



E2A

Fundamentos

Epistemológicos

**ecosistema
ánima**

Fundamentos epistemológicos do E2A [livro eletrônico]/ Organizadores, Liliam Ferreira Manocchi, Vania Aparecida Marques Leite. - São Paulo : Anima Educação, 2022.

6540 kb ; PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-994006-9-8

1. Educação - Aprendizagem 2. Ensino para compreensão - Currículos integrados I. Manocchi, Liliam Ferreira. II. Leite, Vania Aparecida Marques. III. Szabó Júnior, Adalberto Mohai. IV. Cruz, Cláudia Helena da. V. Amaral, Fábio Muniz do. VI. Moratti, Tathyana. VII. Santos, Thais da Cruz Alves dos. VIII. Título.

ORGANIZADORAS

**Liliam Ferreira Manocchi
Vânia Aparecida Marques Leite**

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DO E2A

AUTORES

Adalberto Mohai Szabó Júnior

Cláudia Helena da Cruz

Fábio Muniz do Amaral

Liliam Ferreira Manocchi

Tathyana Moratti

Thaís da Cruz Alves dos Santos

Vânia Aparecida Marques Leite

DIAGRAMAÇÃO

Thiago Braga | Azul Corporativo

SUMÁRIO

SOMOS UM ECOSSISTEMA	6
PRINCÍPIOS DOS CURRÍCULOS INTEGRADOS	11
ENSINAR E APRENDER COM CURRÍCULOS INTEGRADOS.....	14
O CURRÍCULO E O ENSINO PARA A COMPREENSÃO	28
PLANEJAR PARA A COMPREENSÃO	30
TAXONOMIAS DA COMPREENSÃO	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

APRESENTAÇÃO

Toda prática educativa tem subjacente uma concepção de conhecimento.

Conhecer é memorizar fatos ou tecer uma rede de significações? O conhecimento é algo dado, pronto, ou é construído coletivamente? O professor é aquele que ensina e o aluno aquele que aprende, apenas? O que motiva as escolhas que fazemos acerca do que e como ensinar e avaliar?

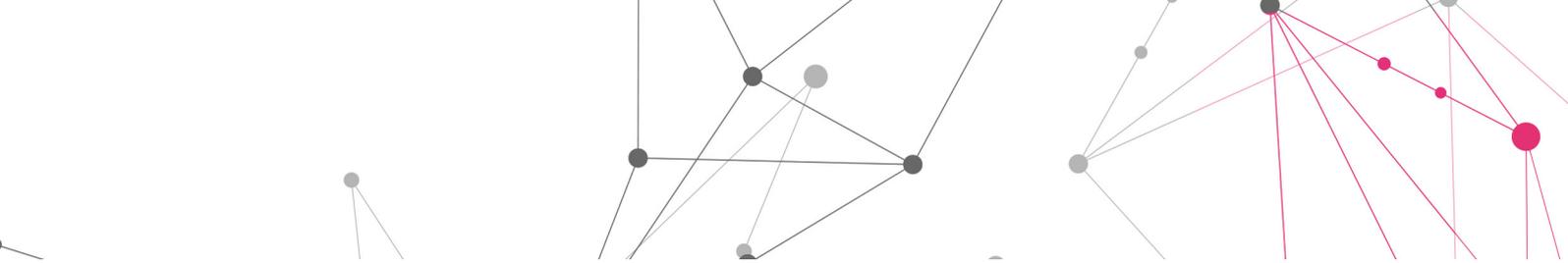
Questões como estas, enraizadas no terreno da epistemologia, revelam a nossa concepção de conhecimento, de como se aprende e se ensina, definindo os contornos da nossa prática como educadores. No contexto do currículo, temos à frente o desafio de buscarmos incessantemente a coerência entre estas práticas e os princípios e fundamentos epistemológicos que orientam a nossa forma de ver e fazer educação superior em nosso País.

Por isso insistimos em debater, refletir e elucidar como estes princípios e fundamentos se expressam nas escolhas que fazemos e na forma como se organizam os currículos integrados em nosso ecossistema de aprendizagem E2A. Somos uma comunidade aprendente, somos todos educadores e educadoras, pois acreditamos que “em uma escola, até as paredes educam” e “a educação está em cada interação”.

Neste e-book convidamos nossos educadores a refletir acerca destas questões, relacionando suas práticas à intencionalidade do nosso currículo. No percurso escolhido para discorrermos sobre o tema, buscamos inicialmente fundamentar a ideia de sermos um ecossistema de aprendizagem e de como ela se traduz nos currículos integrados. Em seguida, colocamos em questão o que se entende por ensinar e aprender nos nossos currículos, sua relação com as formas de organizar o trabalho pedagógico e de raciocinar sobre o planejamento do ensino.

O currículo é vivo, por isso, o nosso ecossistema está em constante movimento, numa construção coletiva e inacabada. Podemos mudar e inovar sempre, afinal, a inovação é um dos nossos valores e neste processo também nos cabe preservar os princípios e valores que nos movem, pois são perenes e orientam o nosso projeto de formação.

As organizadoras



SOMOS UM ECOSISTEMA

A vida em sociedade é uma característica intrínseca da humanidade. As relações entre as pessoas proporcionam parcerias, equilíbrio, satisfação de necessidades, assim como por meio destas podemos aperfeiçoar nossa forma de viver e de aprender para modificar o ambiente. O ambiente, por outro lado, influencia o ser humano e o modifica e aperfeiçoa. Esse aperfeiçoamento de nossa espécie pode ser compreendido pela ciência como parte da evolução.



Você já parou para pensar no quanto influenciemos e nos deixamos influenciar nas relações que estabelecemos no nosso dia a dia?

Chegamos na evolução humana à denominação da subespécie do *Homo sapiens sapiens*, o homem sábio, o homem que sabe. Mas o que sabemos? Cada modificação realizada pelo homem ou imposta pelo ambiente na sociedade traz novos conhecimentos, novas necessidades de adaptação para o ser humano.

De acordo com o princípio de que o homem influencia o ambiente e esse o influencia, surgiu o termo **ecossistema**. Muitos estudiosos definiram o termo, dentre esses, podemos mencionar a definição de Eugene Odum (1913-2002), biólogo americano e famoso pelo pioneirismo na ecologia.

Odum é considerado o responsável pela popularização do termo 'ecossistema' que, segundo ele, pode ser definido como as relações entre as diferentes formas de vida com o ambiente (ODUM e BARRETT, 2007). Essas relações incluem as modificações do ambiente devido às ações dos seres vivos, assim como as adaptações a que os seres estão sujeitos - por exemplo, as alterações climáticas, espaciais, seleção de espécies viventes ou até mesmo causadas por agentes infecciosos e doenças.

Estudos sobre o ecossistema revelam que novas propriedades, denominadas emergentes, surgem das interações - qualquer tipo de interação, homem ambiente, ou homem-homem. Desde o ensino infantil os professores já mencionam as propriedades emergentes nas crianças.

Por exemplo, um professor diz aos pais de uma criança que o filho é excelente, desde que longe de determinado amigo, pois, ao se unirem, surgem novos comportamentos, aumenta a coragem, a ousadia e até se modificam as características de uma criança.



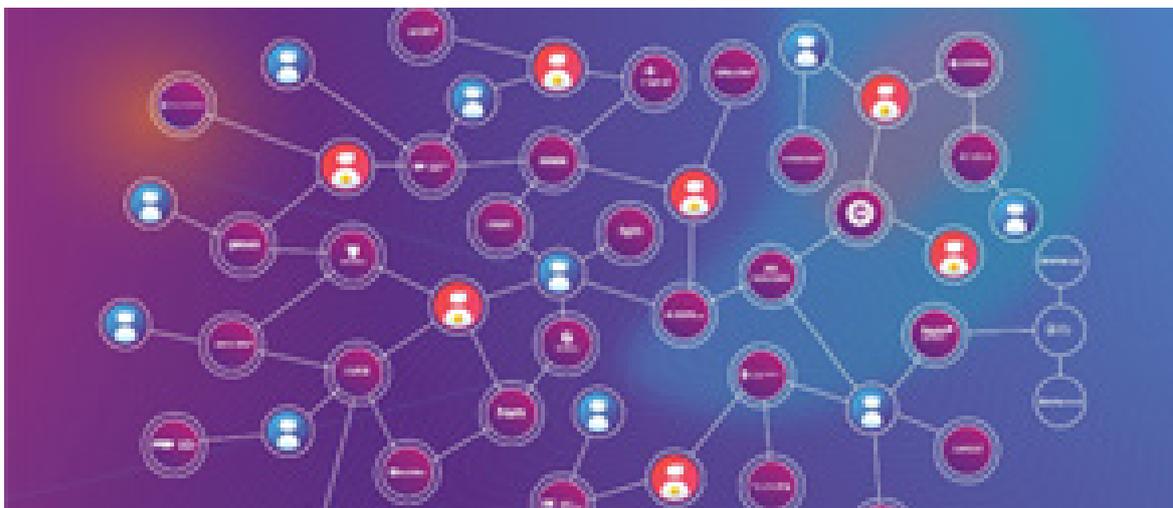
Como pode?
A interação transforma as pessoas?
Modifica o comportamento?



Fritjof Capra (2006), físico austríaco, cita, em suas obras, as propriedades denominadas emergentes. As propriedades surgem em níveis diferentes, como por exemplo: a molécula da água e suas propriedades são distintas dos átomos hidrogênio e oxigênio observados de forma isolada. Devido a essas propriedades, o ecossistema está em contínua modificação, aperfeiçoamento, na busca pelo equilíbrio e seu clímax.

A popularização do termo ecossistema trouxe essa reflexão para o contínuo desenvolvimento dos seres humanos em sociedade. Em um ecossistema, há a necessidade de se modificar as propriedades na busca por contínuo desenvolvimento, uma vez que os seres humanos, as formas de aprendizado e o ambiente em nosso entorno estão em contínua transformação.

O Ecossistema Ânima de Aprendizagem (E2A)



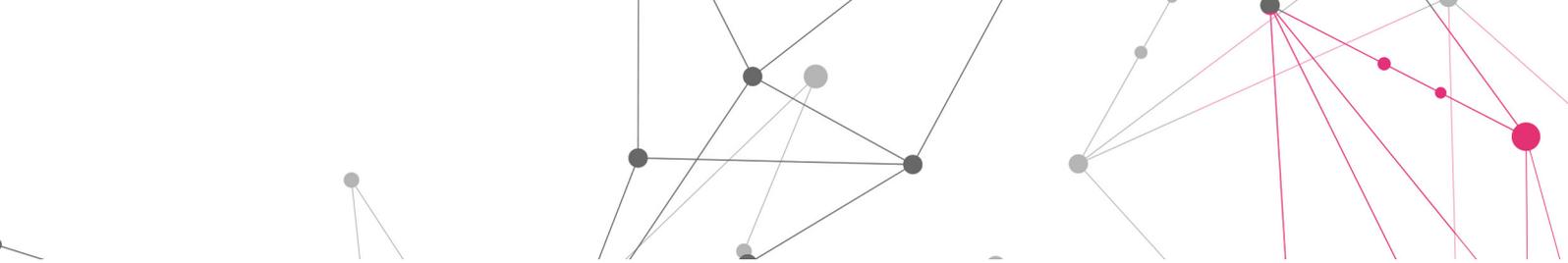
A comunicação humana passa, necessariamente, pela criação de conceitos. E, mesmo que não tenhamos um termo original para designar cada ideia, pois seria uma empreitada sem fim, precisamos entender a origem do conceito e as correlações a ele associadas.

Dessa forma, começamos a dar forma à ideia de sermos um ecossistema de aprendizagem. O passo seguinte será sua concretização em ações efetivas. Veja o que nos diz Sacristán (2011):

...ao analisar o modelo ecológico, a vida da aula se cria na interação e intercâmbio entre objetos, pessoas, grupos, instituições e papéis... As condições reais físicas, psicológicas e sociais, que definem o cenário da aula, têm um peso específico na determinação dos acontecimentos, porque, em grande medida, limitam as expectativas e condicionam os processos, de pensamento e ação (SACRISTÁN, 2011, p.75).



Qual ideia o conceito de 'ecossistema Ânima de Aprendizagem (E2A)' expressa?



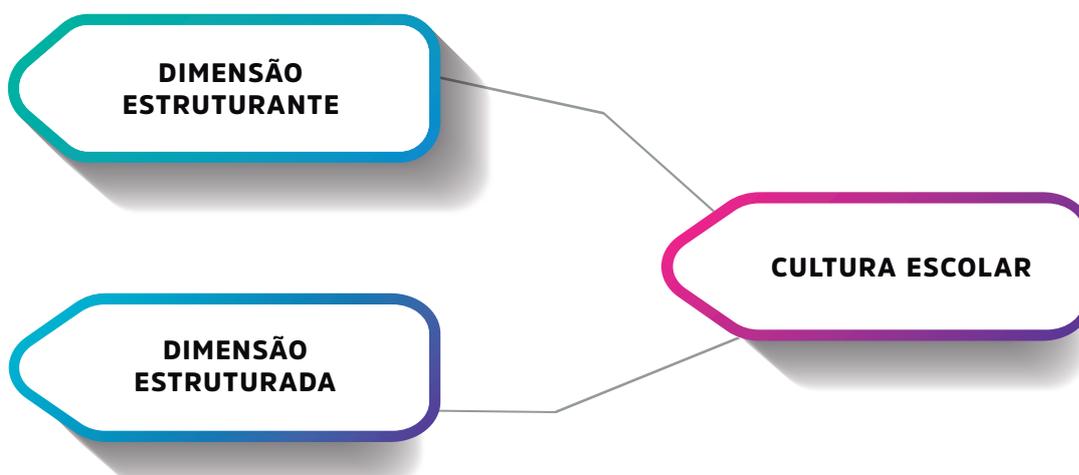
Como vimos, **um ecossistema pressupõe conexão entre seus elementos e movimento na interação entre os objetos, eventos e pessoas que nele convivem.**

Alguns aspectos se agregam e caracterizam a especificidade do ecossistema (E2A) nas escolas da Ânima, um deles é a aprendizagem. Por isso, além da conexão e do movimento, agregamos a comunicação como aspecto que constitui esse ecossistema.

Neste contexto, surge, de forma quase espontânea, o conceito de currículo integrado, cujas características convergem para o ecossistema de aprendizagem. **A conexão, o movimento e a comunicação constituem as comunidades de aprendizagem e são a característica identitária dos currículos integrados.**

No ecossistema, o aprendizado é contínuo! E o currículo integrado é a abertura para essa possibilidade!

O currículo reflete duas dimensões: a estruturante e a estruturada; a dimensão estruturante orienta a forma como as instituições, normalmente, organizam seus cursos e a forma como se propõe o percurso formativo dos alunos; a dimensão estruturada representa o espaço em que é possível alguma liberdade de ação.



