorme universo existe de tudo, e nem sempre o que aparece é verdadeiro ou valioso. Qualquer um pode publicar e enviar sua mensagem a um custo zero. É preciso ter precaução e avaliar o site. A seguir, oferecemos uma folha de controle.

---

Vídeo sobre estratégias de busca na internet:

<https://goo.gl/YSMZ54> 

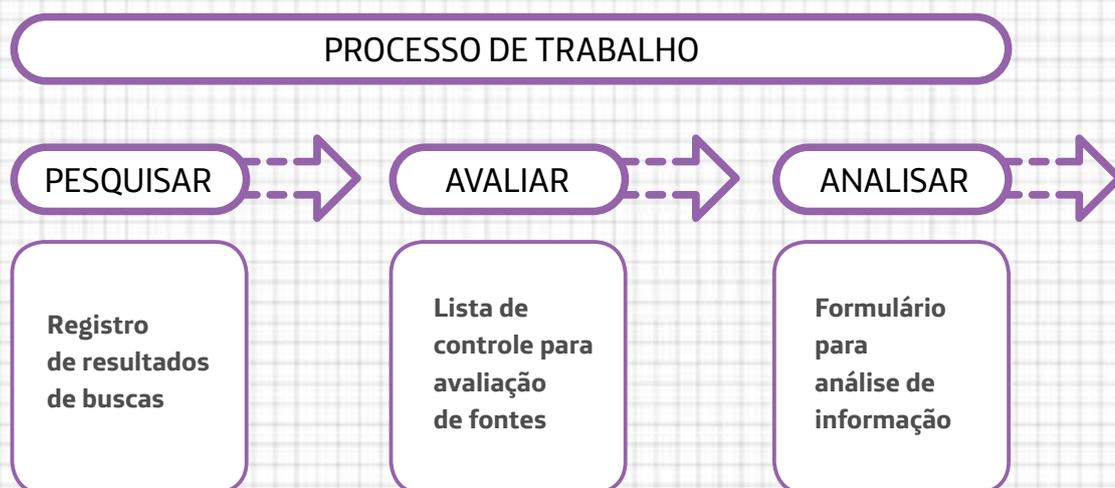
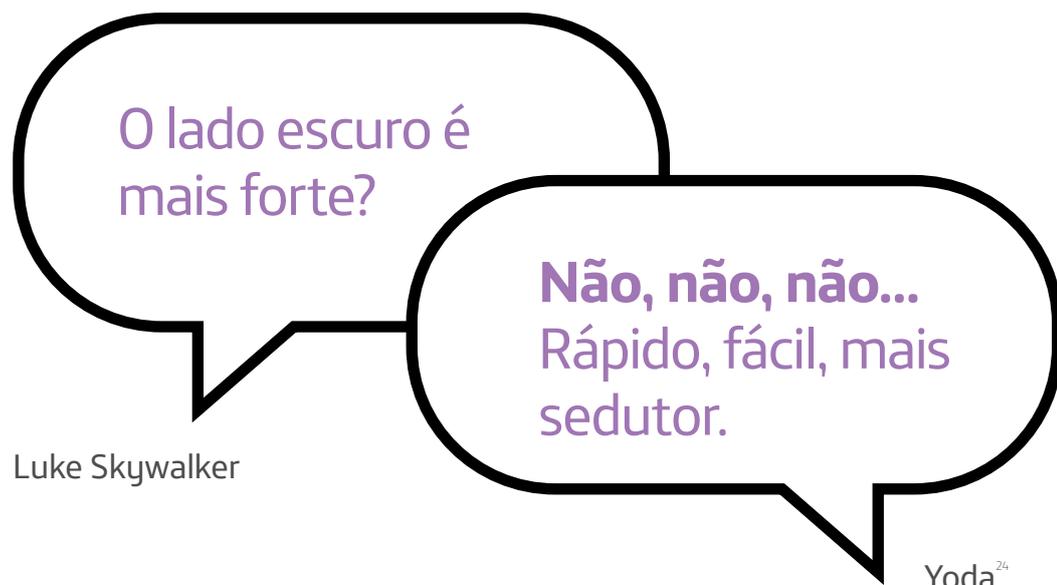
# Verifique em mais de uma fonte e em fontes confiáveis



**NÃO, NÃO, NÃO.** O Cola da Web ou Zé Moleza não são bons lugares para pesquisar. Os professores também os conhecem.

**NÃO, NÃO, NÃO.** «Copiar e colar» não é o caminho: é rápido e fácil, mas é descoberto rapidamente e, além disso, é um plágio se não for convenientemente citado e não for feito dentro de um limite razoável.





## 🔍 Recursos para a pesquisa

- Registro dos resultados de interesse nas buscas na internet.
- Lista de controle para a avaliação da confiabilidade dos sites. Etapas e modalidades: fundamental 2, médio e profissionalizante.
- Lista de controle da confiabilidade de fontes na internet. Fundamental 1.
- Formulário para a análise da informação.



D-3. CONFIABILIDADE DAS FONTES (p. 118)

<sup>24</sup> A Força. (2016). *Star Wars Wikia*. Extraído de: [http://es.starwars.wikia.com/wiki/La\\_Fuerza](http://es.starwars.wikia.com/wiki/La_Fuerza) 🌐



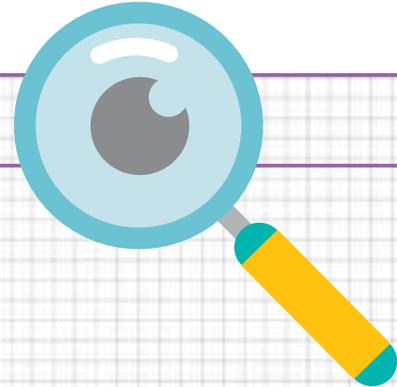


## 🔍 Registro dos resultados de interesse nas buscas na internet

É necessário arquivar os sites de interesse que foram encontrados para citá-los e retornar a eles quando for preciso. O ideal para este trabalho é usar algum serviço web, como **Diigo**: <https://www.diigo.com> 🌐

ou **Evernote**: <https://evernote.com/intl/pt-br/> 🌐, que permitem registrar o link, classificá-lo e compartilhar a informação.

Também se pode construir uma tabela em uma planilha de cálculo ou em um documento de texto.



<b>Tema:</b>	
<b>Perguntas que queremos responder:</b>	
<b>Termos-chave e condições de busca que utilizamos</b>	<b>Endereços web selecionados (URL)</b> Uma linha para os sites de interesse relacionados aos mesmos critérios de busca.

Fonte: Eduteka. «Plantilla de Búsqueda». Extraído de: <https://goo.gl/7zXS0r> 🌐



**○ Lista de controle para a avaliação da confiabilidade dos sites.** Etapas e modalidades: fundamental 2, ensino médio, educação profissional. Marque as respostas positivas e, em seguida,

faça uma avaliação. Se a fonte for confiável, incorpore ou mantenha a URL no **registro de resultados**. Complete a ficha de **análise da informação** quando fizer uma leitura cuidadosa.

<b>Link da web:</b>	
<b>Termos e condições de busca empregados:</b>	<b>Avaliação:</b>
<p><b>Autoria</b></p> <p><input type="checkbox"/> O responsável pelos conteúdos do site é uma pessoa ou uma organização? <b>Melhor se for uma entidade ou autor de prestígio.</b></p> <p><input type="checkbox"/> O autor está identificado? <b>Não confie na web ou em artigos anônimos.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Existem dados biográficos (breve informação de seu currículo acadêmico ou profissional)? <b>Pesquise um pouco para comprovar.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Há um endereço de correio eletrônico para contatar ou verificar a veracidade do responsável? <b>Desconfie se não existir.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Existe uma declaração de princípios ou finalidade sobre o conteúdo?</p>	<p><input type="checkbox"/> Confiável</p> <p><input type="checkbox"/> Duvidosa</p> <p><input type="checkbox"/> Pouco ou nada confiável</p> <p><b>Notas:</b></p>
<p><b>Atualização</b></p> <p><input type="checkbox"/> Aparece a data de criação do site? <b>A informação que é válida hoje amanhã pode não ser.</b></p> <p><input type="checkbox"/> É indicada a atualização da informação?</p> <p><input type="checkbox"/> Há evidências de que existe uma manutenção do site e uma atualização dos textos?</p> <p><input type="checkbox"/> Existem muitos links que não funcionam? <b>Muitos links desativados são um mau indicador.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Confiável</p> <p><input type="checkbox"/> Duvidosa</p> <p><input type="checkbox"/> Pouco ou nada confiável</p> <p><b>Notas:</b></p>
<p><b>Conteúdo</b></p> <p><input type="checkbox"/> A informação é objetiva?</p> <p><input type="checkbox"/> A informação do site é rigorosa (apoia-se em citações bibliográficas, tem uma formulação correta dos conteúdos, não contém erros gramaticais, etc.)? <b>Não confie em páginas ou artigos da web que não estejam documentados, que não incluam links ou referências bibliográficas.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Qual é o enfoque do material (divulgação, acadêmico, etc.)? O material se ajusta aos objetivos e propósitos declarados pelo criador dos conteúdos?</p> <p><input type="checkbox"/> Não contém publicidade.</p> <p><input type="checkbox"/> Os links que apresenta conduzem a sites relevantes ou de interesse por sua qualidade e relação com o tema, ou servem apenas para confundir?</p>	<p><input type="checkbox"/> Confiável</p> <p><input type="checkbox"/> Duvidosa</p> <p><input type="checkbox"/> Pouco ou nada confiável</p> <p><b>Notas:</b></p>
<p><b>Valoração global</b>                      <b>Confiável</b> <input type="checkbox"/>                      <b>Duvidosa</b> <input type="checkbox"/>                      <b>Pouco ou nada confiável</b> <input type="checkbox"/></p>	

