

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA EPISTEMOLÓGICA VÁLIDA PARA A EDUCAÇÃO

Marco Antônio Moreira de Oliveira

Graduado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

marcoero@terra.com.br

Moisés Nivaldo Cordeiro

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS

moisesncordeiro@gmail.com

Trabalhar os aprendizes potencialmente, deve ser principalmente interativa, valorizando a construção do aprendizado e o tempo cognitivo de cada discente. O bom uso da ferramenta do diagrama do “V” epistemológico, tornando as ações de produção do conhecimento e suas relações. Neste contexto, aplicou-se uma sequência didática, com seus devidos mapeamentos de competências para sua execução, num grupo de alunos secundaristas em um colégio da rede Marista. Produtos desta sequência: uma proposta de mapa conceitual que propiciou como resultado final o alcance da perspectiva criada, demonstrando a interação cognitiva de forma relevante, denotando uma visão clássica cognitiva desta relação com uma Aprendizagem Significativa. A criticidade, relevância e interatividade no conhecimento, agregaram valores aos estudantes com diferenças nas educacionais e socioculturais.

Palavras chave: V Epistemológico, Subsunçor, Processos, Educação.

1 – INTRODUÇÃO

Como citado inicialmente na introdução deste estudo, a questão de a tratativa de poder interagir com os aprendizes de forma potencial, modificando a relação de construção do conhecimento e no tocante a avaliação, primando pelo dinamismo e incentivando o educando a produção do seu próprio conhecimento através das suas concepções, no seu tempo e tornando todo o processo realmente relevante. O que

referencia o bom uso desta ferramenta pedagógica, além do forte embasamento dos educadores, o diagrama do “V” epistemológico, de forma a tornar mais acessível e tangível, as ações de composição do conhecimento e suas relações, principalmente, entre educador e aprendiz. Atualmente, de forma a compreender os mecanismos envolvidos no processo de aprendizagem e a reflexão sobre os desafios impostos pelo mundo contemporâneo, e ainda mais agora, pelos desafios propostos para um mundo pós-pandemia, vem a indicar que sejam consideradas concepções mais estruturadas e melhor redefinidas visando à construção do conhecimento e à formação humana.

Nesse sentido, os programas escolares, currículos e bases educacionais vigentes, transcenderam à mera seleção dos conteúdos a serem ensinados para instituir princípios que orientassem a intencionalidade do tratamento pedagógico e promovessem a formação de um sujeito capaz de intervir em seu meio social dotado de um relevante conhecimento tecnológico que se fez necessário para integrar o mundo diante do “novo normal”. O suporte destas condições estratégicas para a melhoria da Aprendizagem Significativa, são proposições diretivas que tomamos ao definirmos questões que são o foco das ações, bem como todos os assuntos tidos como chave (ideais centrais) e que serão necessários para construir o conhecimento, levando-se em consideração de como seguir nesta trajetória de concepção, com os devidos passos e/ou seguimentos, além de atingir o objetivo inicial, gerar valor agregado a todo conhecimento que foi estruturado, através destas abordagens.

Visto que, a Aprendizagem Significativa então será aquela em que o educador, no caso podemos dizer que ele será o mediador nas relações propostas entre ele e o aprendiz, fazendo com que o conhecimento prévio sirva como parte agregadora, às proposições de ações em conjunto, ou seja, que o aluno esteja predisposto a aprender, que ele enxergue valor nas novas relações propostas e acima de tudo, que os processos dos novos saberes, estejam entrelaçados de forma significativa e que a aprendizagem recém-constituída, torne-se relevante e permaneça, na estrutura cognitiva do aprendiz, até passar por um novo processo de contextualização. Até mesmo porque, estes conceitos são mutáveis e a dinâmica contemporânea, precisa de novos entrelaces e interpelações para que sejam efetivamente significativos.

Sobre isto, criar estratégias, ferramentas e metodologias educacionais de forma coerente acerca de tais propostas, compondo uma aprendizagem não mecânica, onde os conhecimentos sejam construídos, não de forma técnica, mas devidamente

embasada, utilizando a práxis pedagógica, aspirando formar um sujeito ético, reflexivo e humanizado. Essa formação não é possível sem que os estudantes produzam sentidos e significados acerca de suas aprendizagens, de maneira contextualizada, protagonista de forma aberta e interativa. Ressalta-se que na transposição didática dos conceitos, são necessárias formas de se criarem novos contextos, pois, as teorias, bases conceituais sofrem alterações e ou se “deformam” com o tempo, por motivos de defasagem, requerendo atualização permanente, e deve buscar sempre ser dinâmica, principalmente pelas novas metodologias na relação entre o educador e o aprendiz, seja utilizando novos materiais, novas relações de significado no que o aprendiz já apresenta, mas que estes, adotam diferentes maneiras de construir e lidar com o conhecimento, não só pela natureza de seus objetos específicos, mas pela visão de sujeito de conhecimento, de verdade e de mundo que cada área carrega.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Moreira (2011), a Aprendizagem Significativa ocorre quando ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não arbitrária com aquilo que o aprendente já sabe. O autor esclarece que *substantiva* significa não literal e que *não arbitrária* indica um conhecimento relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende, denominado por Ausubel, como *subsunçor* ou ideia-âncora.