É na intersecção entre essas duas dimensões que se expressa a cultura escolar e, sendo o currículo um organismo vivo, é importante atentarmos para o fato de que mudanças significativas de cultura no contexto educativo são possíveis somente quando alterados os mecanismos que produzem a intermediação didática, uma vez que toda proposta cultural sempre será mediada por esses mecanismos (SACRISTÁN, 2013).



Então, cabe a pergunta: Como intervir na dimensão estruturada do currículo, de modo a potencializar o desenvolvimento das competências, oferecendo percursos formativos significativos que engajem os alunos na construção de sentidos e ampliando as possibilidades de aprendizagem para além dos aspectos técnicos da profissão por eles escolhida?



Ao analisar a relação entre a cultura, o currículo e a prática escolar, Sacristán (2019) sinaliza que o currículo condiciona a relação pedagógica entre professores e alunos, criando-se uma interdependência e exigências de uns para com os outros. Para compreender essa relação é necessário reconhecer os papéis representados por ambos na relação com o saber. “A relação pessoal se contamina da comunicação cultural – nitidamente curricular – e vice-versa...” (SACRISTÁN, 2019, p. 31).

Nos currículos integrados, a organização dos conhecimentos rompe com a fragmentação provocada pelas disciplinas, estabelece conexões entre conhecimentos centrais à formação e constitui a unidade curricular (UC), definida como a unidade mínima do currículo.

Sobre a unidade curricular (UC)

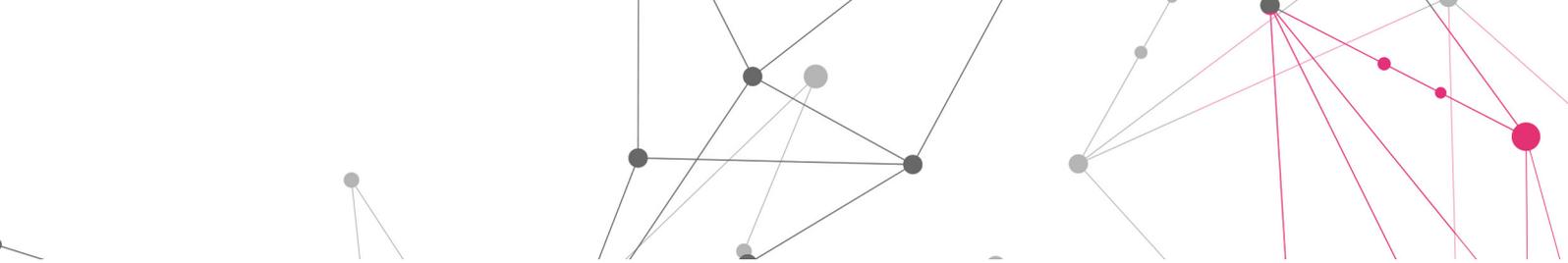
A unidade curricular é a célula originária do currículo integrado que, por meio de uma abordagem coesa, coerente e convergente dos conhecimentos, propicia a construção de um sentido próprio ao conhecimento construído na área. A UC se volta aos aspectos centrais da temática por ela proposta e, sem esgotar as possibilidades, permite a construção de aprendizagens significativas, favorecida pela forma de organização do trabalho pedagógico, que se orienta pelo marco conceitual do ensino para a compreensão (EpC).

Por sua configuração, a UC prescinde de pré-requisitos e tem como foco a construção de determinada competência, por isso oferece ao aluno uma microcertificação e uma terminalidade parcial, quando olhada em relação ao conjunto de unidades curriculares que compõem a matriz curricular de determinado curso.

é a célula originária do currículo integrado que, por meio de uma abordagem coesa, coerente e convergente dos conhecimentos, propicia a construção de um sentido próprio ao conhecimento construído na área.

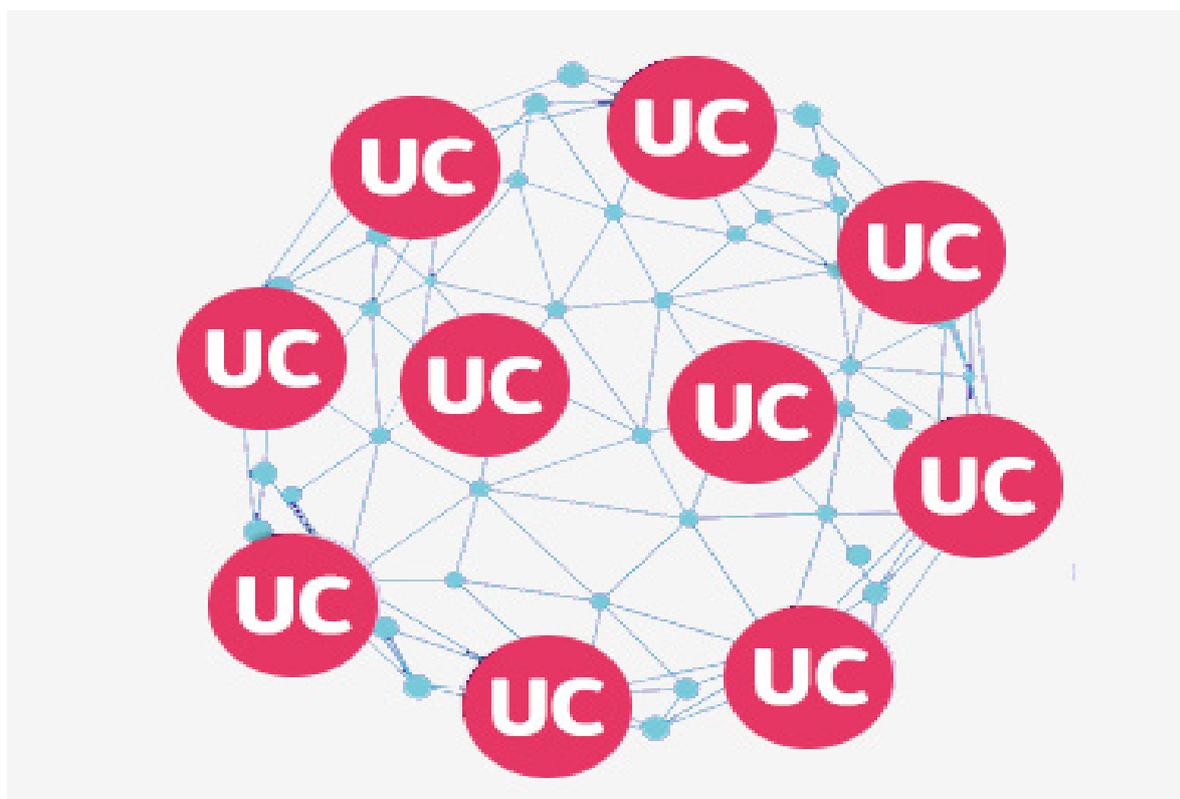
se volta aos aspectos centrais da temática por ela proposta e, sem esgotar as possibilidades, permite a construção de aprendizagens significativas, favorecida pela forma de organização do trabalho pedagógico, que se orienta pelo marco conceitual do ensino para a compreensão

por sua configuração, prescinde de pré-requisitos e tem como foco a construção de determinada competência, por isso oferece ao aluno uma microcertificação e uma terminalidade parcial, quando olhada em relação ao conjunto de unidades curriculares que compõem a matriz de determinado curso.



Assim, estabelece-se a flexibilidade no percurso formativo que permite um movimento sincronizado entre áreas e cursos que se interconectam e ampliam as possibilidades, promovendo a comunicação permanente entre cursos, áreas, docentes e alunos.

Nesse sentido, a integração e a flexibilidade são princípios orientadores do currículo no E2A, por meio dos quais se busca romper as fronteiras historicamente estabelecidas pela lógica disciplinar, conferir maior sentido às aprendizagens e promover relações mais amplas e dialógicas entre as diferentes perspectivas e campos do conhecimento.



No E2A as unidades curriculares compõem um todo integrado.



PRINCÍPIOS DOS CURRÍCULOS INTEGRADOS

Os princípios da educação, do ensinar e aprender estão enraizados nas pessoas. Paulo Freire sugeria que o professor precisa estimular a autonomia do aluno e, para isso, é preciso saber escutar e compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo (FREIRE, 1996).

Os educadores, objetivando adequar o ensino às características e necessidades de crianças, jovens e adultos e atender às demandas sociais e do mundo do trabalho, formalizaram o "caminho" a ser percorrido na forma dos currículos.

Pense nisso...

O currículo define a trajetória que o aluno deve percorrer, mas não se reduz a um documento, uma formalização, um caminho pré-definido cujo produto final é sempre o mesmo. O currículo é um movimento vivo, marcado pela diversidade, e que se realiza nas relações entre todos os participantes de um ecossistema de aprendizagem.



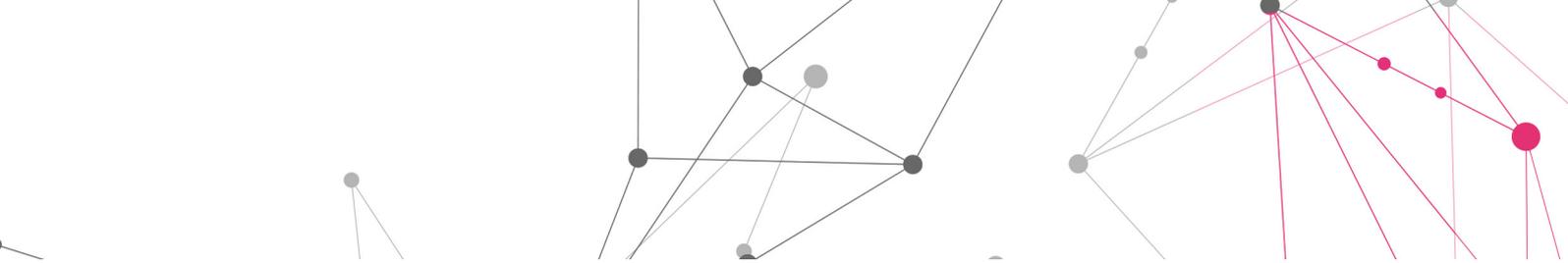
Quais os possíveis caminhos a serem percorridos no currículo?

A integração e a flexibilidade ampliam as possibilidades de percurso formativo pelo reconhecimento de que os estudantes aprendem de formas diferentes, a tecnologia atualiza-se incessantemente com novas ferramentas e soluções para a vida em sociedade e novas profissões surgem a todo momento.

Esse cenário nos desafia a pensar o currículo a partir de um enfoque globalizador do conhecimento, por meio do qual os conteúdos são situados e organizados em estruturas complexas, em que se expressa a integração e a significação da aprendizagem. Precisamos potencializar modelos explicativos de contextos globais que “superem a extrema subdivisão do saber” (ZABALA, 2002, p. 34, 35).

No ecossistema de aprendizagem da Ânima, o currículo busca romper com a lógica disciplinar, favorecendo o enfoque globalizador do conhecimento. Isso é possibilitado pela participação dos alunos em diferentes comunidades de aprendizagem.

Afinal, as comunidades de aprendizagem possuem uma razão de existir. Veja a seguir:



Core Curriculum

Formada por alunos de diferentes áreas e cursos e que tem como proposta ampliar o repertório cultural geral dos alunos, que irão compartilhar raciocínios próprios de cada área de conhecimento para a compreensão dos fenômenos e da complexidade do mundo, numa perspectiva global e sistêmica.

Unidades curriculares da área e da profissão

Formada por alunos de cursos que fazem parte de uma mesma área e/ou que virão a exercer atividades profissionais semelhantes. Tem como proposta a aprendizagem e convivência dos alunos com os futuros colegas de profissão, proporcionando relacionamentos multiprofissionais para a resolução de problemas e produção de conhecimento na área.

Unidades curriculares específicas

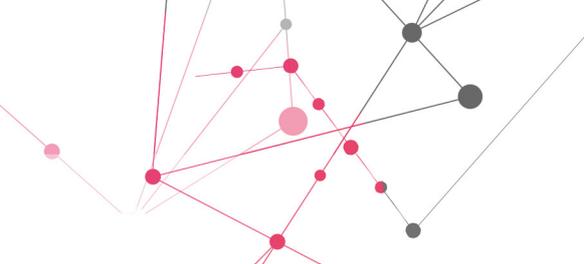
É formada por alunos de um mesmo curso e tem como proposta desenvolver competências específicas relacionadas à profissão escolhida, promovendo a aprendizagem e resolução de problemas diretamente ligados à profissão.

Unidades curriculares Duais

É formada por alunos e profissionais de empresas, indústrias e outras organizações. Tem como proposta o desenvolvimento de competências para atuar diretamente em projetos reais, que mobilizem e desenvolvam as competências técnicas e profissionais do currículo.

Componente Curricular - Vida&Carreira

É formada por alunos ingressantes, pertencentes a uma mesma área de conhecimento. Tem como proposta mobilizar e desenvolver competências socioemocionais para a construção do projeto de vida, gestão da carreira e criação de soluções por meio de projetos de inovação social.



As diversas comunidades se interconectam, integrando pessoas, saberes e espaços de aprendizagem. Os currículos integrados rompem com a racionalidade objetiva, cujo modo de operar é segmentar e simplificar as interpretações, a partir de evidências objetivas. É necessário levar em conta a complexidade que subjaz a esses eventos, objetos e pessoas, o que não dá conta de todos os detalhes e implicações, sobretudo, das relações e sua diversidade.

Para elucidar esse raciocínio, vamos usar como exemplo uma evidência ecossistêmica: a molécula da água tem propriedades complexas e diferentes dos átomos que a compõem, o hidrogênio e o oxigênio. Não se pode simplificar ou construir evidências a partir das partes que compõem essa molécula. O todo é maior que a soma de suas partes, é mais complexo, não basta conhecer as partes para simplesmente conhecer a sua totalidade.

As relações existentes no currículo integrado formam um todo e não podemos segmentá-lo e simplificá-lo para compreendê-lo. Nosso olhar precisa ser sistêmico.

Zabala (2002, p. 37), nos ajuda a refletir sobre a necessidade de um olhar sistêmico, mas advertindo que não se pode negar “o sentido profundo das disciplinas que se pretende defender”, pois elas são campos de pesquisa, marcos teóricos para a compreensão do mundo real, voltados para a natureza, para a sociedade, para a tecnologia ou para as artes. No entanto, como objetos de ensino, a função disciplinar se perde, ao não trazer a preocupação em ligá-las às causas de sua criação. Assim, estuda-se a história pela história, a matemática pela matemática e assim por diante, renunciando ao diálogo permanente entre teoria e prática.