Fonte: elaboração própria a partir do tutorial de AlfaBua da Universidade de Alcalá de Henares: <https://goo.gl/DzFKVM> 



## 🔍 Lista de controle da confiabilidade de fontes na internet. Ensino fundamental 1

É necessário arquivar os sites de interesse.

Ao visitar uma página web, esta página de controle deve ser utilizada. Marcar se aparecem ou não os elementos indicados em cada item. Se não for possível identificar na página consultada os quatro primeiros elementos, é muito provável que não seja um recurso confiável.

Link à página web:	
* Aparece o autor?	
* O autor tem conhecimento sobre o tema pela sua formação ou titulação? É reconhecido como especialista em seu campo?	
É possível contatar o autor para consultas?	
É a página ou o blog de uma instituição oficial, organização sem fins lucrativos? (comprovar qual é o domínio: .org, .gov, .edu)	
A informação está bem estruturada?	
A página é dirigida a quem?	
Há muita publicidade?	
A página está atualizada?	
Avaliação global	Confiável <input type="checkbox"/> Duvidosa <input type="checkbox"/> Pouco ou nada confiável <input type="checkbox"/>

**\* Esta informação pode ser encontrada em seções da página ou blog como:**

- Quem somos?
- Sobre ou *About*.
- Os créditos no pé da página ou no cabeçalho.
- URL e domínio.

## 🔍 Formulário para a análise da informação

<b>Aluno(a) ou equipe:</b>	
<b>Tema:</b> <b>Etiquetas/tags:</b>	
<b>Fonte:</b> (citar o livro, a revista, url da web, etc.)	
<b>Pergunta ou perguntas que precisamos responder:</b>	
<b>Informação encontrada:</b>	
<b>Informação que falta:</b>	
<b>Informação que precisa ser aprofundada:</b>	

Fonte: elaboração própria a partir do formulário de Eduteka: <https://goo.gl/nBguIY> 





# CURADORIA DE CONTEÚDOS

Além da análise das fontes de informação necessárias para a nossa pesquisa, convém realizar uma curadoria de conteúdos com os resultados.

A **curadoria de conteúdos** é um processo de gestão da informação, consistente na busca, seleção, filtragem e recriação da informação, para acessar os conteúdos mais relevantes e poder contextualizá-los. O processo de curadoria em si é um processo de aprendizagem mediante a construção do conhecimento a partir do tratamento da informação.

Toda informação filtrada pode ser agrupada em um tópico, tema ou rótulo. Posteriormente, pode-se adicionar a ela uma qualificação com comentários sobre sua idoneidade, o uso que pode ter ou o valor pessoal da mesma. Para isso, podem ser utilizadas ferramentas das mais variadas, muito visuais como **Pinterest**: <https://br.pinterest.com/> , ligadas a ferramentas como **Twitter**: <https://twitter.com/twitterbrasil>  no caso de **Storify** ou, se são vídeos, às listas de reprodução do **YouTube**.

Os quadros, as narrativas selecionadas ou as listas de reprodução são coleções de grande valor e utilidade tanto para quem realizou a curadoria como para outros usuários da rede. Por esse motivo, o último passo da curadoria consiste em compartilhar o que foi realizado através da internet. Se este recurso é associado ao perfil digital do usuário ou da escola, isto contribui com a criação

do conhecimento e com uma adequada identidade digital.

Os passos da curadoria são: buscar, escolher, qualificar, criar e compartilhar. Você pode consultar esta infografia:

<https://goo.gl/UL3GYH>  de @manelguzm, e este artigo de @arrukero: <https://goo.gl/bjh1QZ> 

A curadoria de conteúdos irá sendo feita ao longo do projeto e, na fase Criar e/ou divulgar, ela será difundida.

## FASES e IDEIAS para aplicar os passos:

- **BUSCAR:** explorar usando ferramentas e referenciais no âmbito do tema de estudo. Por exemplo, buscar informação válida sobre a disciplina que o docente domina é um bom começo. Compilar o último dos especialistas que identificamos na rede é simples com **Paper.li**: <https://goo.gl/bjh1QZ> , **Scoop.it**: <http://www.scoop.it/> . Além disso, podem ser utilizadas ferramentas como **Linoit**: <http://en.linoit.com/>  para coletar os dados sobre um tema.
- **PROCESSAR:** escolher ou filtrar utilizando os critérios de veracidade, utilidade e relevância. Referenciar à fonte original sempre que possível, não citar de terceiros. Aqui, aplica-se tudo o que se refere à confiabilidade das fontes.
- **QUALIFICAR:** acrescentar o critério pessoal e criar um conteúdo novo, seja pela maneira pela qual são relacionados os materiais sobre os temas, seja pelo comentário ou crítica que se adiciona ao recurso.

Para a curadoria de conteúdos, no Brasil,





podem ser acessados os materiais do Cieb (Centro de Inovação para a Educação Brasileira): <http://www.cieb.net.br/cieb-estudos-5-modelos-de-curadoria-de-recursos-educacionais-digitais/> 

- **CRIAR:** gerar um recurso com o resultado da curadoria. Pode ser um painel do **Pinterest**, um mural do **Padlet**, uma narrativa com **Storify**, uma lista de reprodução no **YouTube**, etc.
- **DIFUNDIR:** distribuir o produto criado na rede para que seja novamente compartilhado, qualificado e passe por nova curadoria.

## MÉTODO DOS 5 S

### O que é?

É uma técnica de origem japonesa aplicada em muitas empresas e organizações cujo objetivo é melhorar a eficácia e a eficiência. A utilização desta técnica, baseada na ordem e na limpeza, consegue reduzir custos e

melhorar a qualidade de produtos e serviços. Os 5 S aludem às iniciais das cinco palavras em japonês que designam as cinco etapas do método.

### Por quê?

Embora seja um método surgido na empresa, sua simplicidade e eficácia o tornam facilmente transferível à sala de aula. Sua aplicação habitual consolida hábitos nos alunos que os ajudarão em seu trabalho, contribuirão para a concentração e a criação de ambientes educacionais mais agradáveis e seguros.

O método é aplicável tanto aos materiais utilizados na sala de aula, nas oficinas e laboratórios, como aos seus materiais pessoais de trabalho (cadernos, anotações, documentos, material de escritório e outros).

### Processo

Deve ser desenvolvido seguindo-se a sequência apresentada na tabela.

MÉTODO DOS 5 S		
S 1	<b>CLASSIFICAR (SEIRI)</b>	Identificar, separar e/ou eliminar do espaço de trabalho tudo o que for desnecessário.
S 2	<b>ORGANIZAR (SEITON)</b>	Dispor os materiais de trabalho de maneira eficaz.
S 3	<b>LIMPEZA (SEISO)</b>	Identificar e eliminar as fontes de sujeira e estabelecer procedimentos para a manutenção da limpeza.
S 4	<b>PADRONIZAÇÃO (SEKEITSU)</b>	Estabelecer normas simples, visíveis e aceitáveis por todos para manter a ordem e a limpeza.
S 5	<b>DISCIPLINA E HÁBITO (SHITSUKE)</b>	Criar um protocolo para o acompanhamento periódico com ações de melhoria contínua, e trabalhar para que todos se comprometam a cumpri-lo.



