

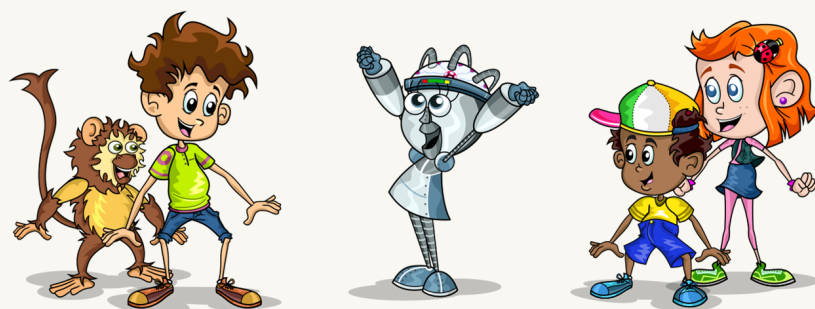


METODOLOGIA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Introdução

A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.

Paulo Freire



Como unir em um único material a seriedade de teorias pedagógicas e a leveza das brincadeiras de criança? A citação de Paulo Freire representa nossa busca por uma aprendizagem que contemple tal 'boniteza', tão característica do universo infantil. A Conecturma é uma plataforma transmídia de aprendizagem, que inclui um ambiente digital adaptativo e gamificado, uma versão off-line, livros digitais e impressos, didáticos e paradidáticos, aplicativos, jogos de tabuleiro, desenvolvimento profissional para professores, entre outros recursos. A narrativa de uma história com personagens e a possibilidade de customização das aulas pelos professores são diferenciais importantes. Voltada para crianças de 4 a 8 anos, a Conecturma aposta na aprendizagem baseada em projetos, jogos, músicas, desenhos animados e outros objetos educacionais, incluindo aventuras digitais, área multiplayer e criação de avatares. A partir de relatórios detalhados do desempenho de cada aluno, gerados pelo sistema, as escolas e os responsáveis poderão rapidamente fazer intervenções pedagógicas e interagir com o conteúdo e com especialistas (no caso da plataforma fechada). A experiência gamificada é garantida com pontuação, criação de times, créditos e medalhas que podem ser utilizados para novas conquistas. Jogar é, por definição, aprender. Evuindo em seu processo de aprendizagem, as crianças conquistam novos territórios e experiências, desbloqueando novas áreas da plataforma.

Este documento tem o objetivo de apresentar a metodologia e o embasamento teórico da Conecturma, que inclui a educação interdimensional, a aprendizagem social, as descobertas das neurociências, na ludicidade, a metacognição e nas competências cognitivas (Taxonomia de Bloom). O cuidado e o respeito com a singularidade de cada criança e cada professora são prioridades para todos que ajudam a criar essa plataforma transmídia de aprendizagem.

Alfabetização e letramento

Segundo Magda Soares (1998), “alfabetizar é dar acesso ao mundo da leitura. Alfabetizar é dar condições para que o indivíduo – criança ou adulto – tenha acesso ao mundo da escrita, tornando-se capaz não só de ler e escrever, enquanto habilidades de decodificação, mas fazer uso adequado da escrita com suas funções na sociedade.” Segundo a autora, alfabetizar é possibilitar à criança ou ao adulto o acesso ao mundo da leitura e da escrita, não só tornando-os capazes de ler e escrever, mas, sobretudo, possibilitando o uso adequado da escrita nos mais diferentes contextos, como recurso na conquista da autonomia e da cidadania plena. Alfabetizar é possibilitar a inclusão do indivíduo sob os aspectos do convívio social, cultural, cognitivo, linguístico etc. A Conecturma busca elaborar um programa de alfabetização (Língua Portuguesa e Matemática) que possibilite à criança a conquista das habilidades necessárias para sua efetiva alfabetização por meio de práticas sociais.