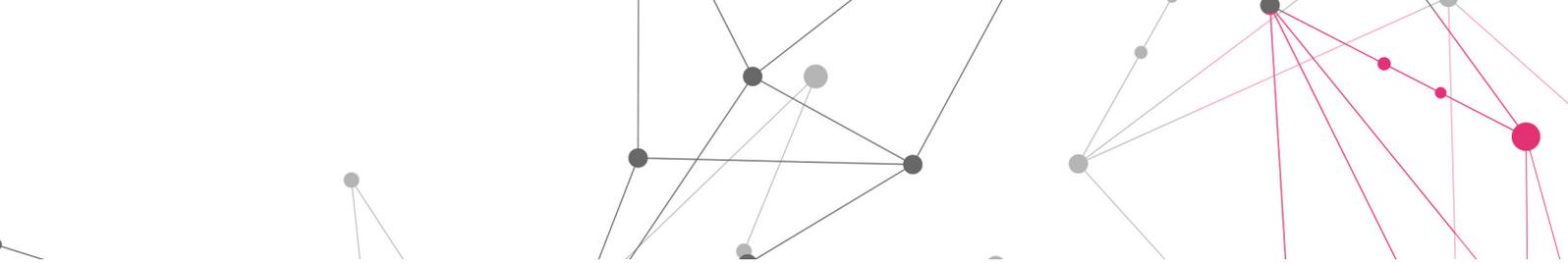
Os currículos integrados rompem com essa visão, ao estabelecer conexões entre conhecimentos e considerar a transdisciplinaridade como meta na análise e resolução de problemas.

Importante ressaltar que não devemos entender a vinculação entre os conhecimentos e sua “utilidade”, no sentido da aplicação imediata das aprendizagens. Se na ciência não há sentido na desvinculação entre teoria e prática, muito menos no ensino, em que a “utilidade” deve ser inquestionável (ZABALA, 2002).

Pense nisso...

Alunos não vão à escola fazer ciência e sim desenvolver sua autonomia e suas competências, produzir conhecimento e criar, o que poderá resultar, eventualmente, no “fazer ciência”. Aliás, essa é uma competência estimulada em todos os componentes do currículo integrado que têm a pesquisa como elemento constituinte.





Nos currículos integrados, o desempenho do aluno está diretamente associado à compreensão, pois é pelo desempenho apresentado que ele demonstra o que compreendeu. Dessa maneira, estabelece-se a vinculação entre o ensino para a compreensão (EpC) como marco organizador do trabalho pedagógico e o desenvolvimento das competências.

De acordo com Perrenoud (2013, p. 45), a competência é um produto da aprendizagem e fundamenta a ação humana. É “o poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais”.

Uma competência não é “algo que possa ser diretamente observável. É a condição para que se tenha um determinado desempenho, o qual ela torna possível, não aleatório e previsível” (PERRENOUD, 2013, p. 46). E quanto ao desempenho? É a evidência de que o aluno compreendeu, uma ação observável relacionada a uma escala de excelência ou de eficácia. Nesse sentido, **“a competência é uma disposição estável que torna possível o desempenho e o explica .”** (PERRENOUD, 2013, p. 46).

Para concluir, reiteramos a conexão intrínseca entre a integração, o enfoque globalizador, o desenvolvimento de competências e o marco conceitual do ensino para a compreensão (EpC), como **princípios fundamentais** dos currículos integrados.

Conheça um pouco mais do nosso ecossistema assistindo ao vídeo:

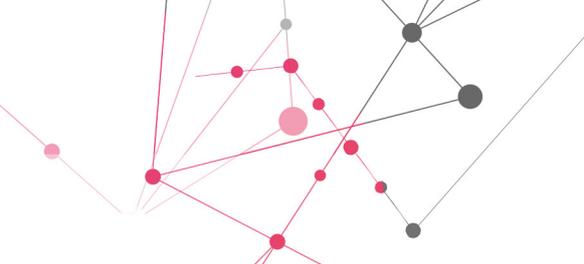


ENSINAR E APRENDER COM CURRÍCULOS INTEGRADOS

Há um consenso nos meios educacionais de que a aprendizagem deve ser a meta do ensino.



Mas, você já se perguntou a respeito de para que serve ao educador saber como se aprende?



Toda ação docente se orienta por uma crença de como ocorre o conhecimento. A forma como planejamos nossas aulas, as escolhas em torno do que ensinar, o modo como avaliamos, as metodologias que utilizamos revelam nossas concepções epistemológicas acerca do processo ensino-aprendizagem.

Contudo, no contexto educativo, **as concepções epistemológicas dos professores se retroalimentam na intersecção com as concepções epistemológicas subjacentes ao currículo.** Por isso, vamos enveredar nossa discussão no sentido de explicitar o que entendemos por aprender e ensinar em nosso ecossistema de aprendizagem.

A aprendizagem e o ensino são processos inerentes ao ser humano, “aprendemos quando introduzimos alterações na nossa forma de pensar e agir, e ensinamos quando compartilhamos com o outro, ou em grupo, a nossa experiência e os saberes que vamos acumulando” (TEODORO; VASCONCELOS, 2005, p. 35).

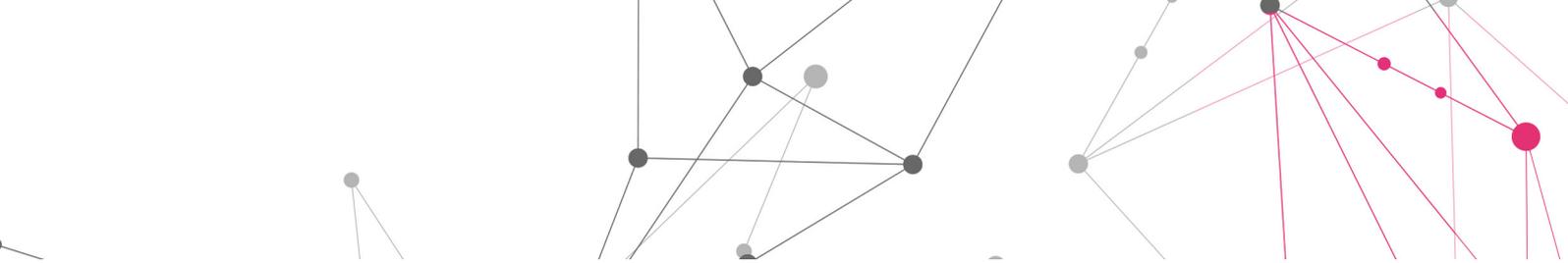
Nos currículos integrados, o aluno está no centro do processo ensino-aprendizagem e a relação professor-aluno ocupa papel de destaque, pois ambos são sujeitos ativos no processo, interagindo mutuamente na construção do conhecimento. O aluno não está submetido às imposições e ao saber docente e o professor não se limita a observar esse processo, mas atua como um parceiro instigador de novas aprendizagens, criando situações desafiadoras, problematizando e estruturando o seu fazer pedagógico para atingir as metas de compreensão.

Há um consenso teórico de que a aprendizagem é um fenômeno complexo, que se realiza na intersecção entre fatores sociais e biológicos. É um processo individual marcado pela singularidade dos indivíduos e, ao mesmo tempo, coletivo, pois se insere nas relações do indivíduo com as pessoas, os instrumentos e signos da sua cultura.

Nos **currículos integrados**, alicerçados no desenvolvimento de competências, **a aprendizagem** ocorre quando **construímos habilidades, conhecimentos e atitudes** para nos **adaptarmos a** novas situações, implementar estratégias na resolução de problemas e realizar atividades importantes para a nossa sobrevivência e vida em sociedade.

São muitas as teorias que buscam explicar como se constrói o conhecimento, em especial, as contribuições trazidas pela Psicologia Cognitiva e, mais recentemente, pela Neurociência.

Considerando essas contribuições, apresentamos a seguir, cinco princípios epistemológicos que orientam a nossa concepção de como se aprende e como se ensina em nosso ecossistema de aprendizagem.



Princípios epistemológicos orientadores do ecossistema de aprendizagem – E2A

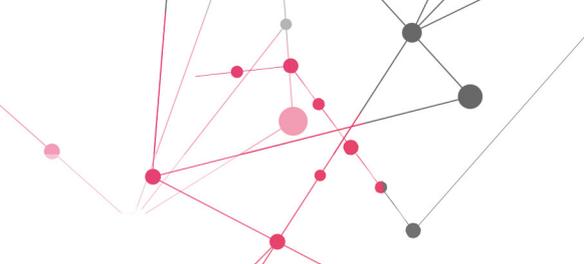
- 1** O conhecimento resulta da motivação humana para aprender: saber algo não se separa de querer saber algo.
- 2** Ensinar é contribuir para que o aluno construa conhecimento com significado.
- 3** O conhecimento é uma construção sociocultural que se realiza na interação social e na colaboração.
- 4** O conhecimento se constrói na e pela diversidade.
- 5** O conhecimento é uma rede de significações e envolve a compreensão da realidade em sua complexidade.

Vamos explorar a seguir cada um desses princípios, lembrando sempre que: nas escolas da Ânima, **“a educação está em cada interação”** e no nosso ecossistema de aprendizagem, **“somos todos educadores”**.

1. conhecimento resulta da motivação humana para aprender: saber algo não se separa de querer saber algo

O epistemólogo Jean Piaget (1999) nos ensinou que saber algo não se separa de querer saber algo, pois a aprendizagem corresponde a uma motivação intrínseca para aprender. Nossa cognição é ativa, sempre que é desafiada por algo novo, um processo interno é desencadeado. **Estamos motivados a conhecer quando nos deparamos com experiências que conflitam com nossas previsões e despertam a nossa atenção.**

Uma característica de nossa inteligência é a capacidade de se organizar internamente para se adaptar ao meio, em um processo que Piaget denomina de **equilíbrio majorante**. Nossa cognição tende a entrar em desequilíbrio quando os nossos esquemas mentais se deparam com experiências não diretamente assimiláveis. Do



mesmo modo, tende a buscar o equilíbrio se reorganizando, a fim de construir novos esquemas de assimilação.

O construtivismo piagetiano nos ensina que a Educação deve considerar os interesses do aluno, estimulando sua autonomia na busca de conhecimento e promovendo o senso crítico. **Os alunos se motivam a conhecer quando entram em desequilíbrio cognitivo.**

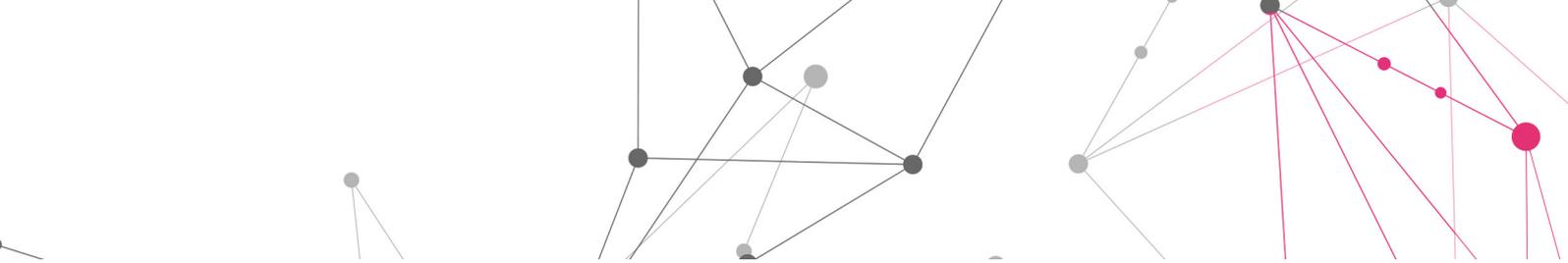


Fonte: Pexels.com

Nos currículos integrados o aluno é compreendido como um agente ativo no processo de construção do conhecimento. Isso significa dizer que essa construção ocorre como resultado da mediação do professor e não como mera transmissão, a exemplo da aula expositiva em que o quadro ou projeção ocupam lugar de destaque.

Os professores devem provocar o engajamento cognitivo, num processo contínuo de equilibração majorante. Para isso, é importante que as aulas se orientem pelos seguintes preceitos do construtivismo piagetiano:

Provocar o interesse: No ensino superior, a indissociabilidade entre os conteúdos curriculares e a realidade da profissão é condição primordial para promover o interesse dos alunos pelos estudos, especialmente por se tratar de jovens e adultos que já escolheram a profissão e têm sua expectativa aumentada quanto às contribuições que sua formação trará para o seu futuro profissional.



Provocar o conflito cognitivo: Um conflito é gerado quando as hipóteses dos alunos são confrontadas pela experiência, gerando o interesse e a necessidade pela busca de novas respostas. Nesse sentido, os questionamentos e a problematização contribuem na mobilização desses conflitos, pois geram desequilíbrios cognitivos.

Estimular a autonomia intelectual: A autonomia intelectual é uma atividade autorreguladora que envolve a capacidade de o indivíduo fazer escolhas intelectuais por si mesmo, aprender por meio das próprias buscas, aprender a tomar decisões. Nesse sentido, os professores devem abrir mão de alguns de seus controles para que o aluno atue de forma mais autônoma. O conhecimento transforma-se cotidianamente, os conceitos se modificam, as descobertas se tornam obsoletas.

Pense nisso...

Tão importante quanto conhecer é a capacidade de, na ausência de um conhecimento particular, saber como adquiri-lo.



2. Ensinar é contribuir para que o aluno construa conhecimento com significado

Uma das metas dos currículos integrados é a construção de aprendizagens significativas. Mas, o que isso quer dizer?

Para explicitar e fundamentar essa premissa, recorreremos a David Ausubel (2000), psicólogo cognitivista e autor do conceito de **aprendizagem significativa**.

Para explicar esse conceito, Ausubel compara a aprendizagem significativa com a aprendizagem mecânica que, segundo ele, é uma forma de aprendizagem superficial, de memorização provisória e literal, em que há pouca ou nenhuma associação de novas informações a conceitos relevantes na estrutura cognitiva. **A aprendizagem**



significativa, por outro lado, ocorre pela relação lógica e explícita entre as novas informações e aquelas já existentes na estrutura cognitiva, ou seja, os novos conhecimentos interagem com os conhecimentos prévios existentes na estrutura cognitiva, aos quais Ausubel denominou de **ideias-âncora**.

Na aprendizagem significativa o aluno consegue expressar o que aprendeu com as suas próprias palavras, expandindo o aprendizado para além da representação literal. Nossa estrutura cognitiva processa a organização e a integração da informação, promovendo a aprendizagem em um constante processo de ressignificação.