PRONTO PARA LEVAR

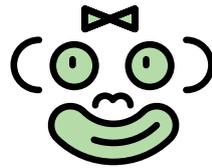
## MÉTODO DOS 5 S

A organização é um elemento-chave de Sapiens, como também foi em elBulli, e atualmente é no elBulliLab.

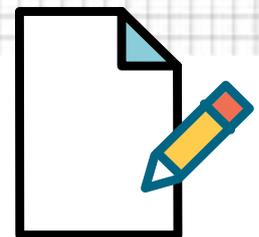
### Proposta de atividade

De acordo com o próprio método, é importante que estas normas sejam visíveis para lembrar seu cumprimento.

Elaborar um pôster, de tamanho A-3, com o método e lembrar seu uso ao terminar e começar a sessão de trabalho.



**No elBulliLab** a ordem na cozinha e a organização dos processos era um elemento-chave. No elBulliLab foi mantido o critério de deixar as mesas completamente limpas de material ao terminar a jornada. Durante o horário de trabalho só podem ficar sobre as mesas os elementos imprescindíveis: computador, papel e lápis.



---

### Recursos:

- Wikipedia: <https://goo.gl/erxr8D> 
- Vídeos:
  - O método 5 S em 120 segundos.  
<https://goo.gl/GAkuts> 
  - Metodologia 5 S em 4 minutos.  
<https://goo.gl/fxxVnR> 
  - Metodologia 5 S e Kaizen.  
<https://goo.gl/Q5klll> 





# COMO ELABORAR UM GLOSSÁRIO

Um glossário é um espaço, físico ou digital, onde são colocadas as palavras relevantes, ou de uso pouco comum, usadas em um determinado trabalho. Junto a cada palavra, coloca-se seu significado no contexto em que está sendo usada.

## Para quê?

Para melhorar a compreensão do autor e do leitor.

Para saber a acepção concreta do termo.

Para ampliar o vocabulário.

## Procedimento

### 1. Seleção das palavras à medida que vão aparecendo durante a execução do trabalho:

- Por se tratar de um uso pouco comum.
- Pela importância de uma acepção.

### 2. As palavras selecionadas serão as entradas do glossário. Elas devem ser escritas:

- Em negrito para ressaltar e diferenciar.
- Em ordem alfabética para facilitar a consulta.

### 3. Busca do significado em:

- Dicionário Houaiss, Aurélio ou Caldas Aulete.
- Outras fontes que sejam confiáveis, como livros, sites, revistas, apresentações, vídeos, etc.

### 4. Colocar acepção:

- A que mais se aproxima do uso que foi dado.
- De forma concisa e clara.

### 5. Incluir exceções:

- Mais de uma palavra na entrada.
- Esclarecimentos mais longos.

### 6. Extras:

- Marcar a(s) página(s) onde aparecem as entradas.

-----  
Fonte: «Cómo hacer un glosario». wikiHow, 2016.  
Extraído de: <https://goo.gl/3tprTL> 



DOCENTE  
3 ESTRELAS

174

DIÁRIO  
REFLEXIVO  
DOCENTE

168

MAPA  
DE CONTEXTO

166

FERRAMEN-  
TAS PARA A  
REFLEXÃO COM-  
PARTILHADA

183

FERRAMENTAS  
PARA  
O COACHING

196

**COZINHA  
DE AUTOR**



# MAPA DE CONTEXTO

## 🕒 Devemos nos questionar para compreender e melhorar

### Nosso entorno imediato

Conhecemos os recursos que temos à disposição? Estamos utilizando? De que modo diferente poderíamos usá-los? Como estamos enfrentando as limitações e os obstáculos? Conhecemos experiências que podem nos ajudar a superá-los ou a melhorar? As relações com o entorno podem favorecer o processo de aprendizagem dos alunos? Você conhece a metodologia da aprendizagem-serviço (que envolve trabalho voluntário)? <https://goo.gl/ekvw06> . Você concorda com esta afirmação: «os alunos e alunas trabalham melhor e mais motivados quando seu trabalho terá uma utilidade social?». Você imagina algum serviço que seus alunos pudessem prestar à sua comunidade como resultado da aprendizagem?

### Nossa escola

Quais seriam as características mais significativas da sua escola? Como é o ambiente de trabalho? Como você qualificaria a relação com a equipe diretiva? E com os colegas? E com as famílias? Como você acha que essas relações poderiam ser melhoradas? Até que ponto você se envolve, para além das obrigações profissionais, para conseguir que sua escola funcione melhor, para que surjam novos projetos e para que seus colegas se sintam apoiados por

você? Em que medida a sua situação profissional condiciona sua prática? Existe estabilidade do corpo docente ou há uma alta rotatividade? O que você mudaria na sua escola? O que você manteria? O que eliminaria?

### Os colegas

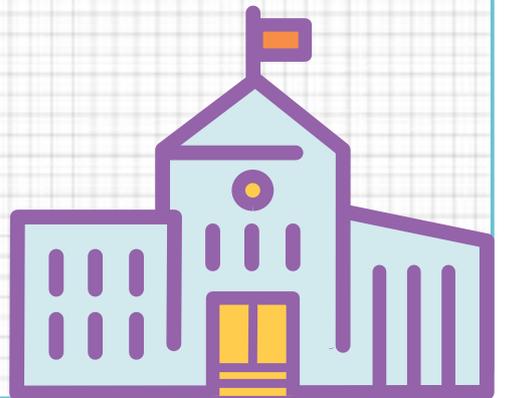
Existem relações de apoio mútuo entre os membros da comunidade educativa? As conversas entre os colegas oferecem oportunidades para a troca de experiências e para aprender uns com os outros ou são um lamento contínuo? Você já tentou realizar um projeto com algum colega? Existem companheiros que você reconhece como bons docentes e com quem gostaria de trabalhar? Você já tentou alguma vez? Na sua área, são compartilhados arquivos com materiais elaborados por diferentes professores? O que você acha que poderia aprender de seus colegas? Você já pediu a algum companheiro que entrasse em sua aula para ajudá-lo a refletir sobre sua prática docente? Você compartilha abertamente com os colegas aquilo que considera seus êxitos? E seus fracassos? Como é o clima entre os docentes de sua escola, há um bom ambiente de trabalho? Existe algum companheiro que você admire? O que você mais valoriza em um colega?

## 🕒 Entramos em ação

**Escolha algum objetivo de melhoria em relação ao seu entorno.** Não tente mudar tudo de uma vez, mas também não se desculpe, argumentando que nada vai mudar.



MINHA ESCOLA



CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

CLIMA DA ESCOLA

OPORTUNIDADES

DIFICULDADES

RECURSOS TIC

INCERTEZAS



# DIÁRIO REFLEXIVO DOCENTE

## ○ Contextualizamos

### ○ Que utilidade tem?

### ○ Como fazemos?

### ○ Análise de problemas

## ○ Compartilhamos

## ○ Contextualizamos

Nossa prática docente é influenciada por uma diversidade de fatores:

- Currículo e outras normas administrativas.
- Modelo educacional predominante em nosso entorno profissional mais imediato: o que se espera que façamos, o que costuma fazer a maioria do corpo docente.
- Nossos conhecimentos disciplinares e pedagógicos. Às vezes temos o conhecimento teórico, mas não sabemos colocá-lo em prática.
- Nossas próprias crenças.
- Nossos valores, emoções, atitudes, experiências, etc.
- As características de nossos alunos.

Todos estes fatores interagem e determinam o que fazemos em sala de aula, mas normalmente não costumamos fazer uma análise crítica de cada um deles, e em muitos casos agimos de maneira inconsciente.

Como já assinalamos, é importante levar em conta que nossos alunos apresentam uma diversidade de situações pessoais, cognitivas, emocionais, motivacionais, de pontos de vista, etc., em um contexto complexo de relações interpessoais.

Podemos dizer que **a sala de aula se configura em um sistema distinto, complexo e problemático**, no sentido de que não admite uma aplicação mecânica do currículo. A programação inicial terá que ser negociada e ajustada a essa realidade dinâmica, o que nos obrigará em muitos casos a tomar decisões no meio do caminho, sem tempo para refletir. Tanto nosso planejamento como essas decisões que tomamos necessariamente *ad hoc* expõem nossas concepções docentes e nosso modelo educacional na prática.

## ○ Que utilidade tem?

O diário é um instrumento que permite refletir sobre a prática docente para melhorá-la.

Ajuda a explicitar e examinar as crenças que foram interiorizadas de forma acrítica e

mostra a distância que pode existir entre o que acreditamos e/ou sabemos que é preciso fazer, e o que realmente fazemos.