Mais uma vez achamos necessário citar Paulo Freire, cujo conceito de alfabetização vai além do domínio da escrita. Segundo o autor, a leitura do mundo precede a leitura da palavra. Antes de inventar os códigos linguísticos, o ser humano já lia o seu mundo. O aluno, antes de começar a frequentar a escola, já está inserido em um mundo letrado. Sua realidade e sua história devem ser valorizados e respeitados. Conhecer as hipóteses que trazem acerca da escrita e dos números, criar situações desafiadoras que os levem a avançar, estimular a socialização e a reflexão crítica. Esses são alguns de nossos objetivos. **As atividades dos livros didáticos são chamadas de desafios e sempre estimulam a conversa, a troca, a construção coletiva e a análise crítica da realidade.**

Outra autora importante a ser citada é Emília Ferreiro (1998). Segundo ela, o processo de alfabetização é adquirido em quatro fases: (i) Pré-silábica, na qual a criança ainda não relaciona as letras com os sons da língua falada. Ela tenta, nesse nível, diferenciar as letras dos demais signos. (ii) Silábica, a criança interpreta a letra à sua maneira, atribuindo valor de sílaba a cada uma. (iii) Silábico-alfabética, mistura a lógica da fase silábica com a identificação de algumas sílabas. (iv) Alfabética, ela passa a dominar plenamente o valor das letras e sílabas. Segundo a pesquisadora, as crianças passam por essas fases até se tornarem alfabéticas e pensam na escrita formulando hipóteses. As intervenções de educadores são essenciais, neste momento, para permitir que avancem em suas hipóteses, ou seja, a criança é sujeito ativo do processo de aprendizagem e a professora tem papel fundamental de mediadora e garantindo que todas as crianças estão não só recebendo a atenção necessária, mas avançando adequadamente no processo de alfabetização e letramento. **Todas as atividades propostas pela Conecturma sugerem que as crianças participem da construção do conhecimento de forma ativa, desenvolvendo sua autonomia e sendo protagonistas de seus processos de aprendizagem.**



Educação Interdimensional

*Tu me dizes, eu esqueço.
Tu me ensinas, eu lembro.
Tu me envolves, eu aprendo.*
Benjamim Franklin

Educação é um direito humano tão importante quanto o direito à saúde, à segurança, ao trabalho entre outros. Contudo, a educação de um sujeito precisa ser compreendida como um processo muito mais

amplo do que o desenvolvimento acadêmico relacionado às disciplinas. É preciso, também, preparar as crianças social, emocional, cultural e filosoficamente para o mundo profissional, acadêmico, político etc.

Segundo um relatório da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), pesquisas realizadas por economistas, psicólogos e educadores nas últimas décadas revelaram que habilidades sócio-emocionais como perseverança, autonomia, curiosidade, responsabilidade e cooperação são tão importantes quanto as habilidades cognitivas. O relatório Jacques Delors, da UNESCO, que se tornou um dos documentos mais marcantes nessa área, divide em quatro fundamentos as necessidades das competências cognitivas, sociais e emocionais: aprender a conhecer (i); aprender a fazer (ii); aprender a ser (iii); aprender a conviver (iv).

A Educação Interdimensional, conceito desenvolvido pelo Professor Antônio Carlos Gomes da Costa, é uma proposta pedagógica que dá sentido ao desafio da educação integral e à relação atual entre os diversos locais de promoção da educação por onde nossas crianças e adolescentes circulam: escola, família, comunidade e mídias. *“A essência da Educação Interdimensional passa pela criação de oportunidades e condições para que cada criança e cada adolescente possa se viabilizar – encontrar a via, o caminho – que lhe permita desenvolver as melhores promessas que trouxe consigo ao nascer nas quatro dimensões co-constitutivas do humano: pathos (afetividade), eros (corporeidade), mythos (transcendência) e logos (racionalidade). Na prática, ela se traduz como fonte de sentido (direção) e suporte de sua significação (valor) na formação humana”.*

No material da Conecturma, buscamos mediar uma viagem interior (olhar para dentro) tão profunda e significativa quanto a viagem exterior (olhar para fora). Compreender as próprias emoções, seus medos e anseios, construir a autoestima e a autoconfiança são alguns de nossos objetivos com os materiais. Neste processo, ressignificar os erros se torna uma tarefa essencial. É importante perceber que errar faz parte do processo de aprendizagem e pode fornecer às crianças e professoras importantes pistas sobre seu processo de formação. Incentivar, encorajar, amparar, refletir, perceber, ressignificar e avançar são verbos bem frequentes no material.