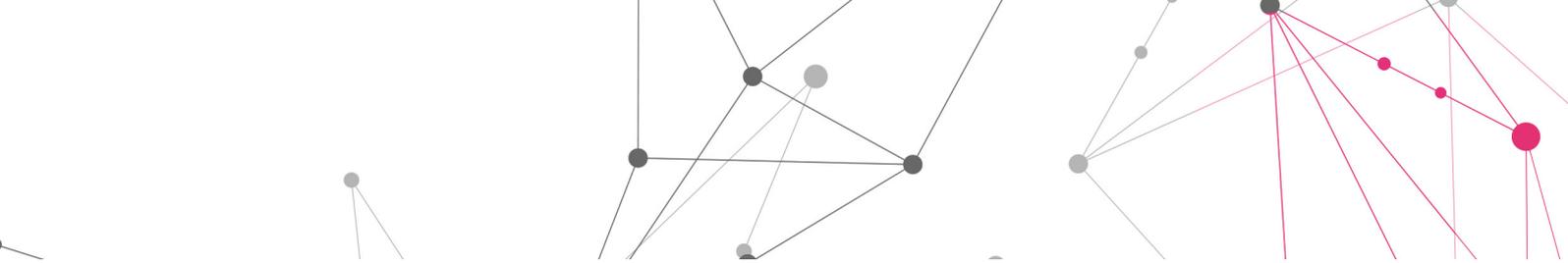


Fonte: Shutterstock.com

A neurociência nos ensina que uma importante característica do nosso cérebro é a **neuroplasticidade**, ou seja, sua capacidade de fazer e desfazer conexões entre os neurônios, reorganizar-se para aprender e para esquecer. Nosso cérebro seleciona estratégias que levam a um objetivo. Se esse objetivo for “memorizar” conteúdo para realizar uma prova, por exemplo, o cérebro armazenará apenas temporariamente as informações, resultando em aprendizagem mecânica, pois não leva à aquisição de novas competências. Isso significa que **a aprendizagem ocorre quando aquilo que se aprende é significativo e relevante para o contexto atual da nossa vida**.

Nossa estrutura cognitiva, segundo Ausubel, “possui uma organização hierárquica na qual os conceitos se conectam entre si mediante relações de subordinação, dos mais gerais aos mais específicos” (COLL, 2007, p. 64).

Nesse sentido, o processo de construção do conhecimento é facilitado quando os elementos mais gerais (inclusivos) de um conceito são introduzidos primeiro, para depois o conceito ser progressivamente diferenciado e isso ocorre por meio de dois mecanismos: **diferenciação progressiva** e **reconciliação integrativa**.



Quanto ao primeiro, Ausubel assinala ser mais fácil para os seres humanos aprenderem aspectos diferenciados de um todo mais inclusivo, ou seja, de um conceito mais geral previamente aprendido, do que chegar ao todo a partir das partes.

Já o segundo é o processo por meio do qual são exploradas as relações entre as proposições e conceitos, possibilitando a identificação das diferenças e similaridades, de modo a reconciliar inconsistências reais e aparentes e ressignificar o conceito, alterando-o assim, na estrutura cognitiva (MOREIRA, 2006).

Considerando a organização hierárquica da cognição, o ensino deve considerar a apresentação das ideias e conceitos mais gerais e inclusivos no início do processo ensino-aprendizagem e, progressivamente, diferenciar, relacionar e comparar, para que seja possível a reconciliação integrativa, ou seja, para que a estrutura redescubra outros significados.

No contexto educativo, os processos de diferenciação progressiva e reconciliação integrativa podem ser facilitados pela utilização de **organizadores prévios** como estratégia pedagógica.



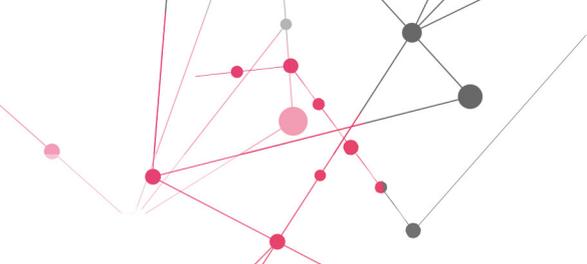
O que são organizadores prévios e qual o seu papel no processo de ensino-aprendizagem?

Os organizadores prévios são materiais introdutórios apresentados antes do conteúdo que será explorado e visam a fornecer informações amplas e genéricas que servirão como ponte para as novas ideias e facilitarão o processo de ancoragem. São uma forma de “trazer” o aluno para o tema, explorando os seus conhecimentos prévios, manipulando a estrutura cognitiva, a fim de facilitar a significatividade da aprendizagem. No campo da docência existe uma gama de possibilidades para operar com organizadores prévios na introdução de um novo tema de aula. Pode ser: um disparador estruturado sob a forma de um problema, um caso, uma pergunta, uma imagem, uma demonstração, um filme etc.

Concluindo, a aprendizagem significativa é um princípio do nosso currículo, portanto, a significatividade da aprendizagem deve ser expressa por meio dos vínculos que podem ser estabelecidos entre os conteúdos de ensino e sua relação com os conhecimentos prévios dos alunos. A aulas devem promover a aprendizagem contextualizada, possibilitando, assim, que os tópicos geradores sejam explorados considerando-se os repertórios dos alunos.

3. O conhecimento é uma construção sociocultural que se realiza na interação social e na colaboração

Como vimos anteriormente, a aprendizagem é um processo singular, mas não é solitário, pois ocorre pela influência de outras pessoas, em dado contexto sociocultural.



Nesse sentido, **a interação social e a mediação pedagógica exercem um importante papel no desenvolvimento dos currículos integrados.**

Vygotsky (1994) nos ajuda a fundamentar essa ideia defendendo algumas teses acerca do desenvolvimento da nossa cognição e sua relação com a cultura. De acordo com sua teoria, as características tipicamente humanas não estão presentes desde o nascimento, mas resultam da interação dialética entre o homem e seu meio sociocultural. Nessa interação, **o homem age na cultura transformando-a, ao mesmo em que é transformado por ela.**

Para Vygotsky (1994), o desenvolvimento mental ocorre do social para o psicológico. As crianças nascem com algumas **funções mentais elementares** (sensação, atenção, percepção e memória), que serão transformadas na sua relação com a cultura em processos mais sofisticados. Isso o autor denomina de “**funções psicológicas superiores**”, relacionadas às funções executivas do nosso cérebro, tais como: autorregulação, metacognição, planejamento, análises, síntese, linguagem etc.

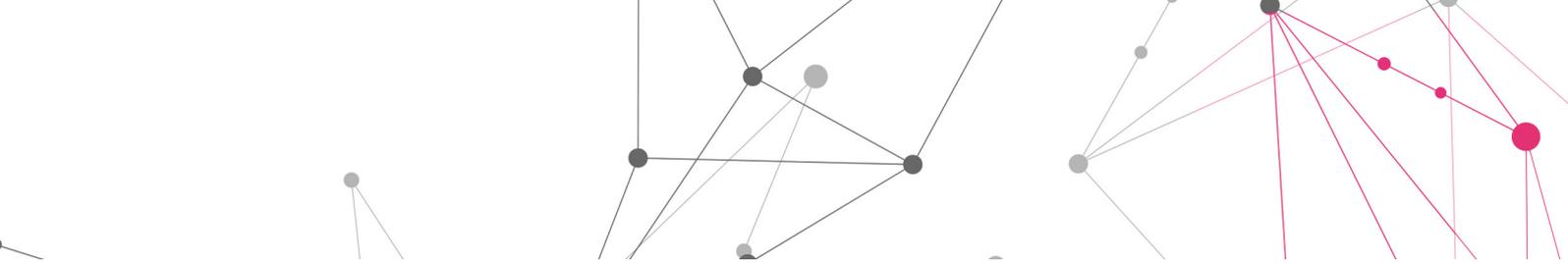


Fonte: freepik.com

Uma importante característica dos currículos integrados é o estímulo ao emprego dessas funções, visando à compreensão profunda e sua manifestação como desempenhos complexos, a valorização da interação social e da colaboração.

A colaboração exercita o “aprender a conviver e o trabalho em grupo”. Como nos diz Piaget, (1999) a colaboração é um recurso interessante para gerar conflitos cognitivos e desequilíbrio, pois as opiniões dos colegas ajudam o aluno a rever seus pontos de vista, alterando seus esquemas e tornando-os mais complexos.

A interação social promove o desenvolvimento de formas mais elaboradas de pensamento, mobilizando processos psicológicos superiores e, nesse processo, a linguagem possui um importante papel. É por meio da linguagem que podemos compartilhar ideias e conhecimentos, planejar ações, expressar sentimentos.



Por meio de categorias conceituais, a linguagem fornece conceitos e formas de organização da realidade, e isso exige do pensamento uma organização mais elaborada. Sendo assim, **a linguagem é instrumento do pensamento. Ela tanto expressa o pensamento como o organiza.**

As palavras expressam significados, designam qualidades dos objetos e ações, permitem-nos falar de objetos ausentes e eventos passados. Esse sistema de relações e generalizações contidas nas palavras denominamos **conceitos**.

Os conceitos apreendidos predominantemente na interação social com a cultura, por meio da observação e da conversa com pessoas mais experientes, são denominados por Vygotsky de **conceitos espontâneos**. Mas ele identifica também o surgimento dos **conceitos científicos**, que são aqueles formados, principalmente, a partir da experiência escolar. Esses conceitos científicos permitirão ao indivíduo a ampliação de sua consciência, uma vez que seu pensamento não ficará limitado à experiência cotidiana e centrado no objeto ao qual se refere, mas expressam o próprio ato do pensamento, ou seja, relacionam-se àqueles eventos não diretamente acessíveis à observação ou ação imediata (OLIVEIRA, 2010).

No processo ensino-aprendizagem todos são potencialmente mediadores. Há sempre parceiros experientes em algum aspecto do conhecimento que ainda não consolidamos para nos auxiliar, por isso, na interação social, o que não somos capazes ainda de realizar sozinhos, alcançaremos com a ajuda de alguém.

Vygotsky (1994) fundamenta essa ideia no conceito de **Zona de Desenvolvimento Proximal**, segundo a qual compreende-se a evolução intelectual como um processo marcado por saltos qualitativos, quando ocorrem avanços contínuos de um nível emergente para um nível consolidado de desenvolvimento psíquico.

A Zona de Desenvolvimento Proximal é a distância entre o **desenvolvimento real**, ou seja, aquilo que o indivíduo já consegue realizar sozinho e o nível de **desenvolvimento potencial**, que representa aquilo que o indivíduo ainda não realiza sozinho, mas consegue fazer com o auxílio de outros. Veja no esquema a seguir:





Nesse sentido, evidencia-se a importância da interação social como promotora de avanços na construção do conhecimento. **As aulas desenvolvidas nos currículos integrados devem possibilitar a expressão dos conhecimentos adquiridos nas interações, a fim de elevar o pensamento a formas mais abstratas de generalizações.**

Para isso, é importante que os professores criem ambientes de aprendizagem ricos em expressão linguística, de modo que a fala e a escrita se façam presentes, fomentando o diálogo e a interação social.

A linguagem permite que os alunos construam e ressignifiquem ideias sobre si mesmos e sobre o mundo. Na interação social, os alunos têm oportunidade de reestruturar sua percepção, discriminando os aspectos centrais daqueles que são acessórios ou pouco relevantes, construindo formas mais independentes de compreensão da realidade.

4. O conhecimento se constrói na e pela diversidade

Um desafio que se apresenta à prática docente é o de promover a máxima participação de todos os estudantes no contexto diverso do currículo e, ao mesmo tempo, contemplar as suas singularidades nas formas de ser e de aprender.

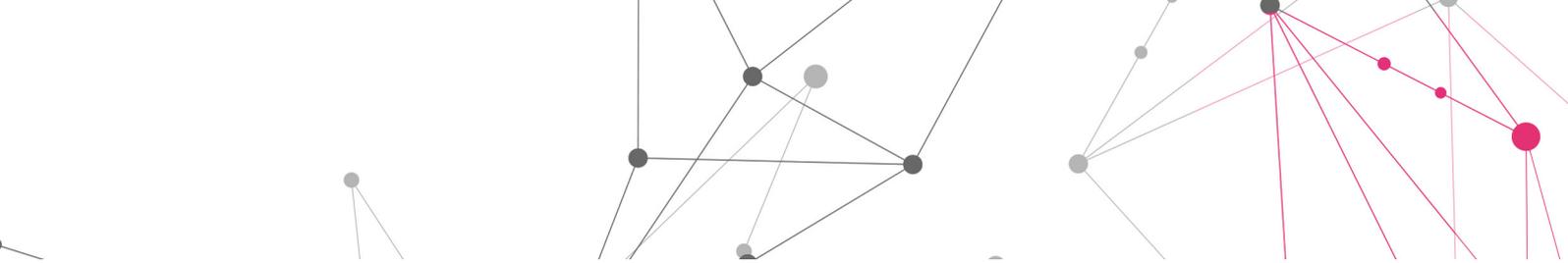
Sacristán (2002) nos ensina que a diversidade não pode ser encarada como autonomia obrigatória, nem como criatividade prática, obrigatoriedade burocrática ou pressão para se singularizar. Trabalhar com a diversidade nos impõe o desafio de salvaguardar o comum e proteger o singular, sem mascará-la sob falsas aparências de práticas ou reduzi-la a uma questão metodológica.



Fonte: Freepik

Portanto, **a atenção à diversidade no contexto do currículo precisa convergir com os valores e concepções epistemológicas do projeto educativo.**

Nessa perspectiva, os currículos integrados coadunam com a concepção de educação para a diversidade, flexibilizando-se e promovendo a integração entre diferentes comunidades de aprendizagem. Acreditamos que a convivência de realidades plurais, de saberes e necessidades potencializa a ação transformadora da Educação.



A docência nos currículos integrados deve ser, por essência, inclusiva. Para isso, é importante que se altere a pergunta do “por que os alunos não aprendem” para: “sob que circunstâncias os alunos aprendem”.

Tais circunstâncias devem ser criadas de modo a possibilitar o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem e contribuir para que ele mobilize seus saberes nas mais diversas situações.

Como já discutido anteriormente, aprendemos pela mediação de outras pessoas e quando somos desafiados pelo novo. Aprendemos porque somos diferentes e as diferenças promovem as trocas, o compartilhamento de saberes, a interação social, a apropriação dos elementos da nossa cultura.

Vygotsky (1994) nos ensina que a ação do homem sobre o mundo (atividade) é mediada pelo uso de instrumentos técnicos e por um sistema de signos, construídos historicamente.

Os instrumentos representam todos os artefatos materiais que fazem parte de um dado contexto cultural. As roupas que vestimos, o prato e os talheres que usamos para comer, o computador ou a caneta que utilizamos para nos comunicar são alguns exemplos.

Quanto aos signos, podem ser definidos como ferramentas do pensamento. São elementos que representam ou expressam os objetos, eventos ou situações. Eles são criados para facilitar a vida do homem em sua cultura, pois são compartilhados socialmente. As marcas criadas pelo homem, tais como: o uso de placas de sinalização de trânsito, a escrita, um mapa ou roteiro, uma lista de compras ou dar um nó num lenço, para nos lembrarmos de um compromisso, são alguns exemplos da utilização de signos como instrumentos auxiliares do pensamento e que ampliam nossas capacidades psicológicas.