O diário contribui para o desenvolvimento da capacidade de observação e escuta. Ao final, converte-se em um excelente recurso para o desenvolvimento profissional.

### **○ Como fazemos?**

**Crie ou entre em alguma comunidade de aprendizagem.**

O diário não é um exercício de introspecção e só terá sentido através do diálogo e da reflexão compartilhada com outros colegas que queiram embarcar conosco nesta aventura. Não é necessário que o grupo de colegas seja muito numeroso. O importante é a atitude, o desejo de melhorar, a sinceridade e a honestidade.

Em **Ferramentas para a reflexão compartilhada** você pode encontrar exemplos de práticas úteis para torná-la realidade.



FERRAMENTAS PARA A REFLEXÃO  
COMPARTILHADA (p. 183)

**Selecionar uma situação problemática ou algum aspecto que você deseje melhorar.**

Às vezes, pensamos que somos os únicos a ter determinado problema, ou, ao contrário, se o problema é generalizado, deduzimos que não há solução possível. Certamente nem um nem outro são verdade. Por exemplo, podemos discutir questões como a ausência de interesse dos alunos, sua falta de participação, etc. É melhor nos focarmos em um aspecto concreto.

Você pode utilizar o protocolo **Análise de problemas e busca de soluções**, que oferecemos ao final deste documento.



ANÁLISE DE PROBLEMAS E BUSCA DE  
SOLUÇÕES (p. 171)

**Começamos a observar.** O que temos que observar?

- **O que fazemos nós mesmos**  
Sequências de trabalho, atividades, condutas normativas sancionadoras, afetivas, *feedback* aos alunos, decisões adotadas no meio do caminho... É especialmente interessante refletir sobre como reagimos às situações não planejadas que exigem uma resposta imediata, sem tempo para pensar. No que fazemos, explicitamos o que realmente sentimos e no que cremos.
- **O que fazem nossos alunos**  
Seu comportamento individual, com os colegas ou com o docente, suas ideias, seus esquemas mentais, etc.
- **O contexto no qual se desenvolve a ação educativa**  
Espaço físico, organização do tempo, clima da sala de aula, acontecimentos ou incidências relacionadas ou não com a tarefa, atividades mais frequentes.





## 🕒 Análise de problemas

**Objetivo:** encontrar alternativas que solucionem problemas da prática docente com a finalidade de melhorá-la.

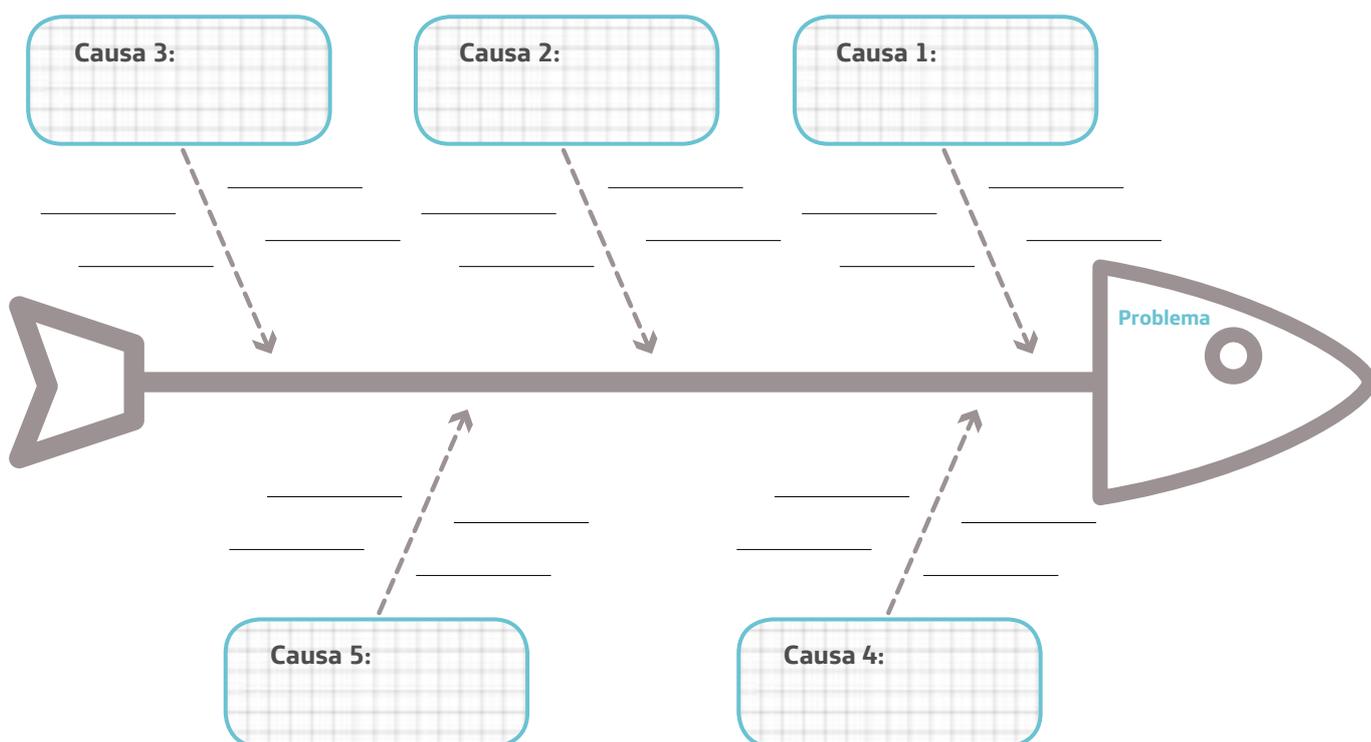
**Participantes:** pequeno grupo.

### Procedimento

**1. Selecionar um problema** ou área da prática docente que se deseja melhorar. Se não se trata de um problema, pode-se formular um tema que nos interesse como se fosse um problema.

**2. O diagrama de Ishikawa** é um recurso útil para a análise de problemas.

- Sobre um papel de formato grande, ou na lousa, desenhar a espinha e enunciar o problema na cabeça do peixe. Dois minutos.
- Chuva de ideias: cada participante escreve, em notas adesivas, as principais causas que provocam o problema. **Uma nota por causa.** Pregá-las sobre uma superfície vertical à vista de todos. Dez minutos.
- Agrupar as causas semelhantes e criar as grandes categorias que encabeçam cada uma das espinhas principais. Cinco minutos.
- Em cada causa, perguntar algumas vezes por que ocorre essa situação, com o objetivo de identificar as causas secundárias, e colocar as respostas sobre as espinhas secundárias. Dez minutos.





- Iniciar a reflexão sobre a importância das causas para definir aquela ou aquelas consideradas mais importantes e cuja solução está ao nosso alcance. Cinco minutos. Pode ser utilizada uma matriz deste tipo:

IMPORTÂNCIA	FACILIDADE PARA A IMPLANTAÇÃO	
	Alta	Baixa
	Alta	<i>Causa 4</i>
Baixa	<i>Causa 1</i> <i>Causa 3</i>	<i>Causa 2</i>

**Concluindo, será dada atenção a essa causa para buscar soluções.**

### **3. Chuva de ideias para a busca de soluções.**

Dez minutos.

- Serão propostas possíveis soluções. Cinco minutos.
- Reflexão sobre as alternativas. Cinco minutos.

Uma variante deste método é fazer um mapa mental que coloque o tema no centro e as causas nos ramos, para depois, por meio de uma chuva de ideias, buscar soluções.

### **4. Seleção da proposta para implantar na sala de aula.**

Três minutos.

O grupo discute e define uma das alternativas e se compromete a aplicá-la em sala de aula, descrevendo no diário o ocorrido e suas reflexões pessoais.

## ○ Compartilhamos

### Organização

- Em pequenos grupos não superiores a quatro pessoas. Se o grupo é maior, convém dividi-lo e realizar logo o compartilhamento.
- Trinta e cinco minutos por experiência.

### Papéis

- Facilitador: controla o tempo e promove o diálogo. Também participa do grupo.
- Apresentador ou apresentadora: compartilha uma situação crítica no contexto de sua prática docente para ser utilizada pelo grupo como recurso de aprendizagem para a melhoria docente.

### Procedimento

**1. Leitura de alguma experiência** de sala de aula descrita no diário, que se queira compartilhar. Cinco minutos.

**2.** Os colegas formulam **perguntas aclaradoras** para garantir que compreenderam bem a situação, ou para esclarecer por que ocorreu a situação, e não realizar inferências. Cinco minutos.