Socialização

Através dos outros, nos tornamos nós mesmos.

Lev Vygotsky

Segundo Vygotsky, o homem é um ser que se transforma do biológico para o sócio-histórico num processo em que a cultura tem um papel muito forte. Para ele, o cérebro tem a capacidade de criar novos conhecimentos por meio das trocas entre as pessoas e da interação nos processos de aprendizagem e desenvolvimento. Ele acredita que a aprendizagem seja um processo social e, por isso, deva ser mediada. De acordo com o seu pensamento, os educadores devem orientar os processos de aprendizagem, para que as crianças atinjam estágios de desenvolvimento mais avançados, estimulando novos conhecimentos e novas conquistas, a partir do que já é conhecido.



Para o autor, o homem não nasce homem, mas com a possibilidade de se tornar humano a partir das interações que estabelece ao longo da vida. A criança interioriza o mundo ao seu redor por meio da

linguagem, do uso dos signos e da imitação. Por isso, ele afirma que as potencialidades do indivíduo devem ser levadas em consideração durante o processo de aprendizagem. A partir do contato com uma pessoa mais experiente, as potencialidades do aprendiz se transformam em situações que ativam esquemas processuais cognitivos. A formação se dá pela relação do sujeito com a sociedade ao seu redor, com o uso de diversos instrumentos na mediação de sua relação com o mundo. **Na proposta da Conecturma, as crianças constroem o conhecimento a partir das interações com a professora, com outras crianças, com os personagens e com as várias mídias.**

Neurociências

As neurociências são ciências que sempre nos trazem importantes informações sobre o funcionamento do cérebro humano e, cada vez mais, aprofundam-se nos estudos sobre a aprendizagem humana. Estudos já mostram que a criança é capaz de assimilar melhor o que lhe é ensinado quando o assunto gera, nela, emoções. A imaginação, os sentidos, o humor, o medo, o sono e a memória são alguns dos temas abordados e relacionados com aprendizagem e motivação. A aproximação entre a neurociência e a pedagogia é um recurso valioso para a professora alfabetizadora.

Segundo o neurocientista Miguel Nicolelis, o cérebro aprende por associação. Quando o aluno consegue associar o que aprendeu às suas experiências, podemos promover uma aprendizagem mais significativa. Dessa forma, é possível concluir que trabalhar apenas com aulas expositivas não é o suficiente para que o aluno se aproprie do saber. É preciso, principalmente, que o aluno interaja com o objeto de estudo. É importante que o conteúdo trabalhado gere emoções e seja significativo para a criança.

Ainda segundo Nicolelis, *“a escola tem que abrir a imaginação dessas crianças para o impossível. Elas têm que sonhar com o impossível, porque mesmo que elas não cheguem lá, o caminho para chegar ao impossível sempre vai dar lucro. Você sempre vai fazer alguma coisa que vale a pena”*. Dessa forma, o aluno deve ser desafiado constantemente para mobilizar os conhecimentos antigos e gerar novos.



Pesquisas do professor Edgar Dale concluídas em 1969, apontam que depois de duas semanas, o cérebro humano lembra 10% do que leu; 20% do que ouviu; 30% do que viu; 50% do que viu e ouviu; 70% do que disse em uma conversa/debate; e 90% do que vivenciou a partir de sua prática. O estudo ficou conhecido pelo nome *The cone of learning*, ou *A pirâmide do aprendizado*.

A *pirâmide do aprendizado* nos mostra a importância da vivência prática no processo de ensino-aprendizagem. A criança precisa

debater o assunto exposto e vivenciar a prática. É na base da pirâmide que se encontra a categoria que, do ponto de vista de Dale, apresenta a maior eficiência pedagógica.

Ludicidade

O olho vê, a lembrança revê, a imaginação transvê. É preciso transver o mundo.