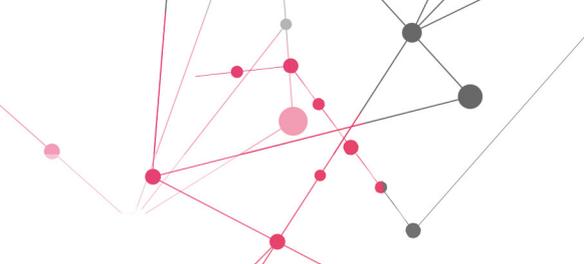
Nesse sentido, o processo ensino-aprendizagem nos currículos integrados deve criar oportunidades diferenciadas de acesso aos instrumentos e signos da nossa cultura e do campo da profissão.

A mediação pedagógica é enriquecida pela diversidade, quando criamos oportunidades para que todos participem ativamente do currículo e diversificamos as formas de ensinar para atender as diferentes estratégias de aprendizagem dos nossos alunos.

Nessa perspectiva, a neurociência nos ensina que somos dotados de uma estrutura neurológica capaz de se adaptar a diferentes situações e estímulos. Aprendemos com isso que o **ensino deve ativar as múltiplas redes neurais que serão associadas entre si, propiciando diferentes experiências de aprendizagem.**

São marcas do nosso currículo que contribuem para a personalização de percursos formativos e o trabalho com a diversidade:

- O uso de metodologias ativas
- A flexibilização dos espaços e tempos de estudo
- A organização dos alunos em diferentes comunidades de aprendizagem,



O ensino nos currículos integrados deve atentar para as múltiplas inteligências dos alunos, que se manifestam de diferentes formas. A esse respeito, Gardner (1995), neurologista e psicólogo cognitivista, contribui com a sua teoria das inteligências múltiplas para pensarmos a Educação. Ele identificou uma correspondência entre áreas cerebrais e determinadas formas de cognição e mapeou nove inteligências (habilidades ou competências cognitivas), que se manifestam nos indivíduos, em diferentes graus. São elas: corporal cinestésica; lógico-matemática; linguística; naturalista; espacial; musical; existencial; naturalista; intrapessoal e interpessoal.

A diversidade nos convida a olhar o aluno como sujeito completo, profissional e cidadão. Por isso, nosso ecossistema de aprendizagem valoriza o estudante integralmente, estendendo a formação para aspectos relativos ao seu projeto de vida, de modo a contribuir para ampliar o espectro de suas inteligências interpessoais e intrapessoais. **É na diversidade que aprendemos a cooperar, comunicar, trabalhar em grupo, criar, respeitar as diferenças, desenvolver o autoconhecimento.**

No nosso ecossistema de aprendizagem (E2A), o Programa Vida & Carreira é uma forma de proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem voltadas ao desenvolvimento de competências socioemocionais, ao autoconhecimento e à capacidade de aprender ao longo da vida (*lifelong learning*).

Acreditamos que, quanto maior a capacidade de o aluno conhecer a si mesmo e sua circunstância, mais saberá sobre seus talentos, potenciais, fraquezas, dificuldades, tendo maior clareza na visualização de onde pretende chegar e assim traçar um caminho para atingir seus objetivos.

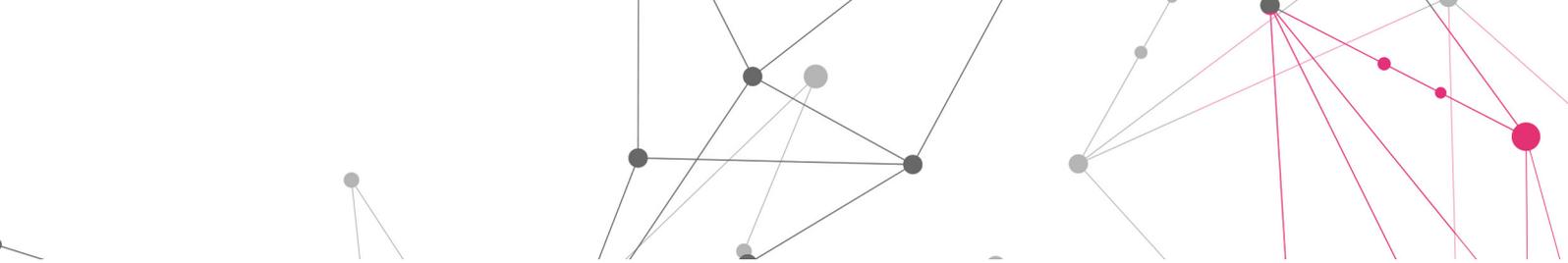
5. O conhecimento é uma rede de significações e envolve a compreensão da realidade em sua complexidade

O ensino superior se inscreve num mundo complexo, momento histórico em que impera a incerteza, marcado por mudanças intensas nos campos científico e tecnológico, repercutindo nos diferentes âmbitos de vida coletiva e determinando novas formas de relação com o trabalho, novas necessidades sociais, econômicas e culturais.

No campo do conhecimento, a complexidade desse mundo aponta para novas formas de relação com o saber, que passa a ser sustentada na compreensão sistêmica e abrangente de uma realidade em que as verdades são provisórias e relativas, os fenômenos são interdependentes, o saber é autônomo, a aprendizagem é colaborativa.

Nesse cenário, os currículos devem passar por mudanças estruturais, de modo a fomentar a consciência da complexidade do mundo, da diversidade e da relatividade da própria cultura (SACRISTÁN, 2000).

É a partir dessa perspectiva que os currículos integrados buscam refletir o nível de incerteza e o grau de mudanças presentes nas situações concretas da experiência profissional e social dos nossos alunos.



Portanto, planejamento e concretização do currículo devem guardar íntima relação com as transformações e exigências deste mundo, funcionando como um meio estratégico à construção de uma sociedade mais humanitária, democrática, igualitária e, portanto, mais inclusiva.



Fonte: Pexels.com

Segundo Zabala (2002), a experiência cotidiana e o estudo formal vão se integrando em uma estrutura, na qual os diferentes esquemas de conhecimento se articulam formando um todo. Novos conteúdos só poderão potencializar a compreensão e a intervenção do indivíduo, não pela somatória de saberes, mas pela reelaboração do conhecimento existente.

Nesse sentido, a **integração curricular é uma forma de ruptura com a excessiva segmentação do conhecimento. A mera apresentação de saberes de forma isolada, descontextualizada e desconectada da realidade, vivenciada pelos alunos, produz esquemas fragmentados, destituídos de sentido e de significatividade, dificultando uma compreensão aprofundada dos problemas que cercam a sociedade.**

Conhecer é construir uma rede de significações!

Machado (2005) nos auxilia a compreender a Educação para a complexidade, utilizando-se da ideia de conhecimento como uma rede de significações, em que não há um ponto inicial, mas sim um entrelaçamento de pontos de significatividade em constante mutação.



Para o autor, o acentrismo, a historicidade e a heterogeneidade são características da rede.

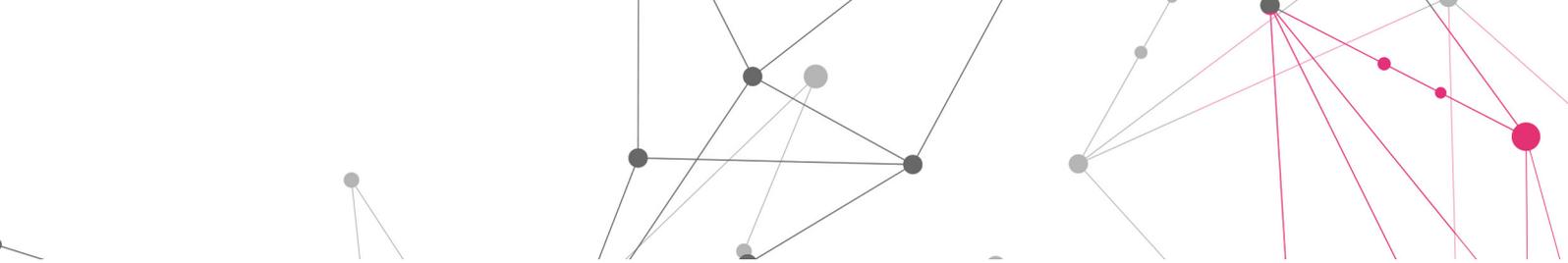
Acentrismo: um conhecimento não possui um único centro absoluto, apresenta diferentes centros de interesse, mesmo que nossa atenção se volte momentaneamente para um ou alguns centros específicos. Logo, múltiplos percursos podem ser viáveis para se apropriar de um conhecimento.

Historicidade: um conhecimento está sempre sendo atualizado em sua interação com o mundo. Novas relações são incorporadas à rede de conhecimentos enquanto outras são abandonadas. É fundamental considerar o contexto histórico quando se deseja que um conhecimento seja de fato compreendido pelo aluno.

Heterogeneidade: as redes de conhecimentos são naturalmente heterogêneas, uma vez que envolvem múltiplos conteúdos e diversas disciplinas. O apelo é para que se explore essa integração e, dentro da perspectiva de conhecimentos em rede, seja propiciado um aprendizado melhor.

Conhecer é como enredar, tecer significações, partilhar significados. Os conteúdos se agregam e não precisam obedecer obrigatoriamente a pré-requisitos. **Compreender a significação de algo, de um acontecimento ou situação é ver esse algo em suas relações com outras coisas.** Se as relações entre os fenômenos e os conceitos não forem compreendidas, o sentido da aprendizagem se perde.

Nos currículos integrados, a ideia de conhecimento em rede é fortalecida pelo modo como se organiza, possibilitando uma visão global e sistêmica do conhecimento. Assim, integra diferentes olhares e perspectivas e considera o contexto histórico numa perspectiva relacional e de interdependência entre o universo acadêmico, o contexto sociocultural e o mundo do trabalho.



O CURRÍCULO E O ENSINO PARA A COMPREENSÃO

O marco conceitual do ensino para a compreensão (EpC) é o balizador do nosso currículo, por isso é fundamental que os professores se apropriem do sentido tomado para o conceito de compreensão, de modo a concretizar os princípios do currículo em suas aulas. Vamos continuar explorando essa ideia?

O que é compreensão?

Os fundamentos do marco conceitual do EpC traduzem a compreensão, como “a capacidade de pensar e agir de maneira flexível com o que se sabe” (PERKINS, 2007, p. 39). A compreensão é algo que se apresenta no campo do conhecimento concreto, cujo acesso e mobilização dependem mais de movimentos cognitivos, do que de apreensão intuitiva, envolvendo a capacidade de usar o conhecimento em todas as dimensões.

Pense nisso...

Compreender envolve encontrar um desafio para o pensamento, não se reduz a memorizar fatos, mas supõe inferências sobre esses. A compreensão é possibilitada quando somos expostos a um problema, uma experiência confusa ou que nos parece sem sentido, e utilizamos nosso julgamento para mobilizar nosso repertório de conhecimentos e habilidades para resolvê-lo (WIGGINS Wiggins e MctIGHE, 2019).



O sentido do termo compreensão no marco conceitual está bem delimitado e não deve ser confundido com outras maneiras de interpretá-lo. Assim, reforçando, compreender é ter desempenhos flexíveis com o que se sabe. Não se trata de o aluno dizer o que sabe e, sim, de o aluno realizar algo, como resolver problemas, criar artefatos, propor um projeto, por exemplo, com aquilo que ele sabe. Aprender sobre fatos pode ser um pano de fundo essencial à aprendizagem para a compreensão, mas aprender sobre fatos não é aprender para a compreensão. (WISKE, 2007)

A compreensão nos habilita a transferir o que aprendemos para diferentes contextos, fazer analogias, estabelecer relações entre fatos e fenômenos, e “é revelada por meio de diferentes tipos de evidências, tais como a nossa capacidade de ensinar, provar, conectar, explicar, defender, ler nas entrelinhas etc.”. (WIGGINS e MctIGHE, 2019, p. 82).

Para os autores, compreendemos verdadeiramente quando:



Podemos explicar – por meio de: generalizações e princípios, apresentando explicações justificadas e sistemáticas de fenômenos, fatos e dados; conexões perspicazes; exemplos ou ilustrações esclarecedoras.

Podemos interpretar – contamos histórias significativas; oferecemos traduções adequadas; fornecemos uma dimensão histórica ou pessoal reveladora para ideias e eventos; tornamos o objeto de compreensão acessível por meio de imagens, relatos, analogias e modelos.

Podemos aplicar – usamos efetivamente e adaptamos o que sabemos em contextos diversos e reais – podemos “pôr em prática” o conteúdo.

Temos perspectiva – vemos e ouvimos pontos de vista por meio de olhos e ouvidos críticos; temos uma visão geral.

Podemos empatizar – encontramos valor no que os outros podem achar diferente, estranho ou implausível; percebemos sensivelmente com base em experiência direta prévia.

Temos autoconhecimento – mostramos consciência metacognitiva; percebemos o estilo pessoal, preconceitos, projeções e hábitos da mente que tanto moldam quanto impedem nossa própria compreensão; temos ciência do que não compreendemos; refletimos sobre o significado da aprendizagem e da experiência. (WIGGINS e McTIGHE, 2019, p.83).

No ecossistema de aprendizagem (E2A) tais premissas contribuem para clarificar as compreensões desejadas para os nossos alunos e orientar o planejamento e a avaliação dos desempenhos de compreensão.

A docência nos currículos integrados deve possibilitar que o aluno faça algo que coloque a compreensão em funcionamento, por meio da construção de desempenhos que sejam acessíveis e, ao mesmo tempo, desafiadores.

Ou seja, os desempenhos evidenciam a compreensão e, ao mesmo tempo, a expandem.

PLANEJAR PARA A COMPREENSÃO

O planejamento é um ato essencial para a execução de qualquer atividade, desde as mais rotineiras, como ir ao supermercado, até as atividades profissionais, que exigem domínio de conhecimento e habilidade de planejar, para que os resultados desejados sejam atingidos. No caso da docência não é diferente, pois para que nossos alunos alcancem os desempenhos que desejamos, é necessário planejarmos as aulas com cuidado e atenção.



Fonte: Shutterstock

Tendo como referência o marco conceitual do EpC, o planejamento do ensino nos currículos integrados possibilita aos professores um tipo de raciocínio pedagógico diferente do empregado nas formas convencionais de planejamento, inovando o modo como se dá a organização do trabalho pedagógico no desenvolvimento da UC.

O EpC e a relação entre seus elementos no planejamento

O marco conceitual do EpC apresenta quatro elementos do planejamento, que são intimamente relacionados e não sobrevivem isoladamente. São eles: Tópicos Geradores, Metas de Compreensão, Desempenhos de Compreensão e Avaliação Contínua.