**3. O grupo reflete** sobre a experiência, enquanto **quem a apresentou ouve e anota**. Dez minutos.

**4.** O apresentador transmite ao grupo as anotações de tudo o que considerou significativo. Então, se inicia uma **conversa a respeito das implicações sobre a prática**.

**5.** Esta etapa é finalizada com a pergunta **que novas ideias tivemos para todos nós?** Dez minutos.

**6. Avaliar** o processo. Cinco minutos.

## CONCLUSÕES



# DOCENTE 3 ESTRELAS

- Auditando meu perfil
- Avaliando minha prática
- O que você acha desta aula?
- Auditando meu perfil inovador e criativo

## ○ Auditando meu perfil<sup>25</sup>

A seguir, oferecemos uma lista de características de um docente ideal, aquilo que chamamos um craque. Deixamos espaços em branco para que você complete com o que acha que esquecemos ou com aquilo que parece faltar.

Sabemos que ninguém alcança este perfil da noite para o dia, mas, como disse Lao-Tsé, nossa proposta é a seguinte: «Uma viagem de mil milhas começa com o primeiro passo».

**1.** Leia a lista e, se considerar necessário, complete-a.

**2.** Selecione as cinco ou seis características que lhe pareçam mais importantes.

**3.** Autoavalie-se nesses aspectos. Podem acontecer duas coisas:

- **Você atinge a pontuação máxima (cinco garfos).** Neste caso, aconselhamos que você volte à lista e escolha algum aspecto em que tem interesse de melhorar.
- **Em sua avaliação, você ainda não atinge a pontuação máxima (menos de cinco garfos).** Assuma um objetivo de melhoria.

**4. Defina como conseguir seus objetivos de melhoria.** Não basta fixar uma meta. Também é preciso planejar os passos para conquistá-la. Você pode utilizar o gráfico que oferecemos ao final deste documento.

00 Uma viagem de mil  
milhas começa com  
o primeiro passo. 00

<sup>25</sup> Os questionários anexos são elaborações próprias a partir de algumas propostas realizadas em: Airasian, P., Gullickson, A., e Asensi Jordán, J. (1998). *Herramientas de auto-evaluación del profesorado*. Bilbao: Mensajero.

## PERFIL DOCENTE

- Tenho conhecimentos sólidos de minha disciplina.
- Sou capaz de trabalhar com uma grande variedade de técnicas e metodologias didáticas.
- Tenho a convicção de que é preciso personalizar as propostas de sala de aula para atender à diversidade dos alunos.
- Personalizo a aprendizagem de maneira habitual.
- Considero que minha missão é educar, não somente instruir.
- Mantenho uma atitude crítica, mas construtiva.
- Sou capaz de organizar minha própria formação contínua.
- Trabalho em equipe e compartilho o que sei e o que acredito.
- Faço parte de comunidades de aprendizagem.
- Tenho iniciativa: faço propostas de melhoria, projetos, etc.
- Não me importa assumir a liderança quando necessário.
- Valorizo a interculturalidade.
- Entendo que a compreensão requer uma perspectiva interdisciplinar.
- Sinto paixão pelo meu trabalho e tenho prazer em exercê-lo.
- Contribuo com a gestão da escola e me comprometo com sua melhoria.
- Mantenho uma atitude positiva.
- Nunca joga a toalha com um aluno.
- Quero contribuir com o desenvolvimento pleno de meus alunos, não somente no aspecto acadêmico.
- Faço da avaliação um processo de aprendizagem.



## PERFIL DOCENTE

- Sou capaz de elaborar minhas próprias experiências educativas integrando desafios reais, trabalho cooperativo, inteligências múltiplas, cultura do pensamento, educação emocional e diferentes formas de avaliação.
- Documento e reflito sobre minhas experiências em sala de aula.
- Tenho capacidade para integrar as TIC de maneira coerente com o método e os objetivos propostos.
- Mantenho uma atitude ética.
- 
- 

As mais importantes, do meu ponto de vista	Quantos garfos tenho?
	
	
	
	
	
	

## MINHA PROPOSTA DE MELHORIA

## ○ Avaliando minha prática (qualifique-se de 1 a 10)

	Como você faz?/Evidências	Qualificação
<input type="checkbox"/> Desenvolvo iniciativas que permitem melhorar o clima da aula.		
<input type="checkbox"/> Durante as aulas, promovo o pensamento crítico e a discussão entre os alunos sobre o tema de estudo.		
<input type="checkbox"/> Pergunto aos alunos sobre como enfocar a aula de outra maneira.		
<input type="checkbox"/> Consulto os alunos sobre como avaliar.		
<input type="checkbox"/> Faço o uso cotidiano de alguma forma de avaliação ou <i>feedback</i> que permite detectar as dificuldades de cada aluno.		
<input type="checkbox"/> Tento desenvolver novas estratégias metodológicas e enfoques didáticos.		
<input type="checkbox"/> Conheço e introduzo rotinas de pensamento e técnicas de criatividade em minhas aulas.		



	Como você faz?/Evidências	Qualificação
<input type="checkbox"/> Utilizo novas formas de avaliação diferentes de provas.		
<input type="checkbox"/> Procuro trabalhar despertando o interesse e a curiosidade.		
<input type="checkbox"/> Meus alunos, suas famílias ou outras pessoas também participam das minhas aulas.		
<input type="checkbox"/> Utilizo variados recursos didáticos.		
<input type="checkbox"/> Adapto minhas propostas de ensino às necessidades dos meus alunos.		
<input type="checkbox"/> Uso técnicas de avaliação conjunta com meus colegas: observação externa, diálogo com outros professores.		
<input type="checkbox"/> Meus alunos também me avaliam.		
<input type="checkbox"/> Pensei em organizar um grupo de trabalho ou seminário para tratar de algum tema de meu interesse ou melhorar minha prática docente.		

## ○ O que você acha desta aula?

Para poder avaliar e melhorar o desenvolvimento da aula, é necessário que você dê sua opinião sincera. **As respostas são anônimas**, você pode se expressar com liberdade.

Meu/minha professor/a se esforça para que nos sintamos bem na aula.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Durante as aulas, ele/ela nos pede muitas vezes para darmos nossa opinião sobre o tema que estamos trabalhando.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Podemos opinar sobre a maneira de trabalhar os temas que estamos vendo e a forma de avaliação.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Meu/minha professor/a sempre sabe se temos dificuldades e, quando quando temos, nos ajuda.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Durante as aulas, não fazemos sempre o mesmo. Dependendo do tema ou do momento, trabalhamos de forma diferente.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Nas aulas, usamos muito as rotinas de pensamento e refletimos sobre o que aprendemos e como o fizemos.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Nossa avaliação e notas não dependem apenas das provas, conhecemos os critérios de avaliação, o/a professor/a utiliza outras formas de avaliar. Algumas vezes somos nós que nos avaliamos.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Os temas que trabalhamos em aula são interessantes.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Algumas vezes, somos nós que explicamos os temas. Em outras, são outras pessoas.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
As atividades são muito variadas, inclusive podemos escolher algumas de acordo com nossas preferências.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
Meu/minha professor/a nos conhece e se adapta a nós: ao que sabemos, ao que podemos fazer, ao que gostamos.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes
De vez em quando meu/minha professor/a pede nossa opinião sobre o seu trabalho.	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Às vezes



## Variantes

**Variante 1.** Pedir aos alunos uma avaliação semelhante à nossa e, antes de receber a resposta, fazer uma previsão da nota que nos darão. Depois, comparar ambas as avaliações.

**Variante 2.** Desta vez, podemos perguntar também as coisas que eles gostariam de mudar. Para garantir o anonimato – esta é uma questão-chave – pode-se utilizar uma caixa na qual vão se colocando papezinhos,

cada um vai dizendo no ouvido de um colega o que quer dizer, e o companheiro escreve. Desse modo, ainda que o professor identifique a letra, não poderá saber quem fez a proposta.

## Reflexão

Refletir sobre a autoavaliação e compará-la com as dos alunos. Coincidem? Eles nos veem da mesma maneira ou há alguma diferença?

### REFLEXÃO

### OBJETIVOS DE MELHORIA

## Auditando meu perfil inovador e criativo

### 1. Conheço e uso uma ampla gama de estratégias e métodos de aprendizagem<sup>26</sup>

**Concordo plenamente**    **Concordo**

Cite alguns métodos ou estratégias que você esteja utilizando.

**Discordo**    **Discordo completamente**

Que métodos e estratégias você gostaria de aprender?

### 2. Procuro alimentar em todos os momentos o pensamento crítico e criativo nos estudantes

**Concordo plenamente**    **Concordo**

Como faço?