Manoel de Barros

O brincar faz parte da infância e possibilita um repertório de desenvolvimentos, seja na esfera cognitiva ou na social, biológica, motora e afetiva. Jogando, além de encontrar prazer e satisfação, a criança se socializa e aprende, além de poder reproduzir sua realidade por meio da imaginação, expressando, assim, angústias e dificuldades de forma muito mais tranquila. A ludicidade é um grande laboratório para o desenvolvimento integral da criança, pois é fazendo uso das brincadeiras que a criança descobre a si mesma e ao outro. O ambiente da ludicidade também é um elemento significativo e indispensável para que a criança possa aprender com prazer, funcionando como práticas úteis e necessárias à vida.

Segundo Walter Benjamin, é por meio do jogo e da brincadeira que nascem os nossos hábitos. A criança não nasce com o hábito de comer, dormir, tomar banho ou se vestir. Todos os dias, os hábitos podem ser repetidos como brincadeiras. Por exemplo, uma turma, ao terminar as atividades e precisar arrumar a sala, pode “fazer de conta” que a sala é um castelo que precisa ser arrumado, ou o gigante acordará e pode não gostar daquela bagunça. As crianças vão arrumar a sala de forma lúdica e essa ação se tornará um hábito com o passar do tempo (se a brincadeira se repetir). A mesma coisa pode acontecer à noite, quando a mãe precisar colocar o filho para dormir, ao dizer: “vamos fazer de conta que já é noite e que precisamos dormir”. O “fazer de conta” ou o jogo simbólico, como chama Piaget, é a atividade fundamental para a criança se desenvolver nos aspectos psicológico, cognitivo e sociocultural. Trocar o “ter que” pelo “fazer de conta que” ajuda a criança no seu desenvolvimento.

Quando a criança gosta de uma brincadeira, ela quer repeti-la. Segundo Benjamin, essa repetição, o “mais uma vez”, dá à criança uma segunda chance de sentir o prazer da brincadeira. Já com os adultos, o simples fato de recontar algum trauma ou momento de alegria os ajuda a “digerir” o acontecimento. A repetição nos faz sentir novamente o que foi vivido e, conseqüentemente, nos permite superar o ocorrido.

Os livros didáticos e os mini-jogos da Conecturma possibilitam às crianças que aprendam brincando. Os jogos e as atividades são contextualizados em histórias divertidas que despertarão o interesse dos alunos. Será na brincadeira, de forma prazerosa, que eles serão desafiados e encantados a cada semana.



Metacognição

Foi em 1970 que o autor Flavell e colaboradores começaram a desenvolver estudos relacionados à metacognição. Com base nesses estudos, Flavell e Wellman (1977) sugeriram que o conhecimento metacognitivo se desenvolve por meio da consciencialização, por parte do sujeito, sobre o modo como determinadas variáveis interagem, no sentido de influenciar os resultados das atividades cognitivas.

Ainda segundo os autores, a metacognição como proposta educacional é um movimento que incide na consciência do aluno. Para os metacognitivistas, quando alunos tornam-se mais conscientes de sua própria aprendizagem, esta se torna melhor. Essa consciência deve incluir conhecimento de como estão aprendendo, e por quê.

As capacidades básicas da metacognição, segundo Flavell, incluem as seguintes indagações:

- O que acontecerá se...? (Prever os resultados de uma ação)
- O que fiz funcionou? (Conferir os resultados)
- Como estou me saindo? (Controlar sua própria ação simultaneamente ao agir)
- O que fiz faz sentido? (Testar a realidade)

Esse termo é utilizado para descrever diferentes aspectos do conhecimento que construímos sobre a forma que percebemos, recordamos, pensamos e agimos. É a capacidade de saber sobre o que nós sabemos. É a percepção, ainda no ato da ação, da medida de como o assunto está sendo compreendido pelo aluno, se está sendo compreendido corretamente, ou não. Por isso, se torna importante a mediação da professora durante as atividades propostas. É essencial que ela interrompa e pergunte a seus alunos como estão se sentindo e se estão entendendo. É necessário fomentar no aluno desde cedo a capacidade de planejamento, monitoramento e regulação do próprio comportamento e da própria aprendizagem

Cada desafio da Conecturma deverá ser trabalhado cuidadosamente para que a professora consiga acompanhar o desenvolvimento cognitivo das crianças. As professoras devem criar um ambiente no qual as crianças sintam total liberdade para expor suas dificuldades, já que o reconhecimento dessas dificuldades ajudará na compreensão dos próximos passos. As atividades e jogos sempre estimulam a reflexão sobre o que estão aprendendo, por que e de que maneira.

Taxonomia de Bloom

A ideia central da Taxonomia de Bloom é a de que os objetivos educacionais possam ser arranjados numa hierarquia do mais simples (conhecimento) para o mais complexo (avaliação). Dentro dessa hierarquia, o aluno precisa passar por seis etapas para chegar ao topo (avaliação).

- 1) **Conhecimento (LEMBRAR):** o aluno é capaz de recordar ou reconhecer informações, ideias, e princípios guardados na sua memória. Atividades: escrever, listar, rotular, nomear, dizer, definir.
- 2) **Compreensão (ENTENDER):** o aluno traduz, compreende ou interpreta da sua forma o que lhe foi apresentado. Atividades: explicar, resumir, parafrasear, descrever, ilustrar.
- 3) **Aplicação (APLICAR):** é saber utilizar o conteúdo ensinado em uma nova contextualização. Atividades: usar, computar, resolver, demonstrar, aplicar, construir.
- 4) **Análise (ANALISAR):** é poder dividir o conhecimento aprendido em células menores, e então, ser capaz de reorganizar, acrescentando fragmentos de conhecimento prévio, formando uma nova solução para o problema. Atividades: analisar, categorizar, comparar, separar.
- 5) **Síntese (AVALIAR):** o aluno deve exercer essa tarefa utilizando os seus novos conhecimentos. Atividades: criar, planejar, elaborar hipótese, inventar, desenvolver.



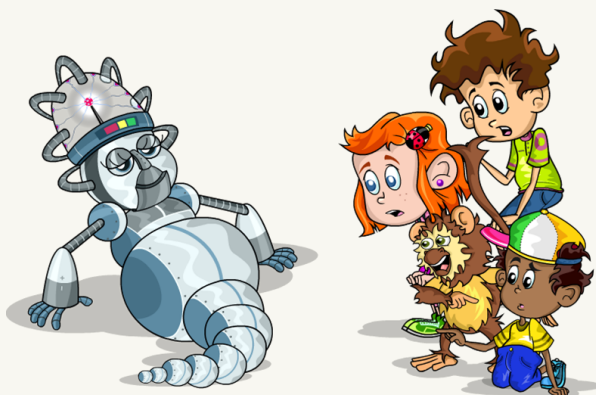
- 6) Avaliação (CRIAR): o aluno, com base no que foi aprendido, propõe novas ideias e propostas, gerando conhecimento. Atividades: julgar, recomendar, criticar, justificar.

A Taxonomia de Bloom nos permite ver que os processos são cumulativos: uma categoria cognitiva depende da anterior e, por sua vez, dá suporte à seguinte. E é com esse cuidado que trabalhamos os desafios da Conecturma. A aprendizagem vai se aprofundando de forma espiralada, e cada vez que uma habilidade é trabalhada novamente, os processos e objetivos educacionais vão se tornando mais complexos.

Personalização

A personalização da aprendizagem é uma das tendências mais fortes da educação, no Brasil e no mundo. O termo se refere a uma série de estratégias pedagógicas voltadas a promover o desenvolvimento dos estudantes de maneira individualizada, respeitando as limitações e os talentos de cada um. Ele leva em consideração que os alunos aprendem de formas e em ritmos diferentes, já que também são diversos seus conhecimentos prévios, competências e interesses. Seguindo esse raciocínio, os livros da Conecturma não trazem respostas prontas, únicas ou absolutas, principalmente nas atividades com textos; há apenas sugestões de caminhos a serem seguidos. A ideia é que a professora estimule a imaginação, valorizando as diferenças e trabalhando em cada aluno a capacidade de sonhar, viajar...

Os jogos digitais têm diferentes níveis de dificuldade e a plataforma online é adaptativa, gerando relatórios e auxiliando familiares e professoras com sugestões para intervenções pedagógicas.