Tópicos geradores

São os temas centrais, as grandes ideias em torno das quais a UC irá orbitar. **Ao raciocinar sobre tópicos geradores, os professores devem se perguntar sobre quais tópicos valem a pena compreender e o que faz sentido para o aluno.**

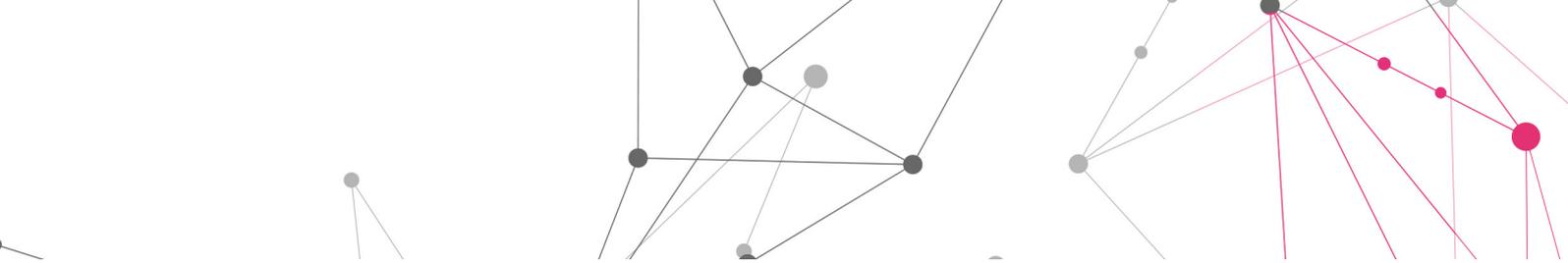
O termo “gerador” significa que o tópico é mais abrangente, permite o trânsito entre ideias (integração) e permite que o “tratamento” ao assunto seja feito por vários caminhos ou abordagens. O aluno terá espaço, oportunidade de ampliar, trazer aspectos que, possivelmente, o professor não pensou, a princípio.

Pense nisso...

Um tópico gerador, por sua abrangência, não se resume a conteúdo. Os conteúdos “recheiam” os tópicos, dão consistência. Quando olhamos os conteúdos dentro do tópico, eles se “movimentam” e se relacionam com outras ideias que, não necessariamente, estão ali naquele “terreno”, podem estar em outros campos de conhecimento.



Os tópicos geradores abrem possibilidades de pesquisa, de tratamentos diferenciados, de olhar sob pontos de vista diferentes, de se relacionar com temas fora da discussão restrita sobre ele, de encaminhar a construção do desempenho de compreensão.



Metas de compreensão

As metas de compreensão são como placas de sinalização visando ao percurso que alunos e professores devem fazer para chegar ao destino desejado; sendo um possível destino: o desempenho de compreensão. Elas têm papel fundamental na construção dos desempenhos de compreensão, o final, mais amplo e profundo, ou os intermediários. **Ao raciocinar sobre metas, os professores devem se perguntar sobre o que os alunos precisam compreender sobre os respectivos tópicos.**

As metas orientam o trabalho, o estudo e a pesquisa do aluno. Elas são centrais ao tema, devem ser sequenciadas e definidas em níveis de complexidade. Além disso, precisam ser claras, explícitas e compartilhadas entre professores e alunos.

Desempenhos de compreensão

Os desempenhos são a “materialização” da compreensão, pois fornecem evidências de que o aluno compreendeu. Ter um desempenho de compreensão é utilizar o conhecimento de forma flexível, ou seja, em situações diversas. **Ao raciocinar sobre desempenhos de compreensão, os professores devem se perguntar sobre como poderão estimular a compreensão dos seus alunos.**

A compreensão se expressa no desempenho, ela não se restringe à memorização, à enunciação de componentes, de elementos, à nomenclatura, às taxionomias próprias das áreas de conhecimento.

Avaliação contínua

A avaliação contínua se concretiza no acompanhamento do processo de ensino e de aprendizagem de várias formas. Ela está imbricada na realização do trabalho pedagógico e constitui-se de momentos e instrumentos imprescindíveis para a construção dos desempenhos e para atingir compreensões profundas e complexas. Assim, o foco da avaliação contínua é acompanhar a construção dos desempenhos, tanto dos intermediários, quanto do desempenho final. **Durante o planejamento, ao raciocinarem sobre a avaliação, os professores devem se perguntar sobre como os alunos poderão demonstrar que compreenderam.**

A avaliação contínua se realiza nos *feedbacks* dos professores no transcorrer do caminho; e, também, pelos alunos, enquanto acompanham seu próprio desenvolvimento cognitivo por metacognição, a partir da análise das metas; pelos pares, ou pelos grupos.

Algumas considerações em torno da relação entre currículos integrados e o EpC

Para o planejamento ancorado no marco do ensino para a compreensão devemos estar abertos a modificar a forma de encarar a organização do conhecimento. Uma revolução copernicana é a imagem que nos mostra a dimensão desta modificação! Quando, finalmente, passamos a considerar o conhecimento como um campo aberto, contestável, incerto e passível de modificação, sem desconsiderar os conhecimentos já construídos e a maneira como se dá a pesquisa na área.



Os currículos integrados trazem essa outra perspectiva sobre o conhecimento e, a orientação do trabalho pedagógico pelo marco do ensino para a compreensão (EpC), a reforça. Observe que essa visão sobre o conhecimento e a forma como o EpC indica sua organização no plano de ensino, o qual orienta as atividades de ensino e aprendizagem, são aspectos que inserem a formação dos alunos na contemporaneidade.

O planejamento pelo marco conceitual do EpC exige que o professor construa uma compreensão sobre a compreensão. Isso acontece quando ele apresenta desempenhos profissionais que consideram, organizam e planejam seu trabalho para concretizar os fundamentos epistemológicos aqui apresentados para os currículos integrados.

Considerar pontos centrais sobre o EpC é condição para essa realização. “Aprender a ensinar para compreensão é, por si só, um processo de desenvolvimento de compreensão.” (WISKE, 2007, p. 70).

Como já considerado nos fundamentos dos currículos integrados, o que direciona o planejamento é a “não linearidade” e a relação intrínseca entre os elementos do marco conceitual, no EpC. Nesse sentido, o planejamento pode ser pensado a partir de qualquer um dos elementos. Como ele não é linear, a alteração de um aspecto retroalimenta a alteração de outros aspectos.

A proposta do marco conceitual do EpC é resultado de anos de pesquisa e de trabalho efetivo com alunos e professores no contexto da escola e da sala de aula. Os professores, em conjunto com os pesquisadores, desenvolveram e construíram sua compreensão sobre o EpC.

Joan Soble (WISKE, 2007, p. 102), uma professora de inglês na Cambridge Rindge and Latin High School, que participou da pesquisa, propõe uma imagem bem interessante sobre as metas, por exemplo: “Metas funcionam como placas de sinalização na estrada, lembrando-nos de que, além de desfrutar a jornada, temos um destino específico. Queremos chegar lá, saber o quanto já andamos e o quanto mais além devemos ir”.

Ao me esforçar para estabelecer metas, eu tinha algo explícito para comparar com meus planos e os desempenhos dos alunos. Conforme as metas mudavam, levavam consigo os desempenhos e as avaliações, fazendo com que mudassem também. Embora as metas mudem, devem ser estabelecidas antecipadamente, pois marcam nosso caminho pela riqueza do tópico gerador. (WISKE, 2007, p. 104)

As declarações de Joan demonstram como os elementos do marco se inter-relacionam, num movimento constante e simétrico. Fica implícito em sua fala o acompanhamento das aprendizagens dos alunos e os (re)ajustes feitos durante o percurso.

Isso só é possível pela **avaliação contínua**, que explicita critérios, orienta os alunos por *feedbacks*, promovendo a construção de desempenhos parciais, demonstração do alcance de metas, de forma que o desempenho final evidencie a compreensão.

Finalizando, é importante que se reconheça a importância da organização do currículo em unidades curriculares que são planejadas por, no mínimo, dois professores que organizam e acompanham as atividades, sempre enriquecidas pelas trocas de experiências, em parceria com os alunos, pela pesquisa e pelo debate no âmbito desta comunidade de aprendizagem.

Ampliando a perspectiva sobre o planejamento

O planejamento pode percorrer por vários caminhos de raciocínio, desde que sejam convergentes com o propósito de **levar os alunos à compreensão**.

Nessa perspectiva, a metodologia desenvolvida por Wiggins e Mctighe (2019) pode contribuir para o refinamento da nossa própria compreensão, enquanto educadores, acerca do que considerar no exercício do planejamento.

De acordo com esses autores, o planejamento para a compreensão deve se realizar em três estágios, conforme representado no infográfico:



Legenda: Estágios do planejamento para a compreensão
Fonte: Wiggins e McTighe (2019, p. 18).

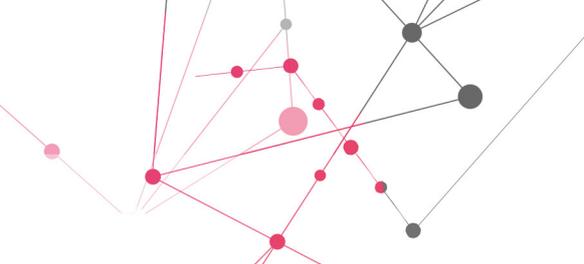
Os três estágios do planejamento não precisam ser seguidos em uma sequência linear. É desejável que os professores transitem entre eles para o devido alinhamento “não importa exatamente por onde você começa ou como você prossegue, contanto que você termine com um planejamento coerente que reflita a lógica dos três estágios” (WIGGINS e MCTIGHE, 2019, p. 27).

Estágio 1: Identificando os resultados esperados

No primeiro estágio, precisamos identificar os resultados desejados, ou seja, o que os alunos devem saber, compreender e serem capazes de fazer ao longo do semestre. Esse estágio é desencadeado pela pergunta: Qual conteúdo merece ser compreendido e quais compreensões duradouras são desejadas?

Aqui vale ressaltar a impotência dos professores ao desejarem cobrir todo o conteúdo, pois o conhecimento é renovado, atualizado e descoberto a todo instante.

Durante o tempo que você está lendo este *e-book*, quantos artigos de sua área foram publicados? Parece, então, que precisamos definir prioridades. Mas como podemos estabelecer quais são os conteúdos essenciais e os tópicos centrais que os nossos



alunos devem compreender? Como definir as compreensões que eles precisarão levar consigo?

Para responder a essas questões, Wiggins e McTighe (2019) propõem que os objetivos de aprendizagem sejam estruturados em termos do que eles denominaram de “**perguntas essenciais**”. Tais perguntas devem ser abertas e abrangentes, ao ponto de gerar reflexões profundas que levem a outras questões, de modo que o aluno consiga captar a grande ideia e transferi-la para outros contextos.

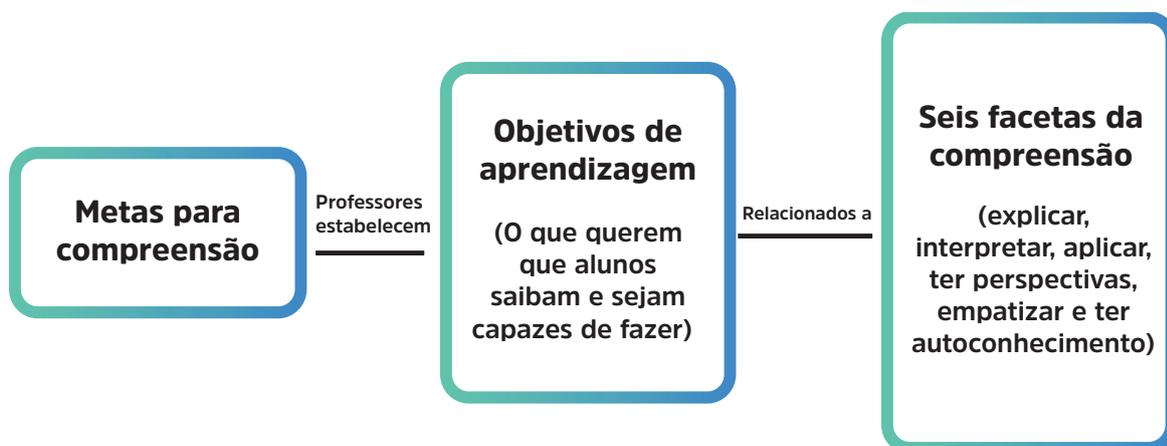
Uma pergunta é essencial se ela pretende:

1. **Causar investigação genuína e relevante de grandes ideias e do conteúdo.**
2. **Provocar pensamento profundo, discussão acirrada, investigação constante e nova compreensão, bem como mais perguntas.**
3. **Demandar que os alunos considerem alternativas, pesem as evidências, sustentem suas ideias e justifiquem suas respostas;**
4. **Estimular o repensar vital e contínuo de grandes ideias, pressupostos, aulas anteriores;**
5. **Suscitar conexões significativas com aprendizagem prévia e experiências pessoais;**
6. **Reaparecer naturalmente, criando oportunidades de transferência para outras situações e tópicos. (WIGGINS; McTIGHE, 2019, p. 108).**

No planejamento dos currículos integrados, tais perguntas nos ajudam a estabelecer metas de compreensão, pois nem sempre é fácil perceber o essencial em uma Unidade Curricular, ou até mesmo, quais são as compreensões duradouras que queremos proporcionar aos nossos alunos.

Assim, a partir das metas de compreensão, os professores da Unidade Curricular precisam estabelecer os objetivos de aprendizagem de cada aula, levando em consideração o que eles querem que os alunos saibam e sejam capazes de fazer após o término de cada aula. De forma geral, esses objetivos devem estar relacionados às seis facetas da compreensão, conforme já abordado no tópico anterior: explicar, interpretar, aplicar, ter perspectivas, empatizar e ter autoconhecimento.

Em termos de esquema, podemos representar assim:



Estágio 2: Definindo as evidências da compreensão

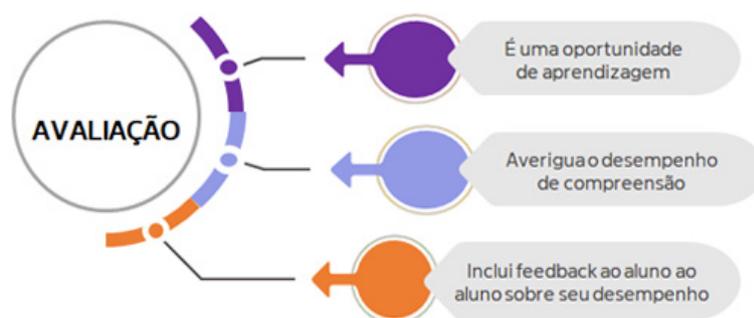
No segundo estágio, devem ser determinadas as evidências aceitáveis, ou seja, quais evidências mostrarão que os alunos compreendem. Nos currículos integrados, a dimensão do marco conceitual do EpC que corresponde às evidências são **os desempenhos de compreensão**.