**Discordo**    **Discordo completamente**

O que poderia fazer?

### 3. Estou aberto à experimentação e às novas técnicas

**Concordo plenamente**    **Concordo**

Que tipo de novas experiências ou novas técnicas estou aprendendo?

**Discordo**    **Discordo completamente**

O que eu gostaria de fazer ou aprender sobre novas técnicas?

### 4. Estabeleço conexões entre diferentes matérias ou módulos e promovo projetos interdisciplinares com outros colegas

**Concordo plenamente**    **Concordo**

Qual é o último projeto interdisciplinar do qual participei?

**Discordo**    **Discordo completamente**

Em que projetos educacionais eu poderia pensar para relacionar diferentes matérias ou módulos e aplicá-los em sala de aula?

### 5. Acredito que o ensino será enriquecido com experiências externas e do mundo real

**Concordo plenamente**    **Concordo**

Em que casos concretos utilizei recentemente experiências externas e do mundo real com meus alunos?

**Discordo**    **Discordo completamente**

Que tipo de experiências externas e do mundo real eu poderia utilizar?

<sup>26</sup> Se você procura ideias, pode encontrá-las no guia *Menu de aprendizagem*, no jogo *Remixe sua sala de aula*.



IR PARA MENU DE APRENDIZAGEM



**6. Sou otimista e apaixonado pelo meu trabalho** **Concordo plenamente**  **Concordo**

Cite alguns métodos ou estratégias que você esteja utilizando

 **Discordo**  **Discordo completamente**

Que métodos e estratégias você gostaria de aprender?

**7. Estabeleço as condições para desenvolver a criatividade em meus alunos<sup>27</sup>** **Concordo plenamente**  **Concordo**

Como eu faço?

 **Discordo**  **Discordo completamente**

O que eu poderia fazer?

**8. Procuro desenvolver minha própria criatividade** **Concordo plenamente**  **Concordo**

Que tipo de novas experiências ou novas técnicas estou aprendendo?

 **Discordo**  **Discordo completamente**

O que eu gostaria de fazer ou aprender sobre novas técnicas?

**9. Costumo participar e/ou promover projetos de inovação em minha escola** **Concordo plenamente**  **Concordo**

Qual é o último projeto interdisciplinar do qual participei?

 **Discordo**  **Discordo completamente**

Em que projetos educacionais eu poderia pensar para relacionar diferentes matérias ou módulos e aplicá-los em sala de aula?

**10. Criei meu próprio ambiente pessoal de aprendizagem e estou em formação contínua** **Concordo plenamente**  **Concordo**

Em que casos concretos utilizei recentemente experiências externas e do mundo real com meus alunos?

 **Discordo**  **Discordo completamente**

Que tipo de experiências externas e do mundo real eu poderia utilizar?

<sup>27</sup> Se você se interessa em saber mais sobre este aspecto, ele é trabalhado no guia *Meu genoma criativo*.





# FERRAMENTAS PARA A REFLEXÃO COMPARTILHADA

- Revisão de suposições
- Os cinco porquês de minhas convicções
- O que ensinar?
- *Critical friends* (amigos críticos)
- O dilema
- Reflexão sobre boas práticas

Uma das bases da melhoria docente é o trabalho de reflexão compartilhada em comunidades de aprendizagem, tanto virtuais como físicas. Nestas comunidades, é necessário planejar ações em comum e aprender de forma compartilhada.

## ○ Revisão de suposições

Esta ferramenta foi desenvolvida no guia *Menu de aprendizagem*.



IR PARA MENU DE  
APRENDIZAGEM





## Os cinco porquês de minhas convicções<sup>28</sup>

### Objetivo

Use esta técnica para se questionar sobre aquelas convicções ou crenças que você queira examinar na fase Definir do método EduSapiens. Você pode se questionar sobre o que os alunos devem aprender, sobre os espaços, que metodologias utilizar, como avaliar, etc.

### Organização

- Em pequenos grupos ou individualmente.
- Recomendamos que você trabalhe com sua comunidade de aprendizagem (máximo de cinco pessoas).
- Um moderador da sessão.
- Tempo estimado: 30 minutos.
- Material: notas adesivas, papel em formato grande ou papel contínuo, pincel marcador (pincel atômico).

### Procedimento

Trata-se de encadear cinco vezes a pergunta «por quê?» a cada resposta dada. Para isso, são distribuídas cinco notas adesivas numeradas de 1 a 5.

**1. Apresentação da convicção.** A equipe docente seleciona a convicção a examinar. Cinco minutos.

**Trabalho individual:** dez minutos.

**2. Inicia-se com o primeiro «por quê?».** Perguntamo-nos sobre a questão apresentada. O moderador pede que escrevam, na nota número 1, a primeira resposta, utilizando a fórmula «**porque...**».

**3. Formula-se o segundo «por quê?».** Escreve-se na nota adesiva número 2 sobre a afirmação feita na nota número 1.

**4.** Repete-se o procedimento anterior, pontos 2 e 3, até que cada um tenha cinco respostas.

**Compartilhamento:** 15 minutos.

**5.** O moderador cria uma tabela de formato grande, encabeçada pela questão a examinar. Na primeira coluna devem ser colocadas as cinco perguntas «por quê?», e serão acrescentadas tantas colunas quanto participantes de forma que cada um possa colocar ordenadamente suas notas (ver imagem).

**6.** Realiza-se a leitura das respostas, anotando os pontos comuns e as diferenças, e se inicia um debate.

**7.** O grupo constrói a cadeia de porquês que tenha mais significado e que aborde a raiz da questão (ver imagem).

<sup>28</sup> Adaptação própria de Gray, D., Brown, S. e Macanufo, J. (2014). *Gamestorming: Jogos corporativos para mudar, inovar e quebrar regras*. Rio de Janeiro: Alta Books.

**?** ←

## OS ALUNOS NÃO PRESTAM ATENÇÃO NA AULA





00

Por que os alunos não prestam atenção nas aulas?

00

## CONSENSO



## O que ensinar?

### Objetivo

Promover a reflexão crítica sobre o que temos que ensinar, a partir de uma entrevista dada por David Perkins<sup>29</sup>.

### Organização

- Em grupo.
- Eleger um moderador entre os participantes.
- Tempo: entre 30 e 50 minutos.

### Procedimento

**1. Assistir ao vídeo que contém a entrevista com David Perkins.** Seis minutos.

<https://goo.gl/UOJyzK> 

**2. Reflexão grupal.** Dez minutos. O grupo dialoga sobre o conteúdo do vídeo, compartilhando impressões e opiniões.

**3. Rotinas de pensamento.** De Dez a vinte e cinco minutos. Realiza-se alguma destas rotinas de pensamento. Primeiro individualmente, para depois compartilhar entre todos.



R-16. CONEXÕES, DESAFIOS, CONCEITOS, MUDANÇAS (CDCM) (p. 104)



R-10. ANTES PENSAVA... AGORA PENSO... (p. 92)

<sup>29</sup> David Perkins é doutor em Matemática e Inteligência Artificial no Instituto de Tecnologia de Massachusetts e membro fundador do «Project Zero», <http://www.pz.harvard.edu/>  na Faculdade de Educação da Universidade de Harvard.





## 🕒 *Critical friends* (amigos críticos)

### Objetivos

Melhorar nosso trabalho recebendo *feedback* dos colegas através da crítica construtiva.

Pode ser feita sobre um trabalho, uma preocupação ou uma prática educativa de um docente. Também pode ser utilizada em aula para que os alunos ofereçam ajuda a seus companheiros.

### Organização

- Pequenos grupos. Podem ser duplas.
- Moderador participante.
- Tempo estimado: 30 minutos.
- Material: **organizador *Critical friends*** em tamanho A-3, canetas marcadoras e notas adesivas.

### REQUISITOS

- Ter confiança na pessoa a quem se vai ajudar.
- Ser honesto e construtivo.
- Ser compreensivo, capaz de fazer perguntas estimulantes e de enxergar as coisas de diferentes perspectivas.
- Responder de forma equilibrada, dando apoio e estabelecendo desafios.
- Evitar um papel diretivo no processo de crítica, não prejudicar ou minar a autoridade dos demais.

## **Procedimento:**

**1. Apresentação.** Exposição da prática, do projeto, da metodologia, etc., que será submetida à crítica. Deve-se sintetizar o máximo em pouco tempo, de modo que se faça uma exposição objetiva dos fatos ou da situação que necessita ser melhorada. Cinco minutos.