Metodologia Conecturma

A metodologia Conecturma se sustenta sobre alguns pilares: a educação interdimensional, a aprendizagem social, as descobertas das neurociências na ludicidade, a metacognição e nas competências cognitivas (Taxonomia de Bloom). **A crianças são protagonistas de seus processos de formação. Elas precisam expor o que pensam, refletir sobre os possíveis motivos que as levaram a pensar daquela forma, os percursos e procedimentos utilizados, as sensações e emoções sentidas etc.**

As professoras têm um papel fundamental. O espaço de aprendizagem é um organismo vivo e em constante formação. Cada grupo é singular e precisa ser respeitado e valorizado como tal. **As professoras precisam ter autonomia para percorrer as etapas planejadas no tempo adequado, personalizar as atividades de acordo com a turma, grupos de alunos ou alunos específicos.** As adaptações são esperadas e bem-vindas em todo o processo.

A cada novo capítulo da plataforma Conecturma, os alunos são estimulados a relembrar as atividades e aventuras percorridas no capítulo anterior, recordando informações, ideias e princípios guardados na memória. A socialização de informações e vivências permite ao professor um acesso maior aos conhecimentos prévios dos alunos, além de permitir que o aluno entre em contato com suas próprias vivências e conhecimentos “arquivados” na memória.

A partir daí, os alunos são estimulados a “ingressar” em novas atividades, mobilizar conhecimentos antigos, criar hipóteses, expressá-las de diferentes formas, compartilhar ideias, exemplificar possíveis soluções e, desta forma, “traduzir” para o professor, colegas e para si próprio o que lhe foi apresentado. Sabemos que cada um de nós interpreta uma vivência de forma diferente, e é importante que os alunos possam expressá-las e ouvir as interpretações de seus pares. Nessa etapa, a professora desempenha papel fundamental na ampliação dos saberes do grupo, mostrando aos alunos outros olhares que, talvez, não tenham aparecido durante sua experiência individual.

Além de conhecer diferentes escopos, levantar hipóteses e criar estratégias, é importante que cada aluno possa aplicá-los em diferentes situações, verificando a “eficácia” de suas conjecturas. Nesse momento, o aluno é estimulado a autoavaliar a adequação de cada solução encontrada, observando, inclusive, o contexto na qual foi utilizada. É importante saber aplicar o conhecimento recém-construído em um novo contexto.

Na Conecturma, as autoavaliações são frequentes e buscam auxiliar o aluno no processo de pensar sobre o pensar e aprender a aprender. Ao final de cada capítulo, os alunos são convidados a refletir sobre as aprendizagens ocorridas ao longo da aventura, sintetizar e sistematizar conceitos e procedimentos. Nesse momento, há uma sistematização coletiva e, após esta, cada aluno é estimulado a pensar sobre seu próprio percurso e suas aprendizagens, podendo registrá-las de diferentes formas.

Permitir que os alunos utilizem seus conhecimentos em diferentes situações, das mais simples às mais complexas é um dos nossos objetivos. De posse desse repertório, a professora poderá escolher a quantidade e o nível de desafios, bem como personalizar alguns, para aproximá-los ainda mais da realidade de seus alunos. Durante toda a aventura, a professora será convidada a estimular e acompanhar a evolução do grupo.

Mas como saber se, de fato, aprendemos? Uma das formas de averiguar nosso aprendizado é, ao nos depararmos com uma situação nova em que se faz necessário aplicar os novos conhecimentos para resolvê-la, conseguirmos selecioná-los e aplicá-los de forma eficiente. Para isso, nossa plataforma transmídia propõe projetos e avaliações formativas. Planejar, gerar, criar e produzir serão alguns dos verbos utilizados nessa etapa. Os projetos serão realizados em grupo e outros verbos se farão presentes como, por exemplo, argumentar, explicar, criticar.

Ao iniciar uma atividade, a professora deve se fazer as seguintes perguntas em relação à realidade da sua turma:

- a) As atividades propostas são apropriadas para a faixa etária e maturidade da minha turma?
- b) As crianças com dificuldades de leitura e escrita conseguirão fazer essa atividade?
- c) Elas precisarão da minha ajuda? Devo atuar como escriba?
- c) As questões são apropriadas para o contexto escolar das crianças?
- d) As questões são condizentes com o contexto socioeconômico das crianças?

e) As questões podem gerar algum tipo de constrangimento?



A lógica dos desafios

Os capítulos dos livros são divididos em desafios, cuidadosamente alinhados com a metodologia. Cada capítulo pode ter 13 desafios, conforme a explicação abaixo, ou um pouco menos (apesar de existir um padrão, cada unidade é tratada singularmente e o número de desafios pode ser maior ou menor).

Desafio 1: recapitula o que aconteceu no capítulo anterior, buscando uma conexão com o capítulo atual. Palavras-chave: lembrar, reconhecer.

Desafio 2: instiga a curiosidade e procura compreender o conhecimento prévio do aluno. Palavras-chave: conhecer, saber, explicar.

Desafio 3: mostra ao aluno a importância do que será aprendido, num contexto familiar à sua realidade. Palavras-chave: pesquisar, investigar, buscar, conhecer.

Desafios 4 e 5: constrói um conhecimento superficial, utilizando a memória de curto prazo. Palavras-chave: compreender, praticar, interpretar, visualizar, comparar, exemplificar.

Desafios 6 e 7: aprofunda o conhecimento. Palavras-chave: compreender, explicar, aplicar, transferir, produzir.

Desafio 8: incentiva a superação, inclusive dos alunos mais adiantados.

Desafio 9: propõe um projeto em grupo, de preferência multi ou transdisciplinar, em que os alunos usam o novo conhecimento e refletem sobre sua utilização em suas vidas e em suas comunidades. A duração não precisa ficar restrita a uma semana.

Desafio 10: desenvolve outras dimensões do humano, conectando a aprendizagem da semana com habilidades e/ou valores sociais, emocionais, filosóficos, corpóreos, culturais etc.

Desafio 11: promove uma reflexão sobre a aprendizagem da semana, fazendo uma autoavaliação.



Desafio 12: estimula uma pesquisa sobre a aprendizagem da semana seguinte (sala de aula invertida).

Desafio 13: avalia a aprendizagem da semana, mas pode também ser usado como reforço ou revisão.

Observações importantes relacionadas ao referencial teórico e que embasam o material didático:

- A inteligência não é herdada dos pais e o resultado acadêmico do aluno dependerá principalmente do quanto ele/ela se esforçará para aprender;
- A prática é essencial para o desenvolvimento da capacidade/habilidade/competência;
- Os processos cognitivos podem ser automatizados com muita prática, e passam a não precisar da memória operacional ou exigir esforços de pensamento;
- A civilização avança com o aumento do número de operações importantes que se tornam automatizadas;
- Para evitar o esquecimento, precisamos praticar e revisar mais, e com intervalos de tempo maiores;
- Os grandes gênios da História não tinham, necessariamente, grandes coeficientes de inteligência, mas eram os mais persistentes e praticavam muito;
- Elementos gráficos são muito úteis para representar conexões entre ideias;
- O conhecimento prévio é fundamental para o pensamento crítico. Quando não há memória prévia sobre fatos relacionados, o pensamento crítico não pode acontecer;
- A memorização de fatos, vocábulos, termos, e outros aspectos, relacionados ao assunto é essencial para que o pensamento crítico aconteça;
- Os processos cognitivos mais importantes (pensamento lógico, solução de problemas etc.) dependem de conhecimentos específicos. Saber fatos e não saber o que fazer com eles é de pouco valor. Mas ninguém pode desenvolver processos cognitivos sem conhecer fatos;
- A memória é o que sobra do pensamento. É preciso dar muita atenção para o que cada atividade fará o aluno pensar, porque é disso que eles lembrarão;
- Coisas que criam reações emocionais são mais lembradas, mas emoções não são necessárias para a aprendizagem;
- Para que um conteúdo seja aprendido, ele deve ficar por algum período na memória operacional e depois passar para a memória de longo prazo;
- O modo COMO os alunos pensaram sobre a experiência que passaram com a atividade determinará o que será ou não transmitido para a memória de longo prazo;
- No planejamento de cada capítulo, jogo, ou desafio, precisamos garantir que os alunos pensarão exatamente naquilo que queremos que eles pensem;
- Atividades que se conectem com as histórias pessoais dos alunos e cujo material esteja organizado de uma forma interessante e de fácil compreensão serão as mais atraentes para os alunos;
- Aulas e atividades que contenham histórias com conflitos, complicações e personagens também aumentam o engajamento e a atenção dos alunos;
- É muito importante que os alunos sejam convencidos da importância de se aprender o assunto específico;



- Cada aula e cada atividade precisa ser revisada com a reflexão focada no que o aluno provavelmente estará pensando ao fazer a atividade. É muito importante que ele pense nos significados do que precisa ser aprendido;
- O meio da aula costuma ser um período crítico, que precisa de um pouco de drama ou algum elemento que chame mais a atenção do aluno;
- A organização das aulas, atividades ou grupos de atividades que envolvem um conflito de algum tipo são mais instigantes para as crianças;
- Compreendemos novas coisas a partir do que que já conhecemos, e a maior parte do que já conhecemos é concreto – compreendemos o abstrato a partir do concreto;
- A forma mais correta de ajudar o aluno a compreender abstrações é expor várias versões da abstração ou vários contextos – quanto mais exemplos concretos e familiares de utilizações diferentes da abstração, melhor;
- Como aprender também envolve a conexão entre ideias novas e antigas, é muito importante que utilizemos analogias sempre que possível;
- Compreender novas ideias é trazer velhas ideias para a memória temporária e rearranjá-las, fazendo comparações que não havíamos feito antes, ou pensar sobre uma nova característica que nós havíamos ignorado;
- Para estimular a compreensão do aluno, precisamos trazer as ideias certas para a memória operacional, e a manipulação mental adequada deve ser oferecida;
- Há graus diferentes de compreensão. Enquanto um aluno pode ter uma compreensão superficial, outro poder uma compreensão aprofundada – o nosso objetivo é que todos os alunos consigam chegar à compreensão aprofundada, mas a compreensão superficial é o primeiro passo;
- O aluno com compreensão aprofundada sabe mais sobre o todo, mas também sobre as partes e como as partes estão conectadas. Isso faz com que esse aluno consiga aplicar o conhecimento em diferentes contextos;
- Compreensão aprofundada significa conhecer ambos a abstração e os exemplos concretos e como eles são ligados;
- Para praticar a transferência de conhecimento entre contextos diferentes, podemos dar exemplos e pedir aos alunos que comparem esses exemplos entre si;
- As perguntas dos desafios precisam ser elaboradas com extremo cuidado, pois passam a mensagem do que é importante naquela aula e precisam avaliar o conhecimento aprofundado;
- Os tipos de atividades precisam ser variadas. A variedade diminui o cansaço;
- As crianças têm diferenças em sua inteligência, mas a inteligência pode mudar com muita prática e muito trabalho – a “quantidade” de inteligência não é fixa.

Primeiras conclusões

“Todo o nosso conhecimento se inicia com sentimentos.”

Leonardo da Vinci

Ninguém melhor que Leonardo da Vinci para nos inspirar neste momento. Lidar com a educação é lidar com o humano, com sentimentos de professores, alunos e diretores. A plataforma Conecturma traz à educação a atenção principal aos valores humanos. No plural, mesmo, sem achar que um valor apenas é o correto, inquestionável. Acreditamos que questionamentos são essenciais na vida de um ser verdadeiramente humano, e é essa humanização de nossas crianças que busca o material proposto por nossa equipe.

Então, não é à toa que esta seção seja intitulada “Primeiras conclusões”, já que nosso material estará sempre aberto a contribuições, em busca de um aperfeiçoamento que una cada vez mais teorias pedagógicas a práticas de sala de aula. Aliás, a sala de aula agora não terá mais quatro paredes. Ela será o mundo. Não apenas o mundo real, que conhecemos, mas o mundo que existe na imaginação de cada criança, de cada professor, de cada pai, cada mãe ou familiar que esteja disposto a viajar nos desafios, nos jogos e nas aventuras.

Assim como da Vinci, buscamos inovar, inventando arte, fazendo arte. A Conecturma está chegando e quer ter cada vez mais membros, conectados a uma aprendizagem lúdica, interessante, efetiva.