E por que essa aprendizagem é significativa? Porque é esse conhecimento específico, existente na estrutura cognitiva de conhecimentos do sujeito, que permite dar significado a construção de um novo conhecimento, seja de forma mediada, seja pela própria inferência do sujeito. De acordo com MOREIRA (2010, P.2):

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não literal e não arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.

2.1 - Obstáculos Mentais e Físicos a serem superados para a Aprendizagem Significativa

Aprender é um esforço consideradamente único. Além das questões de interação social, da predisposição do indivíduo, materiais e linguagens adequados para

que a relação de aprendizagem seja, de fato, significativa, apresenta-se também fatores mentais a físicos, que competem com o aprendiz e entram em ação. Estes obstáculos que impedem a absorção do conhecimento e afetam negativamente as relações de ensino e aprendizagem entre o educador e o aprendiz, são muito fortes. As interações enfrentam fatores dispareos como o stress, pois este desencadeia uma série de respostas fisiológicas no corpo humano, que podem afetar a disposição de aprender do aprendiz. Ter alternativas viáveis de deixar o aprendiz mais predisposto é essencial. O medo de errar, de fracassar, sempre vai existir. Caberá ao educador, mostrar os benefícios de uma otimizada aprendizagem significativa, e o relativo impacto dela, na nova estrutura cognitiva do sujeito. Como ele, o aprendiz, expandirá os seus novos conhecimentos.

A utilização de formas para eliminar a desconfiança e sustentar as informações ora tidas como valiosas pelo educador ao aprendiz, credencia dignidade, fidedignidade e aceitação creditada ao educador e ao aprendiz. É preciso estimular acima de tudo, a autoconfiança. É um ingrediente essencial para o sucesso da aprendizagem significativa, melhora acima de tudo o desenvolvimento pessoal do aprendiz. As opiniões e as várias suposições, ou seja, a visão crítica do aprendiz sobre as questões de convencimento ou não, sobre os processos das novas relações dos conhecimentos, criados cognitivamente, devem prevalecer uma facilitação das reflexões pessoais, através de simulações reais, onde certamente, os aprendizes poderão avaliar os seus respectivos desempenhos, seus pontos altos e baixos e evidenciar, o que precisa ser melhorado. Estar bem mentalmente e fisicamente, favorece a aprendizagem. A fadiga mental, o esgotamento, sobrecarrega as estruturas de formação cognitiva.

Deve se dar intervalos regulares, para que o aprendiz possa se descontraír antes que possa dar continuidade nos processos de ensino e aprendizagem. Para tanto, precisa motivar o aprendiz, a se “desligar”, quando necessário e a se “ligar” quando a retomada dos processos de formação cognitiva significativa.

Fazer e mostrar que os aprendizes, sempre poderão prover o melhor com a motivação e predisposição devida. Uma possível solução é criar um ambiente de aprendizado positivo que equilibre seu humor. E acima de tudo, é provável que esses aprendizes se engajem porque não veem nenhum motivo ou recompensa prática. Assim, você deve abordar o enigma “o que há para mim”, onde eles, poderão se conectar ao mundo real e melhorar seu desempenho.

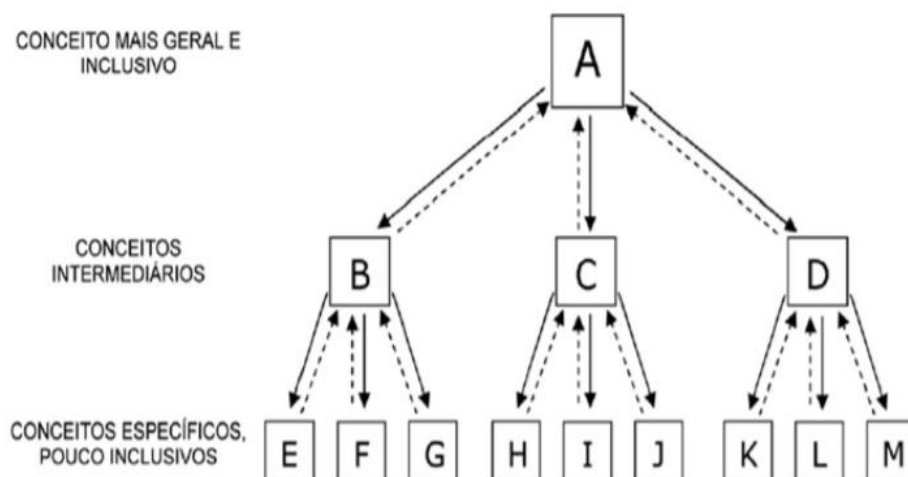
2.2 – A importância dos Mapas Conceituais