### **2. Comentários à apresentação.**

Individualmente, em notas adesivas, são escritos comentários sobre as quatro categorias que aparecem no organizador e, em seguida, esses comentários são lidos em voz alta. Dez minutos.

**3. Resposta aos comentários.** O docente que fez a apresentação responde a todos os comentários lidos. Dez minutos.

**4. Reflexão individual.** Cada participante anota individualmente as conclusões. Três minutos.

**5. Despedida do apresentador.** O docente que apresentou a questão agradece a seus colegas pela ajuda que prestaram. Dois minutos.



## ORGANIZADOR: *CRITICAL FRIENDS*

**Docente que apresenta:**

**Amigos críticos:**

**Prática apresentada:**

**O mais interessante:**



**Ideias:**



**Dúvidas, o que não se entende:**



**O que eu mudaria:**



## ○ O dilema<sup>30</sup>

### Objetivo

Debater em grupo sobre um dilema que tenha ocorrido a algum membro do grupo e aprender a partir dos pontos de vista dos outros.

### Organização

- Em pequenos grupos.
- Quem apresenta o tema atuará também como moderador.
- Tempo estimado: 50 minutos.
- Material: organizador **O dilema** em tamanho A-3, canetas marcadoras, notas adesivas.

### Procedimento

**1. Apresentação do tema de que se quer tratar.** Um professor apresenta aos colegas uma situação que exige uma tomada de decisão entre duas opções, para que eles o ajudem a avaliar possíveis soluções. Cinco minutos.

**2. Perguntas aclaradoras.** Formulam-se as questões que forem necessárias para garantir a compreensão. Cinco minutos.

### **3. Perguntas de aprofundamento.**

Formulam-se perguntas para aprofundar, sem que haja lugar para o debate. Dez minutos.

**4. Feedback.** Cada colega dá seu feedback tomando o cuidado para que seus comentários estejam bem estruturados. Cada um dos integrantes do grupo escreve nas notas adesivas as respostas às seis perguntas apresentadas no organizador gráfico. Dez minutos.

**5. O apresentador lê todas as respostas.** Cinco minutos.

**6. Discussão grupal.** Inicia-se um debate sobre a questão proposta, explicando as notas adesivas e buscando soluções, ou definindo com maior clareza se for necessário. Dez minutos.

### **7. Reflexão do apresentador.**

Após ouvir todas as respostas, o apresentador reflete em voz alta sobre o que disseram os colegas. Cinco minutos.

---

<sup>30</sup> Adaptação própria de Pozo, M. (2016). *Aprender hoy y liderar mañana* (1.ª ed.). Barcelona: Tekman Books.



## ORGANIZADOR: O DILEMA

**O que ouvimos (o que aparentemente é o problema):**

**O que não ouvimos, mas nos parece importante?**

**O que supomos:**

**Que perguntas nos colocamos sobre o tema?**

**O que poderíamos fazer em situações similares?**

**Como você veria a questão, do ponto de vista do aluno, da família, da direção, de outros?**

## ○ Reflexão sobre boas práticas<sup>31</sup>

### Objetivo

Aprender a partir de uma boa prática pedagógica. Em grupo, são analisadas a experiência e as razões de seu sucesso.

### Organização<sup>32</sup>

- Grupos pequenos de três ou quatro pessoas são o ideal.
- Um moderador da sessão.
- Tempo estimado: 30 minutos.
- Material: organizador **Boa prática** e organizador **Reflexão do grupo** em tamanho A-4 e organizador **Reflexão sobre a sessão** em tamanho A-3, papel contínuo e canetas marcadoras.

### Procedimento

**1. Descrição da boa prática.** Pede-se ao participante que vai compartilhar a boa prática que preencha, antes da sessão, o organizador **Boa prática**.

**2. Apresentação da boa prática.** Cinco minutos. O docente apresenta sua «melhor prática». O restante do grupo toma notas durante a exposição.

**3. Perguntas do grupo.** Cinco minutos. O grupo faz perguntas para conhecer mais detalhes ou para esclarecer algum aspecto da apresentação da boa prática. Ao terminar, o apresentador responde às perguntas feitas pelo grupo.

**4. Reflexão do grupo.** Dez minutos. O grupo discute sobre a «melhor prática» do apresentador. O grupo comenta sobre estes aspectos logo após ter preenchido o organizador **Reflexão do grupo**.

**5. Resposta do apresentador.** Cinco minutos. O apresentador responde às reflexões do grupo.

**6. Conclusões.** Cinco minutos. O grupo reflete sobre a sessão e sobre as questões do organizador **Reflexão sobre a sessão**.

---

<sup>31</sup> Elaboração própria a partir de «The Success Analysis Protocol Project Versión».

Extraído de: [http://www.nsrharmony.org/system/files/protocols/success\\_analysis\\_project\\_0.pdf](http://www.nsrharmony.org/system/files/protocols/success_analysis_project_0.pdf) 

<sup>32</sup> Outra variante poderia ser realizada com grupos maiores, o que permitiria observar um número maior de boas práticas, ainda que exigisse mais tempo. A apresentação, o *feedback* e a reflexão seriam feitos em pequenos grupos, e depois as conclusões seriam compartilhadas no grupo grande.





## ORGANIZADOR: BOA PRÁTICA

**Dados da experiência (objetivos, alunos, matéria, atividades...):**

**Como foi realizada?**

**Que resultados foram conseguidos?**

**Chaves do sucesso**

**Como você se sentiu?**

## ORGANIZADOR: REFLEXÃO DO GRUPO

Qual o aspecto mais interessante da boa prática?

O que tornou a prática um sucesso ou diferente de outras práticas?

Como poderíamos aplicar o que aprendemos em nosso trabalho?

## ORGANIZADOR: REFLEXÃO SOBRE A SESSÃO

O que funcionou bem durante a sessão?

Como os docentes e estudantes podem utilizar este processo para refletir sobre seu trabalho?

O que poderia ser melhorado na próxima sessão de reflexão compartilhada?



# FERRAMENTAS PARA O COACHING

- As cinco chaves do trabalho em grupo
- Ferramentas emocionais do docente
- Planejar sessões emocionantes

«O *coaching* (acompanhamento) proporciona um espaço no qual se pode observar, pensar e aprofundar os desafios das pessoas, para gerar aprendizagem e uma mudança que lhes permita vencer tais desafios. Nesse caminho de aprendizagem, é estabelecida uma conexão entre as pessoas ou grupos com seu lado emocional ou relacional, que potencializa ou limita a mudança.»<sup>33</sup>

Na sala de aula é vital adotar o papel de facilitador da aprendizagem, aprendendo a ficar em um segundo plano para dar o protagonismo aos alunos. Pensar com eles, e não por eles.

As ferramentas que apresentamos estão baseadas na obra de Coral López Pérez e Carmen Valls Ballesteros (2013).

- **As cinco chaves do trabalho em grupo**  
Quando os alunos trabalham em grupo, podemos proporcionar a eles um ambiente seguro e de confiança para uma aprendizagem nas melhores condições possíveis. As variáveis que devem ser levadas em conta são estas cinco: **tarefa, espaços, tempos, papéis e regras.**

## Verifique que você tem tudo sob controle!

Para que você possa ter certeza, oferecemos esta lista com indicações:



- **Tarefa:** você preparou a atividade previamente e de maneira clara para explicá-la depois aos alunos?
- **Espaços:** você vai organizar a sala em grupos? Que tipo de grupos você vai formar? Você previu o tamanho dos grupos, se serão homogêneos ou heterogêneos... Em função dessas respostas, talvez o espaço físico tenha que ser reestruturado.
- **Tempos:** determine o tempo que você dará aos alunos para realizar a atividade e como você vai controlar para que este seja cumprido.

<sup>33</sup> López Pérez, C. e Valls Ballesteros, C. (2013). *Coaching educativo* (1.ª ed.). Boadilla del Monte: SM.

- **Papéis:** estabeleça os papéis dos componentes do grupo e como você vai atribuí-los e explicá-los de acordo com as técnicas do trabalho cooperativo.

- **As regras:** reflita sobre o tipo de regras que vai reger a realização da tarefa. Você estabeleceu um acordo com o grupo? Como essas regras serão lembradas ao longo do tempo?

### ASPECTOS A MELHORAR

A large rectangular area with a light blue border and a fine grid pattern, intended for writing notes or reflections.



### **○ Ferramentas emocionais do docente**

O papel do *coach* pressupõe que o docente escute sem julgar, compreenda e ajude os alunos a pensarem e a enfocarem um novo objetivo a fim de conquistar a transformação pela ação. Fazer isto adequadamente envolve treinamento constante por parte do docente.