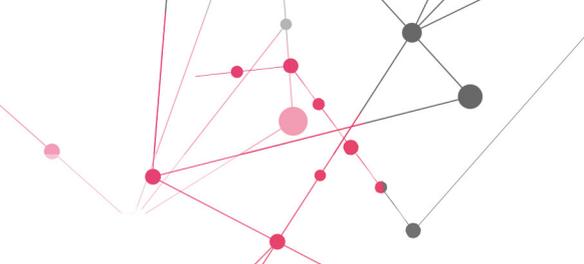
Os desempenhos expressam níveis de compreensão e se mostram não somente na realização das avaliações A1, A2 e A3, mas em resposta aos objetivos de aprendizagem estabelecidos para cada aula.

Esses desempenhos são “parciais” e normalmente menos complexos, mas, *no continuum* do processo ensino-aprendizagem devem resultar em desempenhos complexos, a exemplo da A3, em que os alunos precisam demonstrar sua compreensão por meio de projetos aplicados, criando soluções para problemas reais, entre outras possibilidades. Os desempenhos intermediários nos dão pistas do quanto os alunos estão trilhando um caminho mais propício ao alcance da compreensão. **Vale ressaltar que, além destas evidências de aprendizagem formais e tangíveis, existem outras evidências informais, normalmente intangíveis, que podem ser percebidas nas aulas, observando os nossos alunos, suas dúvidas e angústias, enfim, suas incompreensões.**

Qual a importância do *feedback* nas avaliações?

Nessa perspectiva, o *feedback* é uma ação fundamental para o alcance da compreensão, pois é por meio dele que os alunos tomarão consciência do que fazer para corrigir a rota. Sem essa orientação dialógica e precisa do professor, o aluno poderá ficar perdido, sem saber como alcançar a compreensão.





Estágio 3: Definindo as experiências de aprendizagem

No terceiro estágio do planejamento para a compreensão, devem ser planejadas as experiências de aprendizagem, tanto no ambiente físico, quanto no ambiente digital virtual, para que os nossos alunos alcancem os objetivos traçados para a Unidade Curricular. Observe que, tanto os objetivos, como as experiências, não são apenas sobre o ensino, definindo o que o professor irá falar ou fazer; mas tem como foco a aprendizagem. O aluno está no centro do processo.

Ao planejar as experiências de aprendizagem, os professores da UC devem refletir e negociar sobre a melhor forma de colocar o aluno em contato com os conteúdos, de modo a promover seu engajamento.

Na concepção dos currículos integrados, engajar os alunos é mais do que fazê-los colocar a “mão na massa”, que pode ser prazeroso e divertido, mas não levar à compreensão. É preciso que a experiência promova o engajamento cognitivo, de modo que o aluno possa estabelecer a relação entre os seus conhecimentos conceituais e procedimentais, que estejam focados e com atenção plena durante a experiência.

Durante o planejamento da Unidade Curricular, os professores devem assegurar que as experiências de aprendizagem se realizem pela construção de uma efetiva comunidade de aprendizagem. Além do acolhimento e do sentimento de pertencimento, devem ser estimulados: o diálogo, a empatia, colaboração e participação (GABASSA; MELLO; BRAGA, 2012).

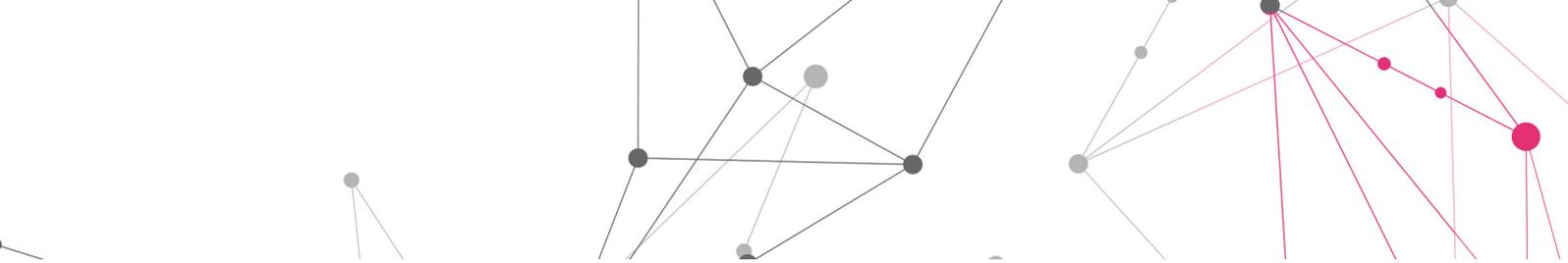


Fonte: Pexels.com

A mediação e facilitação dos professores é o que possibilitará à Unidade Curricular se estabelecer como uma comunidade de aprendizagem.

Essa necessidade se torna ainda mais evidente nos ambientes digitais virtuais, nos quais o aluno precisa se sentir pertencente àquela comunidade e querer estar presente no momento síncrono, participando de forma ativa do processo ensino-aprendizagem.

A recompensa do trabalho docente está muito ligada ao alcance das metas de compreensão pelos alunos, quando esses conseguem utilizar, de forma flexível, o que aprenderam. Portanto, o sucesso do aluno é o nosso sucesso, dessa forma, o planejamento para a compreensão concretiza a nossa intenção.



TAXONOMIAS DA COMPREENSÃO

Como vimos anteriormente, nosso ecossistema de aprendizagem se orienta pela ideia de um currículo em espiral, conforme teorizado por Bruner (1979), em que se considera a possibilidade de ensinar qualquer assunto a qualquer momento da formação. **Os conteúdos organizados em tópicos geradores podem ser retomados em diferentes momentos da formação e os alunos têm a possibilidade de reelaborá-los em nível de complexidade crescente.** Com isso, a partir de ideias inicialmente intuitivas, vamos progredindo para pensamentos analíticos, considerando diferentes graus de complexidade e profundidade.

O planejamento de uma unidade curricular revela diferentes formas de lidar com o saber, podendo prever: quais habilidades cognitivas estarão em movimento, as expectativas em relação ao domínio do conhecimento e os níveis de complexidade dos desempenhos de compreensão.

Quando pensamos em uma teoria da compreensão como desempenho, isso nos remete a chegar a um conjunto de desempenhos cada vez mais complexos, ou seja, alcançar a compreensão é agir de forma flexível dentro da realização de desafios.

Os professores têm como desafio propiciar experiências de aprendizagem que ampliem os repertórios de desempenhos de compreensão dos alunos.

Por isso, abordaremos algumas ferramentas que podem auxiliar os professores no planejamento do ensino e na avaliação da espiral da aprendizagem: a taxonomia criada pelo marco conceitual do EpC, a taxonomia dos objetivos educacionais de Bloom e a taxonomia Solo, criada por Biggs & Collis.

Convidamos você a refletir acerca de como essas taxonomias podem orientar o planejamento dos desempenhos de compreensão, considerando os princípios epistemológicos do nosso currículo e a construção da compreensão.

Gardner e Mansilla (2007) explicitam as qualidades da compreensão na perspectiva do EpC. Essas qualidades foram sistematizadas a partir da análise de processos de compreensão desenvolvidos e apresentados por vários alunos e alunas em disciplinas diversas. Assim, o marco conceitual do EpC tem como objetivo retratar as qualidades da compreensão, destacando quatro dimensões em que ela se apresenta: conhecimento, métodos, objetivos e formas e suas características.

DIMENSÕES DA COMPREENSÃO

1

CONHECIMENTO

Nesta dimensão, os alunos transitam entre crenças intuitivas transformadas e redes conceituais coerentes. Ela "avalia o nível até onde os alunos transcenderam perspectivas intuitivas ou não escolarizadas, e o grau em que podem transitar de modo flexível entre exemplos e generalizações em uma rede conceitual coerente e rica." (GARDENER; MANSILLA, 2007, p.126).

2

MÉTODO

Nesta dimensão entende-se que o conhecimento sobre o passado, a sociedade ou a natureza contrasta com o senso comum, pois o conhecimento resulta de um processo de investigação que tem critérios próprios debatidos entre os estudiosos e pesquisadores de cada área. Dessa forma, a dimensão do método passa por um ceticismo saudável, questionador, pela forma como acontece a construção do conhecimento na área e pela validação do conhecimento na área.

3

OBJETIVOS

O conhecimento traz ferramentas para reinterpretar, explorar e atuar no mundo. Essa dimensão traz as considerações sobre a consciência dos alunos a respeito dos objetivos do conhecimento, sobre a diversidade de usos possíveis e flexíveis do conhecimento e seu caráter autoral e autônomo.

4

FORMA

Esta dimensão traz um aspecto fundamental sobre o conhecimento que é a sua comunicação, considerando a audiência e o contexto. Os desempenhos de compreensão exigem que o conhecimento seja tornado público e, para isso, os alunos precisam conhecer e dominar os gêneros de desempenho, como relatórios, apresentações, montagem de cenários, entre outros, o uso eficaz e criativo e a exploração de diversos sistemas de símbolos utilizados para representar o conhecimento e a atenção sobre o público e a audiência para considerarem seus interesses, cultura e experiências.

Os níveis de compreensão

Para cada uma das dimensões, o marco conceitual do EpC construiu uma taxonomia que possibilita ao professor avaliar a qualidade da compreensão, distinguindo os desempenhos em quatro níveis de compreensão, conforme representado a seguir.

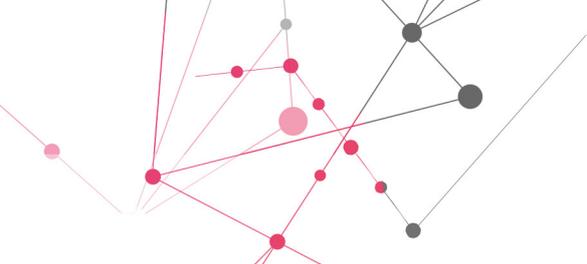


Desempenhos de compreensão ingênua -

Na compreensão ingênua o aluno não consegue perceber a diferença que existe entre o conhecimento e o mundo onde vive, atua com tentativas e erros, percebe o mundo como imediatamente apreensível, aceita a verdade de qualquer um. Observa-se a falta de senso crítico e do poder de discernir situações coerentes de situações que não possuam lógica (é assim porque é assim). O aluno não percebe a importância de aprender no contexto do que é ensinado e não é explorado o potencial daquilo que aprende, além das tarefas exigidas.

Desempenhos de compreensão principiante

Neste nível, o aluno começa a perceber a importância da validação de alguns conceitos e ideias, estabelecendo conexões simples a partir de exemplos. Se ajudados vão de exemplos específicos para generalizações, relacionando a natureza, o conhecimento e suas formas de expressão e comunicação de forma mecânica. Usam apenas um sistema simbólico, com falhas de comunicação, fundamentada em autoridades externas e não há uma construção racional do conhecimento desenvolvido na área discutida.



Desempenhos de compreensão aprendiz

O aluno que se encontra neste nível de compreensão possui algumas crenças intuitivas e demonstra redes férteis de ideias, mas não é capaz de raciocinar de modo criativo nos marcos disciplinares. Conseguem duvidar, caso sejam estimulados, mas as críticas são dispersas. Percebem o valor dos métodos, porém, tendem a usar tanto os métodos, como os padrões de validação, simples ou únicos, de forma mecânica. Transitam de forma flexível no gênero ou tipo de desempenho selecionado, bem como, dominam um sistema de símbolos. Com apoio, conseguem utilizar mais de um sistema de símbolos, como também, considerar o público-alvo. **Demonstram consciência inicial de como o contexto afeta a comunicação, mas ainda não têm uma noção realista das dificuldades de comunicação.**

Desempenhos de compreensão avançada

Revela a compreensão profunda. O aluno compreende as teorias e os conceitos, sendo capaz de reconhecer a importância do conhecimento das disciplinas para refinar as crenças e o senso comum. Também reconhece a importância do senso comum como um ponto de partida para seu desenvolvimento e para aguçar sua perspectiva crítica, incluindo a crítica ao próprio conhecimento disciplinar. É capaz de organizar suas ideias e pontos de vista de uma área do conhecimento, dando exemplos, respostas e realizando associações. Utiliza “o ceticismo saudável” para compreender a natureza provisória do conhecimento disciplinar, seus usos e consequências, utilizando-se de um ou vários métodos de maneira sofisticada. É capaz de identificar questões essenciais e refletir sobre aquilo que aprende, questionando o propósito da construção do conhecimento em sua área e as possíveis consequências do seu uso. **Consegue aplicar o conhecimento de múltiplas e novas maneiras, reinterpretando as experiências da vida cotidiana por meio das lentes aprendidas na escola**, isso, conseqüentemente, amplia sua visão de mundo. Como resultado conquista a autonomia, é dono daquilo que aprende e tem interesses e objetivos no conhecimento que construiu, à maneira dos especialistas.

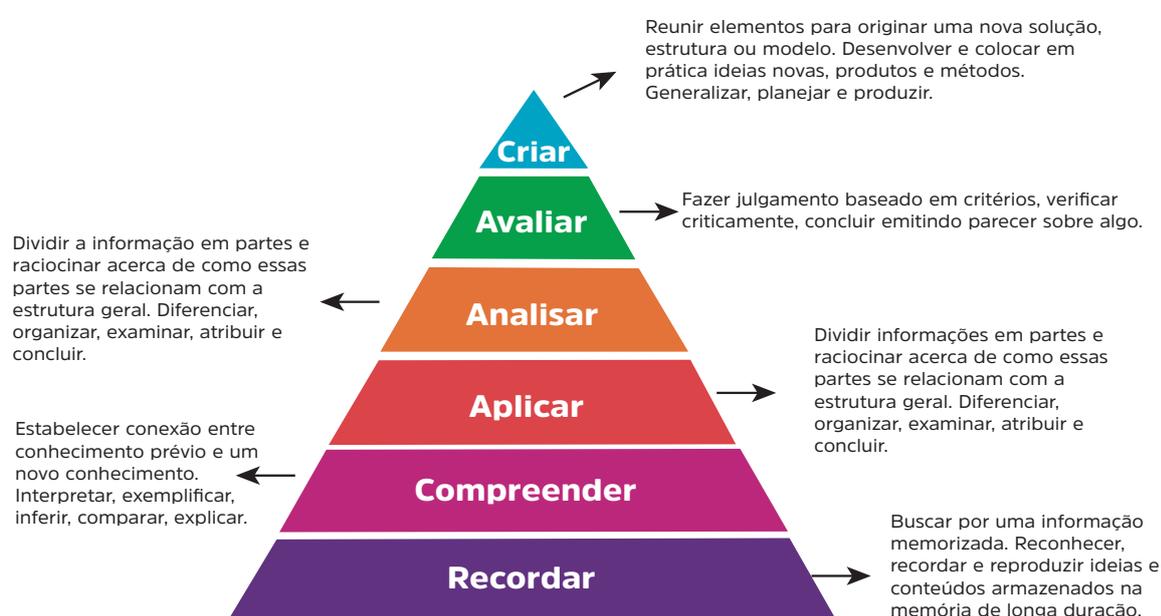
No trabalho com currículos integrados, a taxonomia trazida pelo EpC contribui não somente para um planejamento do ensino em espiral, em que se consideram os níveis de compreensão ascendente, mas também para que os professores avaliem suas estratégias de ensino.

A taxonomia dos objetivos educacionais de Bloom

O psicólogo Benjamin Samuel Bloom publicou, em 1956, uma taxonomia dos objetivos educacionais, que foi revisada em 2001 por Anderson & Krathwohl (2001), formuladas em duas dimensões: a **dimensão do conhecimento**, composta pelo tipo de conteúdo (factual, conceitual, procedimental e metacognitivo), e a **dimensão dos processos cognitivos**, relacionada ao processo de aprendizagem, composta por seis capacidades cognitivas: Lembrar, Compreender, Aplicar, Analisar, Avaliar e Criar.

As dimensões do conhecimento e dos processos cognitivos se entrecruzam na definição dos objetivos educacionais.

No que se refere às capacidades elencadas na dimensão cognitiva dos objetivos educacionais, essas devem ser consideradas no planejamento do ensino de modo a revelar formas mais simples ou complexas de construção do conhecimento. Conforme representado na figura a seguir, lembrar é uma capacidade hierarquicamente menos complexa do que as que a sucedem.



No trabalho com currículos integrados, o planejamento do ensino deve identificar com clareza os objetivos ligados ao desenvolvimento de formas mais complexas de raciocínio.

Pense nisso...

Nos currículos integrados, a taxonomia de Bloom é uma ferramenta que pode auxiliar os professores a pensarem sobre os desempenhos em diferentes graus de complexidade.



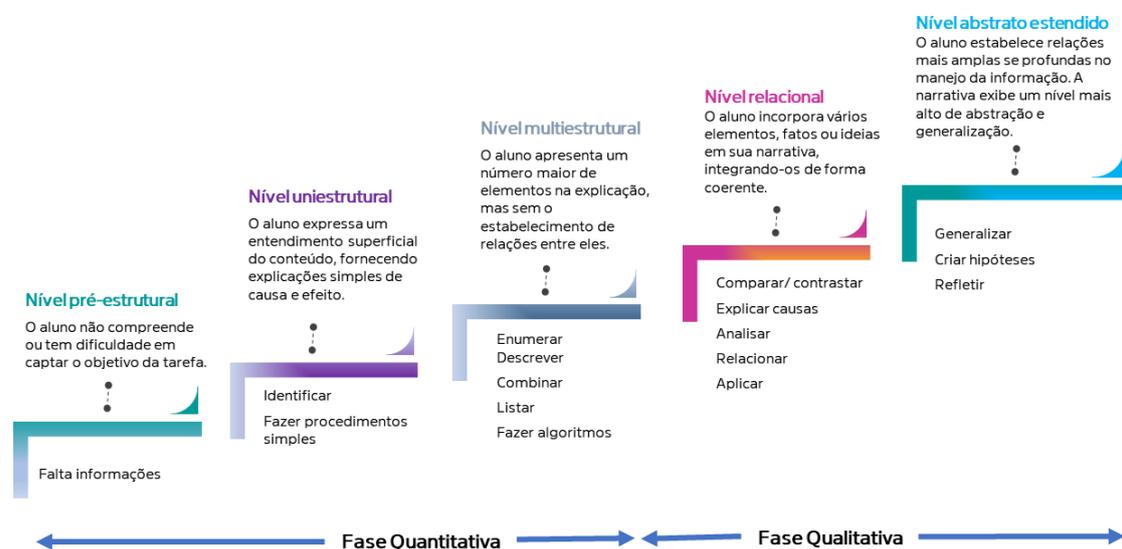
A taxonomia SOLO (*Structure of Observing Learning Outcome*)

Biggs & Collis (1982) desenvolveram uma taxonomia que permite avaliar, a partir das narrativas e explica es, os níveis de compreensão dos alunos acerca dos conteúdos de aprendizagem. Para os autores, as situa es promotoras de aprendizagem significativa favorecem um progressivo aumento de complexidade cognitiva estrutural, em que são observadas mudanças quantitativas, com maior detalhamento das respostas e explica es fornecidas pelos alunos, seguida de altera es qualitativas, na medida em que os conhecimentos são relacionados e integrados a um novo modelo estrutural.

A aprendizagem ocorre em níveis de complexidade ascendente, evoluindo na seguinte sequência, conforme representado a seguir: (BIGGS & TANG, 2007)

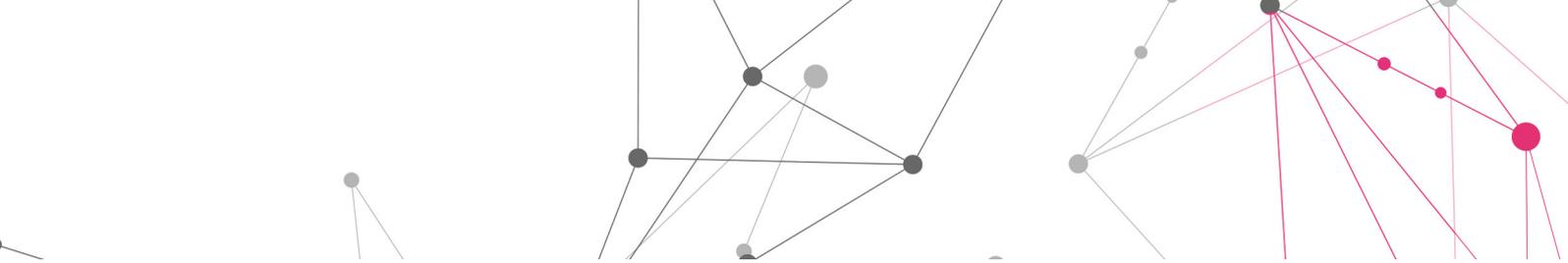
Na medida em que a aprendizagem avança, ela vai se tornando mais complexa.

Nos currículos integrados, as narrativas ocupam um importante papel, pois promovem a intera o e a comunica o, ambas necessárias ao engajamento. Nesse sentido, os professores podem avaliar a qualidade da aprendizagem por meio das habilidades cognitivas empregadas nas narrativas dos alunos e buscar estrategicamente promover avanços nestas habilidades que são representadas por verbos, conforme ilustrado na figura a seguir.



Os três primeiros níveis indicam uma aprendizagem mais superficial, ao passo que os dois últimos indicam aprendizagens mais profundas.

A Taxonomia SOLO   uma ferramenta eficaz na avalia o da aprendizagem, fornecendo indicadores sobre a coerência entre os resultados de aprendizagem pretendidos, as estratégias de avalia o e as atividades de ensino. (BIGGS & TANG, 2007).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste *e-book* buscamos discorrer sobre os fundamentos epistemológicos do Ecosistema de Aprendizagem Ânima (E2A), explicitando as concepções de conhecimento, ensino, aprendizagem e currículo. A docência é uma atividade central para que o ecossistema propicie uma formação de qualidade para os nossos alunos. Não é simples nem definitiva a resposta à questão fundamental: “O que é ensinar na perspectiva dos currículos integrados inseridos em um ecossistema de aprendizagem?”.

Para esboçar possíveis respostas, sempre incompletas, pois são passíveis de atualizações e de inserção de novas formas de abordagem, buscamos, inicialmente, explicitar: o que entendemos por ecossistema de aprendizagem na perspectiva da integração curricular; para isso, transitamos pelas principais ideias teóricas acerca de “como se aprende”; fundamentamos a orientação do currículo pelo marco conceitual do EpC, na perspectiva do planejamento do trabalho pedagógico, e as possíveis taxonomias que podem referenciá-lo.

Os currículos integrados trazem em sua essência a flexibilidade, a relação dialógica no processo de ensino-aprendizagem e a premissa de que a construção de saberes deve estar alicerçada numa visão sistêmica do conhecimento, na autonomia e no protagonismo dos nossos alunos e professores.

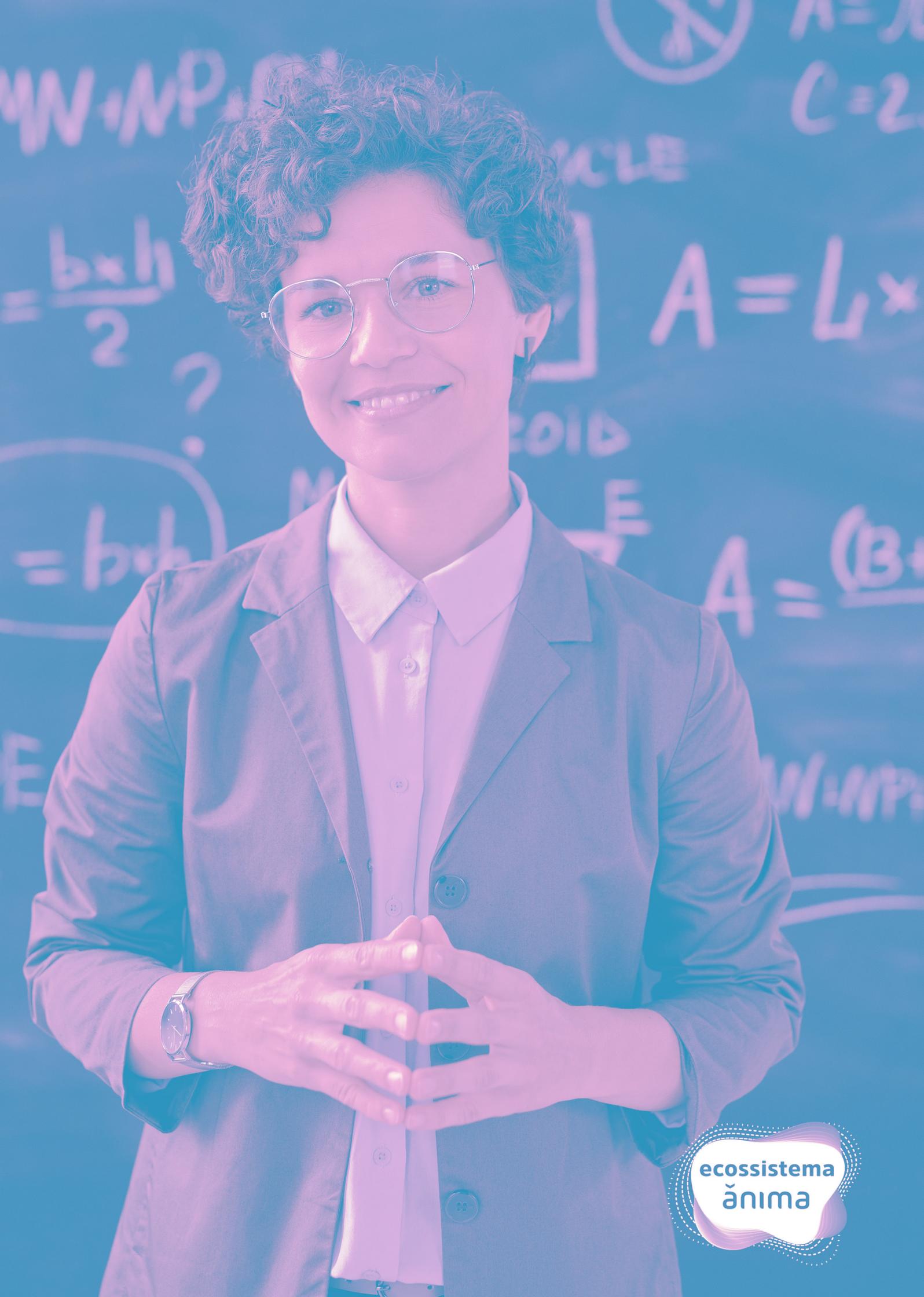
Atuar em currículos integrados é um desafio que se apresenta a todos do ecossistema, pois envolve outras dimensões para além da docência e que precisam estar interligadas, tais como: ações voltadas à profissionalização docente, os projetos e programas voltados à qualidade acadêmica, a formação continuada em serviço e o desenvolvimento de comunidades de aprendizagem.

As comunidades de aprendizagem se fortalecem quando as políticas e ações do ecossistema promovem a diversidade, criando espaços plurais, inclusivos, pautados na colaboração e na construção coletiva dos projetos, o que resulta em maior engajamento e participação docente e discente.

Desse modo, o movimento do Ecosistema Ânima de Aprendizagem (E2A) revela a inovação e as transformações necessárias aos ambientes educacionais no atual cenário da educação superior, por meio da criação de espaços de formação docente em serviço, em que as comunidades de aprendizagem avaliam e constroem conjuntamente o currículo, num movimento contínuo de interdependência e de cooperação profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.
- BIGGS, J., & TANG, C. **Teaching for Quality Learning at University.** Maidenhead, UK: Open University Press, 2011.
- BIGGS, J.; COLLIS, K. **Evaluating the quality of learning: the SOLO taxonomy.** Data
- BRUNER, J. On Knowing. **Essays for the Left Hand** (2.^aed.). Londres: Belknap Press of Harvard University, 1979.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra. – (Coleção Leitura). 1996
- GABASSA, Vanessa; MELLO, Roseli Rodrigues; BRAGA, Fabiana Marini. **Comunidades de Aprendizagem: uma possibilidade para a escola contemporânea.**data Disponível em: https://www.academia.edu/38614935/COMUNIDADES_DE_APRENDIZAGEM_UMA_POSSIBILIDADE_PARA_A_ESCOLA_CONTEMPORNEA. Acesso em: 10 out. 2021.
- MOL, Solange Maria; MATOS, Daniel Abud Seabra. **Uma Análise sobre a Taxonomia de SOLO: Aplicações na Avaliação Educacional.** Estudos e Avaliação Educacional, São Paulo, v. 30, n. 75, p. 722-747, set/dez 2019. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/ea/article/view/6593/3923>. Acesso em: 01 dez. 2021.
- MOREIRA, M.A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa.** Disponível: <https://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. In: TAILLE, Yves de la; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon: Teorias psicogenéticas em discussão.** São Paulo: Summus, 2019.
- PERRENOUD, P. **Desenvolver Competências ou Ensinar Saberes?.** A escola que prepara para a vida. Porto Alegre: Penso, . Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848602/>. Acesso em: 10 jan. 2022.
- PIAGET, Jean. **A linguagem e o pensamento da criança.** 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- RISKU, **MA historical insight on Finnish education policy from 1944 to 2011.** Italian Journal of Sociology of Education, v. 6(2): p. 36-68, . 2014.
- SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** 3^a ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.
- VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo : Martins Fontes, 1994.
- WIGGINS, Grant; McTIGHE, Jay. **Planejamento para a compreensão: alinhando currículo, avaliação e ensino por meio do planejamento reverso.** Tradução: Sandra Maria Mallmann Da Rosa. Revisão Técnica: Bárbara Born e Andrea Boccia .Porto Alegre: Penso, 2019.
- WISKE, Martha. **Ensino para a Compreensão: a pesquisa na prática.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
- ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo: uma proposta para o currículo escolar.** Trad.: Emani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002.



ecosistema
ănimă