Os Mapas Conceituais são diagramas ou ferramentas gráficas (que podem assumir variadas formas utilizando recursos tecnológicos) muito significativas que mostram sempre uma relação forte entre conjunto de ideias ou bases conceituais que sustentam estrategicamente uma considerável rede de propostas e formações de estruturas cognitivas viáveis de aprendizagem, fazendo com que os conhecimentos a serem desenvolvidos, em seus respectivos processos de organização e entendimento, perfazem modelo perene de aprendizagem significativa, pelo aprendiz. São modelos cujas representações esquemáticas, denotam relações entre palavras, conceitos e expõem significados consistentes que podem variar das relações mais complexas às simples, e vice-versa.

Utilizamos esta ferramenta, para melhor visualizar a ordenação e sequências, seja por hierarquização de conceitos, seja por relações tácitas, que podem ser abordados, viabilizando melhoria na aprendizagem significativa (SILVA, 2003). De acordo com (OKADA, 2008, p. 39): “atualmente, mapas são considerados poderosas ferramentas gráficas para classificar, representar e comunicar as relações entre diversos elementos de qualquer área do conhecimento, servindo como ponto de referência para tomadas de decisão e novas descobertas científicas.”

Na questão da apresentação do modelo sugerido, os conceitos a serem abordados de forma mais geral, ficam na parte de cima do mapa. Na sequência, de cima para baixo, são alocados em linhas posteriores, a ordem dos conceitos relacionados, que visarão decair em generalidade, para que ao chegar na base, faça o encontro com os conceitos de base mais específicos, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1: Diferenciação progressiva de conceitos



Fonte: MOREIRA (1997).

Segundo (MOREIRA; BUCHWEITZ, 1993), “O mapeamento conceitual é uma técnica flexível e em virtude desta característica pode ser utilizada em inúmeras situações e para diferentes objetivos: instrumento de análise do currículo, técnica didática, ferramenta de aprendizagem e meio de avaliação.”

O que auxilia e muito na elaboração dos mapas conceituais, das mais diversas estratégias, que visam melhorar a aprendizagem significativa, utilizar o diagrama do “V” epistemológico, como um instrumento heurístico, torna estas relações novas, tácitas e que saem da intuição, para a abstração real, efetiva e significativa, uma instrução eficaz, nesta abordagem.

A utilização do método “V” epistemológico visa promover as interações entre conceitos previamente estruturados com questões pertinentes ao objeto de ensino, visando a construção de novos conhecimentos, novos entendimentos ou mesmo a transformação dos saberes. A solidificação do conhecimento, através deste método torna-se amplamente visível, passível de interação entre o aluno e as várias fazes propostas durante a abordagem, buscando agregar e conectar conhecimentos prévios com as mais variadas formas de entender, modificar, recriar, abordar e transformar a ideia ancora em conhecimentos agregados.

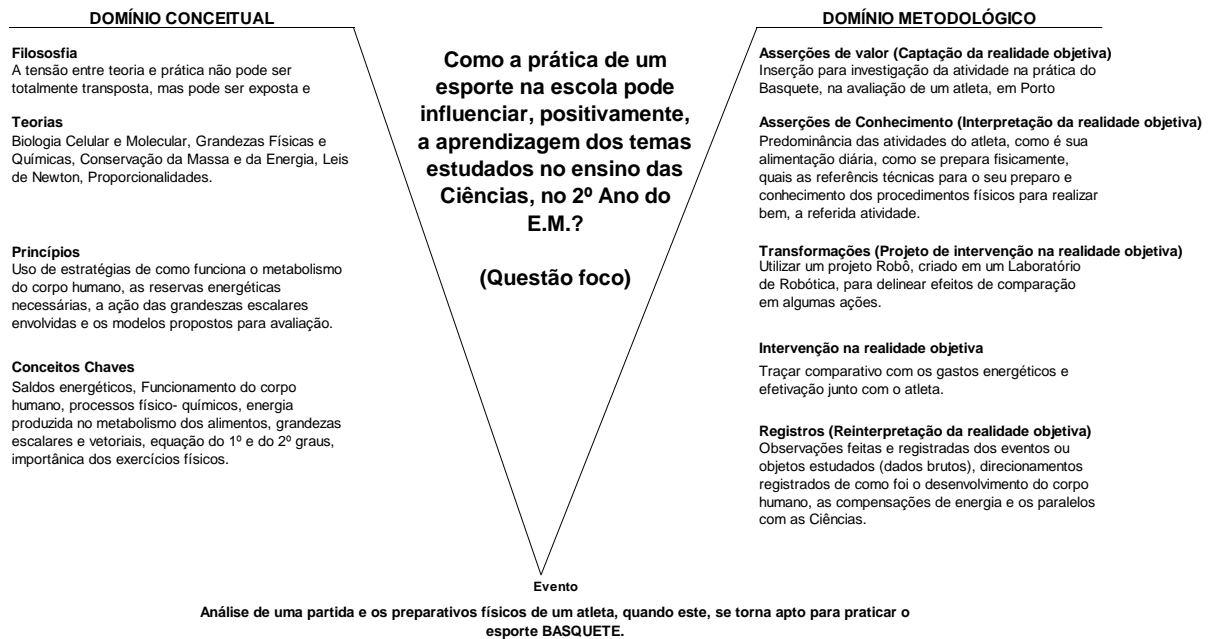
A utilização de Mapas Conceituais como estratégias para financiar ações didáticas educacionais em sala de aula pode se tornar um importante aliado para focar a atenção dos estudantes. Estes métodos são geralmente utilizados para estudo de conjuntos de conhecimentos, contidos em livros, artigos científicos, pesquisas

direcionadas entre outras fontes, ajudando na análise e interpretação destes documentos. A construção colaborativa de Mapas Conceituais entre professor e aprendiz com relações significativas dos conceitos apresentados na disciplina, criam estruturas para novos conhecimentos, facilitando o processo de ensino aprendizagem, colocando o Mapa Conceitual como um recurso de aprendizagem significativa.

3 – MATERIAS E MÉTODOS

Propor uma sequência didática, com embasamento no(s) Mapa(s) Conceitual(is) envolvidos, em conjunto com a proposta do diagrama do “V” Epistemológico de Gowin, proposto na figura 2:

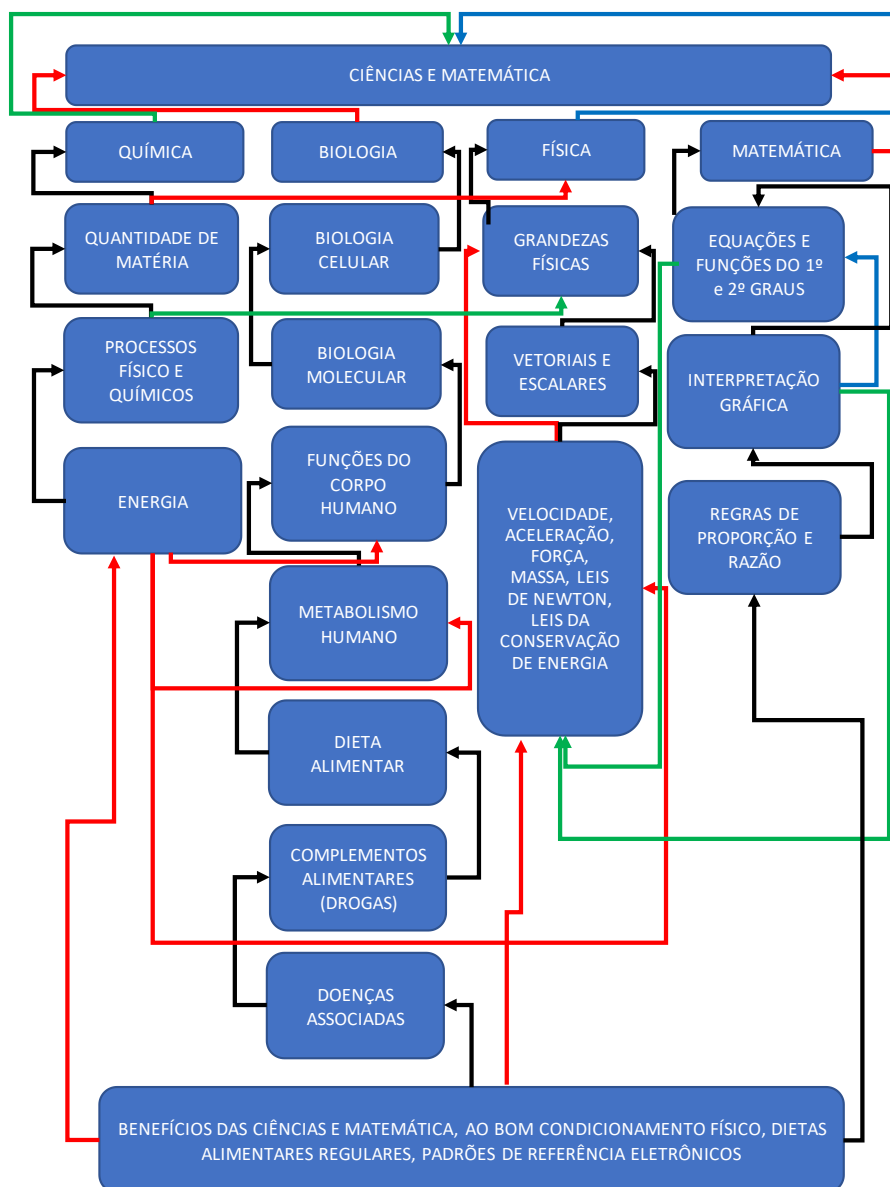
Figura 2: “V” Epistemológico de Gowin que contempla a questão a ser avaliada



Fonte: autores (2020)

Referenciado a isto, segue a proposta de MAPA(S) CONCEITUAL(IS), que visarão dar suporte aos resultados da proposta de Sequência Didática – SD aplicada pelos alunos, das Ciências envolvidas (Química, Física, Biologia, Matemática).

Figura 3: MAPA CONCEITUAL, dos conceitos envolvidos apresentados e aplicados na proposta da SD.



Fonte: autores, 2020.

Apesar de passarmos um período de pandemia, estimamos trabalhar com algumas tratativas e abordagens específicas: uma abordagem no ensino fundamental e outra leve mudança para uma abordagem para o público adulto. Focaremos na questão do planejamento de aula, sugerindo um mapa para os professores/educadores sobre recursos tecnológicos para o ensino durante a pandemia, que devem ser apresentados aos alunos/aprendizes, e estipulados dentro de uma linha de tempo, traçando um comparativo, destas duas abordagens: nos períodos antes e depois da pandemia. Os professores precisarão aprender a usar os mapas propostos, e também aprender a introduzir esta ferramenta em suas aulas.

PROPOSTA DE ATIVIDADE – SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ESTUDANTES

Critérios:

Trabalho em equipe. Foram realizadas as ações em 8 equipes, num total de 32 alunos.

Ação da SD:

Elaborar uma apresentação, que contenha a resposta às questões selecionadas abaixo, se necessário, consulte referências adequadas. Correção de conceitos e pontualidade na apresentação das respostas das questões propostas serão considerados na avaliação. Apresente as referências utilizadas.

OBJETIVOS (COMPETÊNCIAS A SEREM VERIFICADAS)

QUÍMICA: relacionar quantidade de matéria e saldo energético em processos físicos e químicos; relacionar quantidade de matéria e saldo energético em processos físicos e químicos; situar historicamente o consumo de energia pela humanidade, buscando na revolução industrial a origem de sua demanda; analisar a energia proveniente dos alimentos, fomentando hábitos saudáveis de nutrição; comparar a energia produzida no metabolismo de diversos alimentos.

BIOLOGIA: compreender a interação dos sistemas que compõem o organismo humano na manutenção da homeostase; conhecer a anatomia do sistema urinário humano; conceituar excretas nitrogenadas; identificar os componentes dos rins e o processo de formação da urina; diferenciar os sistemas endócrino e nervoso e compreender a ação conjunta deles no funcionamento do corpo humano; compreender a relação entre o sistema de recompensa e as compulsões; reconhecer as principais doenças neurodegenerativas; definir as drogas psicoativas e associá-las ao funcionamento do cérebro e sistema nervoso central. contextualizar o uso de drogas psicoativas pela humanidade ao longo da história; diferenciar as drogas psicoativas de outros fármacos e reconhecer o uso medicinal de certas drogas; valorizar a cultura de diferentes sociedades; perceber a relação entre a dependência das drogas e o comportamento compulsivo; compreender os mecanismos de tolerância e abstinência no uso frequente e abusivo das drogas; reconhecer as diferentes formas de classificação das drogas psicoativas; identificar as bebidas alcoólicas e o fumo como drogas,

independentemente da aceitação social; compreender o funcionamento do teste do bafômetro; associar o consumo de bebidas alcoólicas com a violência, os acidentes de trânsito e certas doenças crônicas.

FÍSICA: distinguir grandezas escalares de grandezas vetoriais; reconhecer a importância do uso de vetores para a compreensão de determinados fenômenos físicos; perceber a utilização do conhecimento vetorial em dispositivos tecnológicos de orientação e de localização; representar e interpretar corretamente uma grandeza vetorial; diferenciar, em determinada situação-problema, se um corpo é considerado um ponto material ou um corpo extenso; compreender que os conceitos de repouso e de movimento são relativos; desenvolver a percepção de que a trajetória de um corpo depende do referencial adotado; reconhecer os diferentes tipos de movimento: uniformes e variado; calcular a velocidade escalar média e a aceleração escalar média; diferenciar velocidade média de velocidade instantânea, assim como aceleração média de aceleração instantânea; identificar os parâmetros envolvidos nas funções horárias de um movimento uniforme e de um movimento uniformemente variado; desenvolver um olhar para determinar, com base em algumas características, a posição inicial e/ou final, a velocidade inicial e/ou final, a aceleração escalar e as funções horárias dos diferentes tipos de movimento de um ou mais móveis; representar graficamente as funções horárias dos movimentos, baseando-se nos conceitos matemáticos aprendidos sobre as equações de 1º e 2º grau; interpretar graficamente os movimentos em que podem ser obtidas suas posições iniciais e finais, assim como os gráficos da velocidade e da aceleração; classificar os movimentos, quanto à velocidade, em progressivo ou retrógrado, e quanto à variação do módulo da velocidade, em acelerado ou retardado;

PROBLEMA

Como a prática de um esporte na escola pode influenciar, positivamente, a aprendizagem dos temas estudados no ensino das Ciências, no 2º Ano do E.M.?

Contexto

Considerando os conteúdos nucleares desenvolvidos pela área, o tema escolhido (Esportes) oportuniza o desenvolvimento interdisciplinar e possibilita o aprofundamento das habilidades selecionadas e necessárias para a vivência acadêmica.

QUESTÕES ORIENTADORAS

✓ Escolha uma modalidade esportiva de sua preferência que seja praticada na escola e responda as questões que seguem:

a) Identificar as grandezas físicas escalares e vetoriais, que podem ser analisadas para aumentar a eficiência no desempenho esportivo desta modalidade. Explique com detalhes.

b) Elaborar um estudo descritivo e analítico, representando por meio de gráficos e tabelas, o desempenho de um atleta, na modalidade esportiva escolhida. Atividade realizada no Laboratório de Robótica (3 períodos).

c) Prever o gasto energético, estimado no tempo solicitado, para esta ação indicando os valores em kcal.

d) Sugerir uma dieta saudável equilibrada para este atleta executar as atividades esportivas com qualidade.

e) Propor um treino físico que favoreça a melhora do metabolismo e o rendimento deste atleta.

f) Elaborar o relatório da atividade prática referente ao sistema urinário, indicando a relação deste com as atividades físicas.

Sistematização da Sequência Didática

1. Organizar equipes, de no mínimo 4 e no máximo 6 componentes;
2. Selecionar uma modalidade esportiva praticada na escola;
(Sugestão: corrida)
3. O trabalho deve conter: dados de identificação completos, introdução (histórico mundial e brasileiro e benefícios da prática esportiva escolhida);
4. Desenvolver os itens das questões orientadoras (a até f)
5. Organizar na apresentação, informações referentes ao item (4).
Sugestões: Power point , Prezi, Canva e Keynote, entre outros..)
6. Conclusões referente ao problema apresentado.
7. Referências.

O trabalho deve ser entregue em arquivo único, pelo AMBIENTE VIRTUAL e deverá conter: Logotipo da Escola, Nome dos Componentes com nº Ano e

Turma, Nome completo dos professores e itens solicitados conforme produto final da sequência didática. Os itens indicados devem ser desenvolvidos, observando as indicações dos professores. Caso **um dos itens** não esteja contemplado será considerado como item (cumpriu parcialmente). Lembrando, conforme critérios escolares tornar-se-á válida a SD, quando o aluno ou a equipe, descrito atinjam, no mínimo, 70% do proposto.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Item	Cumpriu (1,0)	Cumpriu Parcialmente (0,5)	Não Cumpriu (0,0)
a) Introdução (histórico mundial e brasileiro e benefícios da prática esportiva escolhida).			
b) Identificar as grandezas físicas escalares e vetoriais, que podem ser analisadas para aumentar a eficiência no desempenho esportivo desta modalidade. Explique com detalhes.			
c) Elaborar um estudo descritivo e analítico, representando por meio de gráficos e tabelas, o desempenho de um atleta, na modalidade esportiva escolhida;			
d) Prever o gasto energético, estimado no tempo solicitado, para esta ação indicando os valores em kcal.			
e) Sugerir uma dieta saudável equilibrada para este atleta executar as atividades esportivas com qualidade.			
f) Propor um treino físico que favoreça a melhora do metabolismo e o rendimento deste atleta.			
g) Elaborar o relatório da atividade prática referente ao sistema urinário, indicando a relação deste com as atividades físicas.			
h) Organização geral da equipe (dados de identificação de TODOS os componentes da equipe; correção e informações, pontualidade; revisão ortográfica.			
i) Conclusão			
j) Referências			

Tabela 1: Critérios para avaliação com as competências previstas, autores 2020.

Foram então, apresentados pelas 8 equipes de alunos do Colégio Marista Champagnat, do município de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul a proposta da avaliação da SD. Conforme a apresentação das equipes, na ação proposta, foram avaliados pelos professores, cujas perspectivas de aceitação, entendimento,

desenvolvimento e a Aprendizagem Significativa construída em conjunto, do que os alunos realizaram. Por questões de direitos e uso de imagem, conforme prevê a Constituição Federal Brasileira, em seu artigo 5º, no inciso X, pela lei federal que dispõe que “são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.” Se preserva então os direitos de nomes e ações direcionadas aos alunos, menores de idade, conforme pode ser visto na figura 4.

FIGURA 4 – Avaliação dos critérios, com base nas competências requeridas

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Item	GRUPO 1			GRUPO 2			GRUPO 3			GRUPO 4			GRUPO 5			GRUPO 6			GRUPO 7			GRUPO 8					
	C	CP	NC	C	CP	NC	C	CP	NC	C	CP	NC	C	CP	NC	C	CP	NC	C	CP	NC	C	CP	NC			
a) Introdução (histórico mundial e brasileiro e benefícios da prática esportiva escolhida).	X			X			X			X			X			X			X			X			X		
b) Identificar as grandezas físicas escalares e vetoriais, que podem ser analisadas para aumentar a eficiência no desempenho esportivo desta modalidade. Explique com detalhes.	X			X			X			X			X			X			X			X			X		
c) Elaborar um estudo descritivo e analítico, representando por meio de gráficos e tabelas, o desempenho de um atleta, na modalidade esportiva escolhida;	X			X			X			X			X			X			X			X			X		
d) Prever o gasto energético, estimado no tempo solicitado, para esta ação indicando os valores em kcal.		X		X			X			X			X			X			X			X			X		
e) Sugerir uma dieta saudável equilibrada para este atleta executar as atividades esportivas com qualidade.		X		X			X			X			X			X			X			X			X		
f) Propor um treino físico que favoreça a melhora do metabolismo e o rendimento deste atleta.		X		X			X			X			X			X			X			X			X		
g) Elaborar o relatório da atividade prática referente ao sistema urinário, indicando a relação deste com as atividades físicas.	X			X			X			X			X			X			X			X			X		
h) Organização geral do grupo (dados de identificação de TODOS os componentes do grupo; correção e informações, pontualidade; revisão ortográfica		X		X			X			X			X			X			X			X			X		
i) Conclusão	X			X			X			X			X			X			X			X			X		
j) Referências		X		X			X			X			X			X			X			X			X		
Pontos Coseguidos	5	4	1	5	5	0	7	3	0	9	1	0	10	0	0	5	5	0	10	0	0	5	4	1	5	4	1
Reversão em Nota da avaliação da SD	7,0			7,5			8,5			9,5			10,0			7,5			10,0			7,0					

Fonte: autores (2020)

Pode-se então observar, conforme critério escolar da referida escola, que foram atingidas as expectativas, quanto ao cumprimento das ações, obedecendo aos critérios estabelecidos para a avaliação tivesse consideração no tocante a Aprendizagem Significativa, da sequência didática proposta. A equipe 05, hachurado em verde, foi o objeto de uma avaliação mais detalhada, para que o entendimento das aplicações, das relações do ensino-aprendizagem, se tornasse de fato significativas. Cada equipe, ficou responsável por apresentar suas informações trabalhadas, de acordo com os critérios pré-definidos, contexto e competências requeridas. Todas as equipes apresentaram,

porém, a Equipe 05, teve um destaque relevante na consideração e apresentação dos dados de seu trabalho, bem como o desenvolvimento das competências requeridas.

Há de se considerar que todo o trabalho desenvolvido, passou a ter a participação de vários estudantes do nível médio de ensino, em seu 3º ano, em especial uma das autoras do referido trabalho, que contribui de forma atuante e participativa nas aplicações destes conhecimentos. A partir destas oportunidades onde são momentos ótimos e únicos na vida acadêmica dos jovens secundaristas e futuros pesquisadores para motivar os jovens a realizar e a praticar atividades científicas antes mesmo de iniciarem um curso superior, espera-se que com a proposta apresentada, em níveis de Aprendizagem Significativa e seus conceitos mais essenciais, sendo eficaz ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes e desenvolvendo o gosto pela área científica, buscando o aprendizado de forma autônoma e criativa.

O próximo passo para efetivação do processo de construção de conhecimentos seria a elaboração do “V” epistemológico e a construção de um mapa conceitual como recurso didático educacional para uma aprendizagem significativa, com mediação imediata do docente responsável pela turma. Os estudantes envolvidos utilizaram como recurso base os dados levantados na atividade proposta da sequência didática. O mapa conceitual e o “V” epistemológico completaria a construção e a formação dos novos conhecimentos, fazendo que o próprio estudante signifique os conceitos estudados, podendo sintetizar e integrar a sequência didática abrindo possibilidade para a construção de novos conhecimentos.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aprendizagem significativa, conceito central de uma teoria de aprendizagem de David Ausubel, que afirma que os novos conhecimentos que recebemos, quando se relacionam com os conhecimentos prévios que possuímos, ganham significado real, tornando o processo de aprendizagem relevante para o estudante.

Construir estratégias pedagógicas diferenciadas, inserir métodos educacionais que possibilite o aprendiz a dar significado ao conhecimento recebido e utilizar ferramentas para funcionar uma didática educacional de maneira significativa, dentro da sala de aula e ao mesmo tempo acompanhando o avanço tecnológico do século XXI, com uma estrutura educacional característica, revela alguns desafios para

as Instituições de ensino de todo o país e exige a máxima atenção ao processo de aprendizagem por parte dos docentes.

O trabalho aqui exposto relacionando possíveis recursos pedagógicos, epistemológicos válidos de aprendizagem e uma proposta de sequência didática expressa a preocupação e o desejo dos autores em expressar questionamentos e reflexões sobre os métodos de aprendizagem mecânica muitas vezes utilizados no nosso sistema educacional.

As estratégias de aprendizagem significativa sugeridas apresentam importância fundamental para os estudantes, possibilitando os mesmos a significarem o novo conhecimento e obter progresso em seu desenvolvimento cognitivo e sucesso na vida acadêmica do nível fundamental ao superior, onde exige do próprio estudante um papel ativo no processo de aprendizagem.

Hoje há vários recursos tecnológicos educacionais e muitos outros recursos didáticos para a instrução e formação de estudantes em qualquer área do conhecimento, porém se o estudante não se envolver de forma ativa e participativa, colocando sentimento e significado ao processo de aprendizagem, pouco contribuirá para a aprendizagem significativa e construção do conhecimento.

Requer, por isso mesmo, a aproximação do professor e aluno a um problema concreto e real da vida social do estudante, na busca de resoluções e formulações de hipóteses que habilite o próprio estudante em operar as suas ideias e soluções, adentrando neste campo do conhecimento sob a mediação do professor.

Acreditamos que a tomada consciente e utilização destes recursos sobre os aspectos aqui expostos são fundamentais para o sucesso da aprendizagem significativa dentro dos espaços formais de educação.

SIGNIFICANT LEARNING: A VALID EPISTEMOLOGICAL PEDAGOGICAL APPROACH FOR EDUCATION.

ABSTRACT: Potentially working with learners should be mainly interactive, valuing the construction of learning and the cognitive time of each student. The good use of the epistemological “V” diagram tool, making knowledge production actions and their relationships. In this context, a didactic sequence was applied, with its proper mapping of competences for its execution, in a group of high school students in a Marist school. Products of this sequence: a proposal of a conceptual map that provided as a final result the reach of the created perspective, demonstrating the cognitive interaction in a relevant way, denoting a classic cognitive view of this relationship with a Meaningful

Learning. Criticality, relevance and interactivity in knowledge, added value to the student with a difference in educational and sociocultural relationships.

Keywords: Epistemological, Subsunçor, Processes, Education.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

MOREIRA, M. A.; BUCHWEITZ, B. **Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico**. Lisboa: Plátano, 1993.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. Porto Alegre, 1996
Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf>>. Acessado em 31/05/2020.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria da aprendizagem de David Ausubel**. 3 ed. São Paulo: Centauro, 2011.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006.

OKADA, A. **O que é Cartografia Cognitiva e por que mapear redes de conhecimento?** In: _____ (Org.). **Cartografia cognitiva: mapas do conhecimento para pesquisa, aprendizagem e formação docente**. Cuiabá: KCM, 2008.

SILVA, J. F. da; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (Orgs.). **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas: em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2003.