No contexto da sala de aula, o professor pode seguir estas indicações para canalizar as emoções que se manifestem:

#### **Procedimento**

**1. Escutar ativamente** até o final, dando tempo, em atitude receptiva. Manter-se em silêncio enquanto a pessoa fala. A atitude é «não sei», ou seja, não apressar-se nem antecipar-se em dar explicações, emitir juízos, etc.

**2. Acolher a emoção** como se fosse um espelho e interpretar o que se percebe do outro. Também é possível lançar uma hipótese sobre as razões dessa emoção para ajudar a explicitá-la: «talvez você esteja aborrecido porque...». Isso facilita que se nomeie a emoção sem julgá-la ou avaliá-la.

**3. Questionar** para ajudar os alunos a pensarem sobre suas emoções, descobrirem suas causas e, assim, gerar pensamento. As perguntas que devem ser feitas são do tipo: «o que você acha?», «o que você quer dizer?», «o que aconteceu de fato?». Evitar as perguntas fechadas ou as perguntas que supõem um dilema: «você está triste ou aconteceu algo?».

**4. Reformular** ajudando os alunos a descobrirem o que há por trás de suas emoções e quais são seus desafios. Mediante perguntas que provoquem a mudança, ajuda-se a pensar em possibilidades de atuação a partir de novas perspectivas e tenta-se estimular a criatividade.

**5. Levar à ação** para que os alunos enfrentem seus desafios, busquem seus sonhos, seus valores e se conectem com os objetivos que colocam a si próprios, e que se foquem em conquistá-los. A partir de perguntas, ajudar os alunos a formular desafios. Oferecemos vários organizadores para que você treine nestas ferramentas de *coaching* e para registrar suas reflexões sobre elas.

# Registro de ferramentas emocionais

## Escutar. Acolher as emoções. Questionar

### ESCUTA ATIVA

Atividade realizada:

O que dizem os alunos (fatos objetivos, incoerências, dúvidas):

Como dizem (sentimentos, emoções, imagens):

O que não dizem:

### ACOLHER A EMOÇÃO

Emoção:

Situação em que ocorre:

Qual é o estado de ânimo dos alunos?

Qual é a possível causa deste estado emocional?

### QUESTIONAR

Situação em que ocorre:

Que tipo de perguntas foram feitas?

Que reação causaram as perguntas?

Obtive respostas significativas para o autoconhecimento dos alunos e de suas emoções?



# Registro de ferramentas emocionais

## Reformular. Levar à ação

### Conteúdo das perguntas que ajudam a reformular

- Em momentos semelhantes, colocando o aluno em outro papel e convidando-o a usar imagens.
- O que faz e o que pensa o aluno.
- A relação com seus objetivos e suas preocupações.
- Quais são suas emoções e o que o preocupa.
- Quais são seus objetivos e seus desafios.
- Como ele vê a realidade.
- Como ele poderia ter perspectivas diferentes das que tem agora.

### SITUAÇÃO EMOCIONAL EM QUE OCORRE

1. Que reação causaram as perguntas nos alunos?

2. As minhas sensações têm alguma semelhança com as emoções que sentem os alunos?

### **Conteúdo das perguntas que ajudam a reformular:**

- O que você gostaria de mudar?
- O que você gostaria de sentir?
- Você conhece alguém que já tenha conseguido?
- Como você definiria exatamente o que quer conseguir?
- Como você imagina a situação ideal do que quer conseguir?
- Como você descreveria o seu desafio, e como você saberia que o conquistou?
- Você definiu o seu desafio em primeira pessoa e positivamente? E refletiu sobre as possíveis provas do que conquistou?
- Em que situações você gostaria de conseguir esse desafio?
- Você escreveu seu desafio, o desenhou ou o visualizou em uma imagem?

### **SITUAÇÃO EMOCIONAL EM QUE OCORRE**

**1. Que reação causaram as perguntas nos alunos?**

**2. Os alunos formularam seus desafios de forma correta?**



## 🕒 Planejar sessões emocionantes

Para conseguir um alto envolvimento dos alunos nas tarefas propostas, Robert Marzano, entre outros, identificou quatro fatores determinantes: **estado de ânimo, interesse, significatividade e competência**<sup>34</sup>.

Por meio de perguntas sobre estes quatro aspectos, pode-se saber se a experiência programada deixará marcas ou não.

**1. Como os alunos se sentem?** Nesta seção, deve-se levar em conta:

**O nível de energia dos alunos:** convém introduzir diferentes ritmos de trabalho e alguma tarefa que promova o movimento físico para «despertá-los» e para trabalhar os conteúdos com atividades motoras.

**O que o docente transmite:** ser próximo significa intensidade, emoção, envolvimento pessoal na tarefa, alegria através do sorriso, etc.

**Relações:** o ideal é que percebam que são aceitos e que a sala de aula é um lugar seguro para eles. Para consegui-lo, é preciso evitar

situações de medo, ansiedade, tensão, etc.

**2. Interessa a eles?** A tarefa desperta e mantém a curiosidade até o final. Estratégias como gamificar a aprendizagem, aumentar a participação por meio de debates e perguntas apresentadas de maneira nova e desafiadora são maneiras de consegui-lo.

**3. Tem significado?** A tarefa se relaciona com a vida dos alunos, com suas necessidades, seus desejos e seus interesses e, além disso, os estimula a aplicar o conhecimento que adquiriram.

**4. Podem fazê-lo?** Sentir-se capaz de realizar a tarefa é básico para que não a abandonem antes de terminá-la. Para isso, é preciso dotá-los de ferramentas de autoeficácia e realizar o acompanhamento do processo, dar a eles *feedback* e dispor de espaços e tempos para a conversa sobre suas capacidades e suas crenças limitadoras.

---

<sup>34</sup> Marzano, R., Pickering, D., e Heflebower, T. (2011). *The highly engaged classroom* (1.ª ed.). Bloomington, Ind.: Marzano Research Laboratory.

# Planejar sessões emocionantes

## Questionário para examinar o papel docente

**O que eu faço em relação a como se sentem os alunos?** Que emoções minha disciplina e minhas aulas geram nos alunos? Os alunos se sentem aceitos por mim e por seus colegas? O que eu posso fazer para que se sintam aceitos? Que nível de energia eu mantenho na sala de aula? O que posso fazer para que ela se mantenha alta?

**O que eu faço em relação ao interesse deles?** O que posso fazer para captar mais sua atenção e que todos se sintam envolvidos? O que posso fazer para aumentar a participação de todos? O que posso fazer para que haja mais movimento na sala de aula e assim aumentar a atenção?

**O que eu faço a respeito do significado?** O que eu faço para ajudá-los a conhecerem seus desafios e metas? Como posso relacionar seus desafios com as tarefas da sala de aula? O que posso fazer para que o que eu faço os ajude em seu dia a dia?

**O que eu faço a respeito da competência?** O que eu faço para que valorizem seus esforços para alcançar os desafios a que se propõem? Como posso ajudá-los para que conheçam melhor a si mesmos? Como posso estimular que se esforcem? Como posso ajudá-los a se proporem metas e desafios?



Eu acredito que cada um  
deve buscar sua própria inovação.

Não existe uma inovação.

Cada um, em sua própria área, em  
seu próprio contexto, deve encontrar  
sua própria forma de inovar, e só  
quando você entende isto é que  
começa a fazê-lo. 



Eu podia ter  
perdido a  
paixão, por isso  
me transformei. 

00

Não se preocupe pelo  
que não pode Mudar.

Foque-se no que pode. 00

00

Nosso trabalho mais interessante é  
**buscarmos desafios**. Levantamos  
cada manhã com um desafio. Isso  
nos faz felizes. E a felicidade é o mais  
importante na vida. 00

00

Não paramos de descobrir,  
de aprender, de pesquisar.  
**Abrir caminho é um trabalho  
duro, mas gratificante.** 00

Ferran Adrià

## IDEIAS

## IDEIAS

A large grid of graph paper for writing ideas. The grid is composed of small squares and covers most of the page. The word 'IDEIAS' is written in a rounded box at the top left of the grid.

## IDEIAS

## EDUSAPIENS

Este guia faz uma adaptação da metodologia Sapiens, construída a partir da experiência no elBulli, para aplicá-la às escolas. Este material foi pensado especialmente para docentes e, neste sentido, apresenta uma proposta passo a passo para planejar experiências educativas. Mas também oferece muitas ferramentas para sua aplicação em sala de aula por parte dos alunos.

Realização:



Cooperação:

