



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE PEDAGOGIA

GISELLE LIDIA SANTANA DOS SANTOS

**TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA ANÁLISE DO 7º
ENCONTRO NACIONAL DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA (ENAS)**

Caruaru

2023

GISELLE LIDIA SANTANA DOS SANTOS

**TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: UMA ANÁLISE DO 7º
ENCONTRO NACIONAL DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA (ENAS)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Pedagogia do
Campus Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco – UFPE, na modalidade de artigo
científico, como requisito parcial para a
obtenção do grau de licenciatura em Pedagogia.

Área de concentração: Educação

Orientador (a): Fernanda Sardelich Nascimento

Caruaru

2023

AGRADECIMENTOS

Como não poderia ser diferente começo agradecendo primeiramente a Deus que me deu sabedoria, serenidade e força para poder chegar nesse momento singular da minha vida, se não fosse por meio da fé não teria chegado até aqui.

Quero também agradecer aos meus familiares que sempre se fizeram presentes, meu pai e minha mãe que a seu modo desde a infância me incentivaram nessa trajetória estudantil. As minhas irmãs **Jéssica Nívia** e **Jaqueline Lívia** que me acompanharam e foram muito meu suporte em todo este de processo de formação, principalmente no período da pandemia do Covid-19 quando passamos estudar “em casa”.

A minha tia **Dilce Melo** e minha prima **Kerle Fernanda** que sempre estiveram presentes me motivando e ouvindo minhas histórias de amor e desespero não só com os estudos como também de momentos felizes que vivi na UFPE, a minha tia **Nininha** que sempre me incentivou a focar nos estudos e buscar sempre ir além

Aos meus amigos de turma **Ilayne Viana**, **Mariane Thaís**, **Letícia Bezerra**, **Solane Vitória** e **Tássila Lauanda** que fizeram parte desta trajetória. Estando comigo desde os momentos mais tensos até os momentos mais alegres e divertidos.

A minha amiga **Thaís Maiara** que me auxiliava nos momentos em que mais precisava, principalmente quando precisava de um ombro amigo.

A minha orientadora **Fernanda Sardelich**, que foi muito paciente comigo nos dois últimos períodos de graduação.

E por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para o meu processo de formação.

Muito obrigada!

A teoria da aprendizagem significativa: uma análise do 7º Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa (ENAS)

Giselle Lidia Santana dos Santos¹

Resumo: Essa pesquisa visa analisar a 7ª edição do Encontro Nacional de Aprendizagem significativa, o qual buscou disseminar a teoria por meio de estudiosos, cientistas e professores engajados em propagar um processo de aprendizagem capaz de proporcionar autonomia aos indivíduos em vários aspectos de seu desenvolvimento. Tendo como objetivo geral investigar como a aprendizagem significativa de Ausubel vem sendo trabalhada no ENAS (Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa). Para isso na metodologia tomou-se como tipos de pesquisa a exploratória/Descritiva fundamentada em Gil (2002), a análise dos dados pautada em Deslandes (2002) feita por meio da análise de conteúdo Minayo (2006) tomando como fonte principal de dados as produções teóricas científicas do ENAS (2018). Sendo assim, com os resultados averiguou-se que as áreas de matemática, química, física e biologia são as que possuem uma maior concentração de trabalhos publicados e produzidos, e que há escassez de trabalhos destinados ao Ensino Infantil, no entanto encontramos um grande número de artigos referentes a instrumentos e metodologias como a ASC, os mapas conceituais e os organizadores prévios. Desse modo, constatou-se que a Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel vem dia após dia ganhando não só novos adeptos como também novos conceitos propostos por autores contemporâneos.

Palavras-chave: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa (ENAS); Aprendizagem Significativa; Unidades de Ensino Potencialmente Significativo (UEPS); Educação Infantil.

DATA DE APROVAÇÃO: 08 de Maio de 2023

1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem ocorre constantemente em nosso cotidiano e pode envolver um processo sistemático ou não. Quando pensamos na aprendizagem sistematizada na educação escolar sabemos que diferentes elementos estão envolvidos, e que também existem perspectivas

¹ Graduanda em pedagogia do CAA. E-mail: gisellelidiasantos@gmail.com

teóricas que buscam múltiplas explicações para como ocorre esse fenômeno. Entretanto, nossa aprendizagem ocorre de forma gradual, ao longo de todo desenvolvimento, desde o momento em que nascemos até o final da vida. Dia após dia os conhecimentos já adquiridos, somam-se a novos, por meio das relações do indivíduo com o meio em que está inserido, como também com os sujeitos em interação, desse modo:

O processo de Aprendizagem tem sido muito discutido, principalmente na vida escolar, e analisado ao longo da história de vida dos sujeitos. Nesse sentido, ao se considerar diversos aspectos como as habilidades, as atitudes, os interesses, a personalidade, as relações e a maneira de viver, se pode concluir que a aprendizagem é um processo que a acompanha a vida de cada pessoa. (ANACLETO, 2015, p. 2)

Por isso, dada a importância da aprendizagem, estudos têm sido desenvolvidos para compreender os fenômenos que a envolve. As teorias da aprendizagem, contribuíram para um melhor entendimento acerca do funcionamento não apenas da mente como também do comportamento dos seres humanos. A partir de estudos, diferentes teóricos conseguiram explicar à sua maneira, como os indivíduos estão aptos a aprender levando em conta o ambiente e instrumentos que os cercam. Destacamos, neste trabalho, as teorias de aprendizagem pertencentes a três filosofias subjacentes: comportamentalista (behaviorismo), que teve como principal teórico Skinner; humanista, que tem como teóricos Carl Rogers e Paulo Freire e cognitivista (construtivismo) que tem entre os teóricos Piaget, Vygotsky e Ausubel, entre outros na concepção cognitivista (ANDRADE, 2019).

A visão humanista “considera, primordialmente, o aluno como pessoa. Ela é essencialmente livre para fazer escolhas em cada situação. O importante é a auto-realização da pessoa” (MOREIRA, 1999, p. 140), ou seja, o ensino visa contemplar a pessoa como um todo uma vez que fará escolhas para sua própria realização humana. Os behavioristas, focam sua atenção especificamente nos comportamentos que se podem observar e mensurar dos sujeitos e entende a aprendizagem como um processo de condicionamento operante. Em contraposição a esta teoria emerge o cognitivismo, o qual trata dos processos referentes a mente, ou seja, “se ocupa da atribuição de significados, da compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição” (MOREIRA, 1999, p. 15). Desse modo, a atenção passa a se voltar não apenas para o comportamento, como também para a mente (cognição) humana, o que não desperta tanto interesse para a visão behaviorista.

Nosso trabalho tem como foco a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS), de David Paul Ausubel, que se localiza entre as teorias cognitivistas, que busca fazer a conexão entre os conhecimentos prévios que um indivíduo tem sobre determinado assunto com os que serão

obtidos. A TAS surgiu em meados da década de 1960 e, segundo Moreira (2005, p.1), o ponto central dessa perspectiva “é a interação cognitiva não-arbitrária e não-literal entre o novo conhecimento, potencialmente significativo, e algum conhecimento prévio, especificamente relevante, o chamado subsunçor, existente na estrutura cognitiva do aprendiz”.

Questiona o que ele denomina de aprendizagem mecânica, memorística, em que os estudantes são pouco instigados a fazer conexões entre possíveis instruções que trazem consigo, o que acaba por gerar uma aprendizagem mecânica. Na aprendizagem mecânica, “não há interação entre a nova informação e aquela já armazenada” (MOREIRA, MASINI, 1982, p. 9). Porém, apesar disso, os dois tipos de aprendizagens (mecânica e significativa) não são vistas como opostas, necessariamente, e podem ser um *continuum*.

O interesse pela TAS surgiu durante a disciplina Fundamentos Psicológicos da Educação II², na qual a teoria nos foi apresentada. A partir de então, começamos a refletir a importância do estudo da TAS já desde os primeiros anos de escolarização das crianças, no Ensino Infantil. Como relevância social vemos a necessidade de aprofundamento da temática, visto que na atualidade a educação ainda se pauta em métodos de reprodução de saberes, dificultando, que os educandos sejam autônomos e críticos em seu processo de aquisição de conhecimentos. Academicamente justificamos que durante a graduação o discente em formação precisa conhecer as mais variadas formas de possibilitar aprendizagens que possam fazer sentido na vida dos seus futuros alunos, por meio de práticas educativas que facilitem o processo para uma aprendizagem significativa.

Vale ressaltar que na TAS professores e alunos tem lugares importantes na aprendizagem, embora o aluno tenha o protagonismo na aprendizagem. Como afirma Silva (2020) para que a aprendizagem aconteça é fundamental a predisposição do aluno em adquirir novos aprendizados que serão obtidos, por intermédio do professor, o qual poderá proporcionar situações e utilizar metodologias para que este movimento seja efetivo.

A partir do mencionado apreendemos que esta teoria com o passar dos anos vem se perpetuando, e sendo aprimorada com os seguidores de Ausubel, como Novak que foi um dos responsáveis por introduzir os “mapas conceituais ou mapas de conceitos, um dos grandes contributos para o desenvolvimento da Teoria da Aprendizagem Significativa” (MOREIRA *et al.*, 2000, p. 5). Cabe ressaltar que, seu uso, foi impulsionado pelos adventos tecnológicos dos

² O Componente Curricular Fundamentos Psicológicos da Educação II tem como objetivo aprofundar a compreensão conceitual de diferentes formas de Aprendizagem e de Ensino, considerando aspectos cognitivos, afetivos e sociais a partir de teorias da psicologia educacional e social, ministrada pela docente Fernanda Sardelich Nascimento, no ano de 2020, no período 2020.1.

últimos anos, atualmente existem “diversos produtos comerciais³ e não comerciais⁴ que permitem construir, partilhar e discutir colaborativamente mapas de conceitos” (ibid., 2000, p. 5-6) e vem se tornando-se uma ferramenta de grande utilidade. Outro importante instrumento é o diagrama V que mesmo sem estar intrinsecamente relacionado com a TAS, traz mecanismos que o colocam como facilitador da mesma. O diagrama V⁵ é um instrumento considerado como um facilitador da aprendizagem significativa da ciência, “trata-se de um instrumento de meta conhecimento (...) uma ferramenta didáctica promotora da aprendizagem significativa” (MOREIRA *et al.*, 2000, p. 132).

Além do incremento de instrumentos facilitadores da aprendizagem, a TAS tem se aprimorado, o que pode ser constatado com a perspectiva da Aprendizagem Significativa Crítica (ASC), a partir de Postman e Weingartner, a qual “permite ao sujeito fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela” (MOREIRA *et al.*, 2000, p. 50), ou seja, o sujeito mesmo inserido em determinada cultura poderá ter autonomia para se posicionar criticamente. Para além da ASC o mesmo autor propõe as Unidades de Ensino Potencialmente Significativo (UEPS) que segundo Souza e Pinheiro (2019, p.116):

[...] por meio da estruturação do processo de ensino na forma de sequência didática, com etapas a serem desenvolvidas. Essa sequência didática possui encaminhamentos lógicos e metodológicos para o desenvolvimento de uma prática de ensino capaz de atribuir significado àquilo que se aprende, promovendo a aprendizagem significativa.

Considerando a importância da TAS, o objeto de estudo desse artigo é o ENAS (Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa), o qual acontece regularmente em nosso país e que emergiu diante do engajamento de pesquisadores, o aperfeiçoamento e difusão da TAS. Diante do que foi exposto até o presente momento, esse trabalho toma como **questão problema:** De que forma a Aprendizagem Significativa vem sendo abordada no (ENAS) Encontro Nacional de Aprendizagem significativa? E como **objetivo geral:** Investigar como a aprendizagem significativa de Ausubel vem sendo trabalhada no ENAS (Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa), como **objetivos específicos:** Identificar como acontece o processo de ensino e aprendizagem a partir das produções teóricas do ENAS; Conhecer o que

³ E.g., Inspiration Software, <http://www.inspiration.com> [4 Janeiro 2002]

⁴ . E.g., CMap, <http://cmap.coginst.uwf.edu> [4 Janeiro 2002].

⁵ O digrama V também conhecido como “V do conhecimento”, “V de Gowin”, “V epistemológico ou “V heurístico” segundo Moreira (2000) refere-se a um instrumento que se encaixa no modelo construtivista atual e quando usado corretamente poderá auxiliar de forma determinante para propiciar a aprendizagem significativa da ciência. Direcionado pelo “V” e pelo docente, o discente é envolto numa estrutura em que concepções e metodologias, ação e reflexão relacionam-se dialeticamente.

vem sendo produzido e publicado no ENAS (Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa) sobre a primeira etapa da educação, o ensino infantil; Apontar e analisar quais áreas do conhecimento tem se beneficiado das contribuições da teoria e Especificar e discutir instrumentos e metodologias como potencializadoras da Aprendizagem Significativa.

O presente artigo está estruturado da seguinte maneira: Introdução, enfatizando as inquietações e motivações para a escolha da temática; Aporte teórico, o qual apresenta os principais conceitos desenvolvidos por David Paul Ausubel na TAS fundamentado em alguns autores que se dedicaram ao estudo da mesma, assim como Moreira e Masini (1982), Ferro e Paixão (2017), Castanõn (2007), entre outros; Metodologia, discorrendo sobre o percurso metodológico pautando-se em uma pesquisa exploratória/descritiva tendo como fonte de dados as produções teóricas do ENAS (Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa) do ano de 2018; Resultados e discussões obtidos por meio da análise dos trabalhos submetidos no encontro; Considerações finais, pontuando se o estudo respondeu aos objetivos, por fim as Referências.

2. APORTE TEÓRICO

2.1. Teoria da aprendizagem significativa: elucidações pertinentes

O americano Ausubel a partir de sua teoria possibilitou que os mais diversos campos fizessem uso da mesma. No que concerne à educação esta teoria trouxe para os professores uma nova maneira de ensinar, a qual se valeria não apenas de metodologias palpáveis como também de conhecimentos que estão presentes na área cognitiva do aluno. Além disso, é possível perceber também o quanto as vastas pesquisas nesta área enfatizam o papel essencial que o professor estabelece neste processo de aprendizagem. Conforme Ronca (1994, p. 92) “o professor deve estar atento tanto para o conteúdo como para as formas de organização desse conteúdo na estrutura cognitiva.

Nessa perspectiva, o aluno deve ancorar sua aprendizagem no que já possui de conhecimento, uma vez que “[.] a aprendizagem significativa é um processo cognitivo no qual o conceito de mediação está plenamente presente, pois para que haja aprendizagem significativa é necessário que se estabeleça uma relação entre o conteúdo que vai ser aprendido e aquilo que o aluno já sabe” (RONCA, 1994, p. 92). Nesse viés, percebe-se o quão estão intrínsecas as relações entre o que se sabe sobre determinado conteúdo e o que pode ser aprendido por intermédio do professor. Além disso, pode-se dizer que o ensinar e o aprender se constituem a

partir de diferentes representações acerca de determinado conhecimento, sendo a do professor, do aluno e do material que será utilizado para ensinar. Conforme Moreira:

O professor (mediação humana) é quem já domina os significados aceitos no âmbito da matéria de ensino e o aprendiz é aquele que busca captar tais significados. Cabe ao professor apresentar, das mais diversas maneiras, e várias vezes se necessário, esses significados e buscar evidências de se o aluno os está captando. Ao aluno compete verificar se os significados que está captando são aqueles aceitos no contexto da matéria de ensino. É isso que se entende por negociação de significados e ela ocorre em outro contexto que é o meio social (MOREIRA, 2005, p. 4-5).

Nesse sentido, constata-se que o processo de ensino e aprendizagem se faz coletivamente no qual o docente precisa estar buscando meios de instigar os alunos, ou seja, motivando-os a despertar sobre determinados assuntos, e a motivação em aprender por parte do aluno torna-se um instrumento essencial para que a aprendizagem seja significativa.

No entanto o que ocorre nas instituições escolares contemporâneas é que ainda se preza pelo ensino pautado na memorização a qual denomina-se aqui de aprendizagem mecânica. Em linguagem coloquial, essa aprendizagem é a conhecida “decoreba”, tão utilizada pelos alunos e incentivada na escola (MOREIRA, 2010). No entanto, vale ressaltar que apesar de se ter algumas ressalvas no que concerne a aprendizagem mecânica há também que se considerar a sua importância na construção de subsunçores, portanto ela tem potencial para se tornar significativa (MOREIRA; MASINI, 1982).

Segundo Ausubel, os subsunçores começam a ser constituídos desde a infância quando as crianças passam a ter contato com alguns conceitos de materiais, animais, produtos que as cercam. As crianças vão aos poucos sendo introduzidas a este acervo de novas informações, as quais irão fazer parte de sua vida e se aprimorarão paulatinamente. Conforme Moreira (2010):

Além de conceitos, a criança nos primeiros anos de vida, na fase pré-escolar, vai formando também modelos causais de estados de coisas do mundo e outros construtos mentais. No início ela depende muito da experiência concreta com exemplos de objetos e eventos, bem como da mediação de adultos. Progressivamente, no entanto, ela passa a aprender cada vez mais em função dos subsunçores já construídos e a mediação pessoal (professora ou professor) passa a ser uma negociação de significados, aceitos e não aceitos no contexto de um determinado corpo de conhecimentos (MOREIRA, 2010, p. 10).

O conhecimento prévio do aluno torna-se um grande aliado no processo de ensino/aprendizagem, o que pode ser feito por meio de organizadores prévios, o qual [...] “é um recurso instrucional apresentado em um nível mais alto de abstração, generalidade e inclusividade em relação ao material de aprendizagem” (MOREIRA, 2010, p. 11). Os organizadores prévios têm a função de:

[...] servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, a fim de que o material possa ser aprendido de forma significativa. Ou seja, os organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem na medida em que funcionam como "pontes cognitivas" (MOREIRA; MASINI, 1982, p.12).

Para sua maior eficiência devem ser utilizados “no início das tarefas de aprendizagem (...) precisam ser formulados em termos familiares ao aluno, para que possam ser aprendidos, e devem contar com boa organização do material de aprendizagem para terem valor de ordem pedagógica” (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 13). Isto é, são materiais que introduzem os conteúdos, no entanto, precisam estar relacionados ao contexto ao qual o aluno se encontra. Essas conexões podem ser:

[...] um enunciado, uma pergunta, uma situação-problema, uma demonstração, um filme, uma leitura introdutória, uma simulação. Pode ser também uma aula que precede um conjunto de outras aulas. As possibilidades são muitas, mas a condição é que preceda a apresentação do material de aprendizagem e que seja mais abrangente, mais geral e inclusivo do que este (MOREIRA, 2010, p. 11).

Várias são as possibilidades a serem aplicadas pelos docentes no chão da sala de aula visando uma aprendizagem significativa. Além disso, vale destacar que existem dois tipos de organizadores prévios:

[...] quando o material de aprendizagem é não familiar, quando o aprendiz não tem subsunções recomenda-se o uso de um **organizador expositivo** que, supostamente, faz a ponte entre o que o aluno sabe e o que deveria saber para que o material fosse potencialmente significativo. Nesse caso o organizador deve prover uma ancoragem ideacional em termos que são familiares ao aprendiz. Quando o novo material é relativamente familiar, o recomendado é o uso de um **organizador comparativo** que ajudará o aprendiz a integrar novos conhecimentos à estrutura cognitiva e, ao mesmo tempo, a discriminá-los de outros conhecimentos já existentes nessa estrutura que são essencialmente diferentes, mas que podem ser confundidos (MOREIRA, 2010, p.11).

Sendo assim, existem condições que precisam ser levadas em conta no momento em que os materiais serão aplicados, para que à medida que forem aplicados possam fazer as pontes necessárias na estrutura cognitiva do aluno.

2.2. Aprendizagem por Recepção e Aprendizagem por Descoberta

Ausubel discute dois tipos de aprendizagem que podem ser significativas: A “aprendizagem receptiva é aquela em que o aprendiz ‘recebe’ a informação, o conhecimento, a ser aprendido em sua forma final” (MOREIRA, 2010, p.13). No entanto, isso não significa que seja passiva ou concatenada ao ensino tradicional, os conteúdos são “apresentados em sua versão final, acabados e requer dos mesmos [...] muita atividade cognitiva para relacionar, interativamente, os novos conhecimentos com aqueles já existentes na estrutura cognitiva,

envolvendo processos de captação de significados, ancoragem, diferenciação progressiva e reconciliação integrativa” (op.cit.). Já na aprendizagem por descoberta, o aprendiz descobrirá o conteúdo básico que aprenderá, ou seja:

[...] representa outro tipo de uso cognitivo de conceitos (...) requerem simplesmente que o aprendiz seja capaz de formular a solução como um caso especial de uma proposição ou conceito já significativo e mais geral (...) os conceitos e proposições já existentes na estrutura cognitiva devem ser estendidos, elaborados ou reorganizados a fim de satisfazer os particulares requisitos da relação meios-fim que o aprendiz deve descobrir (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 32-33).

Após descoberto o conteúdo a aprendizagem se tornará significativa a partir do momento que se designar associações entre o assunto descoberto e os conceitos subsunçores que já existem na estrutura cognitiva. Ou seja, na aprendizagem por recepção ou por descoberta a aprendizagem só será significativa se o conteúdo se integrar de maneira não literal e não arbitrária à estrutura cognitiva do aprendiz.

2.3 Três Tipos de Aprendizagem significativa

Além disso, a concepção ausubeliana distingue três tipos de aprendizagem significativa: a primeira é a **aprendizagem representacional**, a qual “refere-se ao significado de palavras ou símbolos unitários. É o processo pelo qual o sujeito relaciona o objeto ao símbolo que o representa” (FERRO; PAIXÃO, 2017, p. 58). Como pode se observar este é o tipo de aprendizagem mais elementar, o qual permite-nos classificar, nomear ou até mesmo definir o significado de palavras ou símbolos isolados, se aproxima da aprendizagem mecânica.

A segunda é a **aprendizagem conceitual** que “ocorre quando o sujeito percebe regularidades em eventos ou objetos, passa a representá-los por determinado símbolo e não mais depende de um referente concreto do evento ou objeto para dar significado a esse símbolo. Trata-se, então, de uma aprendizagem representacional de alto nível” (MOREIRA, 2010, p.16), a representação dos conceitos também é feita através de símbolos.

A terceira é a **aprendizagem proposicional** que “refere-se aos significados de novas ideias expressas em proposições ou sentenças” (FERRO; PAIXÃO, 2017, p.59). Ou seja, requer oferecer significados a ideias novas na configuração de uma proposição.

O processo de aprendizagem ocorre pelo processo de assimilação obliteradora, que segundo Ferro e Paixão é explicada da seguinte forma:

[...] por algum tempo esse produto interacional aparece dissociado (A' e a'), isto é, as novas ideias apresentam-se dissociadas das que lhes serviram de base (subsunçores), possibilitando a retenção da nova informação (a'). Com o passar do tempo, essas novas informações tendem a ser esquecidas, isto é, tornam-se espontâneas e progressivamente menos dissociáveis das ideias que lhes serviram de esteio, sendo

assimiladas totalmente pelos subsunçores e o produto A'a' reduz-se simplesmente a A', caracterizando o esquecimento (...) assimilação obliteradora (FERRO; PAIXÃO, 2017, p. 60).

Como vimos no processo de assimilação obliteradora as ideias novas são assimiladas pelos subsunçores, ou seja, “tornam-se menos dissociáveis na estrutura cognitiva até não poderem mais ser evocadas isoladamente, são esquecidas” (FERRO, PAIXÃO, 2017, p. 60).

2.4. Três formas de Aprendizagem Significativa

David Ausubel determina três formas de aprendizagem significativa que são: por **subordinação**; **superordenação** e de modo **combinatório**. Conforme Moreira:

A aprendizagem significativa é dita subordinada quando os novos conhecimentos potencialmente significativos adquirem significados, para o sujeito que aprende, por um processo de ancoragem cognitiva, interativa, em conhecimentos prévios relevantes mais gerais e inclusivos já existentes (MOREIRA, 2010, p. 14).

Sendo assim, diz-se que a aprendizagem significativa por subordinação ocorre quando o aprendiz conhece determinado conceito e a partir disso passa aprender por ancoragem e subordinação modificando a concepção tida anteriormente de determinado conceito. Há duas maneiras de acontecer: por derivação que acontece quando o conceito novo a ser aprendido deriva de um conceito que já existe na estrutura cognitiva; e por correlação a qual sucede quando o conceito novo é similar ao que já existe na estrutura cognitiva, sendo possível o compreender como quantificação, extensão, moderação ou elaboração; A aprendizagem por superordenação “se dá quando um conceito ou proposição ‘potencialmente significativo A, mais geral ou inclusivo do que ideias ou conceitos já estabelecidos na estrutura cognitiva a, b e c é adquirido a partir destes e passa a assimilá-los” (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 20). Já a aprendizagem de modo combinatório de acordo com Moreira:

[...] a atribuição de significados a um novo conhecimento implica interação com vários outros conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva, mas não é nem mais inclusiva nem mais específica do que os conhecimentos originais. Tem alguns atributos criteriosais, alguns significados comuns a eles, mas não os subordina nem superordena (MOREIRA, 2010, p. 16).

Em suma, na aprendizagem combinatória “os novos conceitos aprendidos não podem ser relacionados, seja de forma subordinada, seja superordenada, com ideias relevantes existentes na estrutura cognitiva do sujeito, visto que não há relação hierárquica entre os conhecimentos prévios e o novo material” (FERRO; PAIXÃO, 2017, p. 62).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa é do tipo exploratória, a qual possui um planejamento “bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado” (GIL, 2002, p. 41), visando desse modo um contato mais aprofundado com o objeto de estudo analisado. Segundo Gil (2002, p. 41) “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições”. Além de exploratória é também descritiva pois assim como afirma Gil (2002) estas pesquisas objetivam principalmente descrever características de uma dada população ou fenômeno, ou até mesmo fazer associações entre variáveis.

Por isso escolheu-se analisar as produções científicas publicadas na sétima edição do ENAS (Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa), que ocorreu no ano de 2018 em Blumenau, Santa Catarina, a edição mais recente. Além disso, vale ressaltar que o encontro acontece regularmente no país nas mais diversas localidades. No ano de 2005 foi realizado em Campo Grande/Mato Grosso do Sul; 2008 em Canela/Rio Grande do Sul; 2010 em São Paulo/SP; 2012 em Garanhuns/Pernambuco; 2014 em Belém/Pará; 2016 em São Paulo/SP e 2018 em Blumenau/SC.

O ENAS 2018 possuiu o seguinte programa: um mini curso pré-congresso para iniciantes com o Professor Doutor Marco Antonio Moreira cuja temática foi - A aprendizagem significativa para iniciantes; Cinco Conferências; Dois grupos de minicursos o grupo A e o grupo B cada um com uma quantidade determinada de minicursos no grupo A foram 5 e no grupo B 4 minicursos; e, duas sessões coordenadas uma destinada a comunicação oral e a outra a apresentação de painéis.

Sendo assim, a presente pesquisa se deterá a analisar os anais encontrados nas duas sessões coordenadas uma vez que foram disponibilizados no site. Foram contabilizados 82 trabalhos os quais podem ser acessados através do link ⁶ destinado ao encontro através deles faremos a coleta de dados para por conseguinte analisá-los.

A análise de dados, segundo Deslandes (2002) é “atualmente compreendida muito mais como um conjunto de técnicas” (p. 74). Nesse viés, enfatiza-se a relevância de uma análise precisa e cuidadosa, a qual se dará por meio da análise de conteúdo temática, que segundo Minayo (2006, p. 303) “diz respeito a técnicas de pesquisa que permitem tornar replicáveis e

⁶ <https://www.apsignificativa.com.br/nacional>.

válidas inferências sobre dados de um determinado contexto, por meio de procedimentos especializados e científicos. Em comum, as definições ressaltam o processo de inferência”.

Sendo assim ao nos depararmos com o conteúdo do 7º ENAS adotamos o seguinte critério para análise: Mapeamento das principais áreas que publicaram trabalhos; análise dos principais conceitos da TAS utilizados; observações das principais metodologias e instrumentos facilitadores da aprendizagem trazidos. Cabe salientar que o estudo foi elaborado com um olhar amplo em busca inicialmente de informações contidas nos trabalhos como um todo, no entanto aos poucos fomos delimitando as informações a partir da recorrência com que foram aparecendo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os trabalhos abarcam as mais diversas áreas de conhecimento, níveis e modalidades de Ensino. Desse modo, passaremos a analisar os achados e concomitantemente serão tecidas algumas considerações. Diante da vastidão de trabalhos, pode-se dizer que a TAS proposta por Ausubel foi abordada pelos autores dos artigos visando promover um(a) Ensino/Aprendizagem significativo(a). A partir do material publicado percebemos uma maior concentração de trabalhos no campo da matemática com aproximadamente 26% dos trabalhos publicados no ENAS (2018), seguidos de física com aproximadamente 20%, biologia 13%, química aproximadamente 11%. Portanto é possível observar que nesse ano, os campos das ciências exatas e das ciências da natureza, especificamente as disciplinas de matemática, física, biologia e química englobam aproximadamente 70% dos trabalhos publicados. Dada a relevância das publicações nos deteremos a esses campos em nossas análises.

Segundo Masini (2016, p. 71) “A escola é a única instituição que é imposta a todos e que por mais tempo mantém contato sistemático com a criança e o jovem. É, pois, nela que deverão ser criadas as condições que possibilitem à criança e ao jovem desenvolver-se em seus diferentes aspectos”. Nesse sentido, desde a infância passamos por educadores envolvidos no processo de escolarização que alicerçam conhecimentos e experiências que irão se aprimorando no decorrer de sua vida estudantil. Dessa forma, “é necessário para isso que educadores e participantes da escolarização cultivem em si a confiança do agricultor que respeita a individualidade e a singularidade do ser com que se defronta, sem comparar seu ritmo de desenvolvimento e aprendizagem com o de outro qualquer” (Ibid., p.71).

Percebendo que cada um terá seu tempo e seu modo de aprender, daí a necessidade de trazer inovações e diferentes maneiras de discorrer sobre determinado conteúdo. No chão da

sala de aula grandes serão os desafios encontrados nos mais variados âmbitos, especificamente em determinadas áreas de ensino, como por exemplo em matemática, na qual o professor precisa estar munido de várias estratégias para não acabar perpetuando um ensino mecânico, uma vez que:

[...] embora a complexidade do fenômeno educativo não permita estabelecer uma linearidade entre atitudes e comportamentos, parece relevante conhecer as representações sociais que o professor de Matemática tem desta disciplina, do respectivo ensino e aprendizagem, pela influência que poderão ter nas respectivas práticas assim como na própria imagem, positiva ou negativa, que os seus alunos construirão da Matemática (GRAÇA; MOREIRA; CABALLERO, 2004, p. 38).

Sendo assim, constata-se que a postura do docente refletirá mesmo que de maneira involuntária e imperceptível na aceitação ou não de seu alunado no que tange a importância da matemática no contexto em que vive, ou seja, terá como ponto de referência o seu professor, dito isso adentraremos aos números referentes aos trabalhos encontrados.

4.1. Análise por áreas de conhecimento de acordo com a recorrência

4.1.1 A Área de Matemática

Na área de Matemática os 22 (vinte e dois) publicados englobam os mais diversos níveis de Ensino seja Fundamental, Médio ou Superior. Nesse viés, vale ressaltar que 6 (seis) destes são direcionados aos professores, os quais se distribuem da seguinte maneira: 2 (dois) foram destinados aos professores do Ensino Fundamental II, 1 aos professores do Ensino Fundamental I, 1 (um) a professores do Ensino Médio, 1 (um) a professores e acadêmicos e 1 (um) a professores e interessados na área por se tratar de uma pesquisa teórica; 15 (quinze) direcionados aos alunos, sendo classificados da seguinte maneira: 1 (um) destinado a estudantes de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, 2 (dois) a estudantes do Ensino Superior dos cursos de Licenciatura em Matemática e Engenharia Florestal (Cálculo I); 6 (seis) aos alunos do Ensino Médio; 6 (seis) aos alunos do Ensino Fundamental II, e 1 (um) dos trabalhos abarca a Comunidade escolar como um todo. Matemática foi a área mais contemplada neste Encontro o que nos possibilita verificar que há uma certa preocupação em promover aprendizagens de fato significantes. Conforme Padilha. Polachini e Camargo (2013).

Quando pensamos no ensino da matemática relacionado com a aprendizagem significativa, o professor assume o papel de facilitador do processo, auxiliando o educando a assimilar o conteúdo a ser trabalhado em aula, e a reorganizar sua estrutura cognitiva através da aquisição de novos significados que poderão formar conceitos e princípios. (PADILHA; POLACHINI; CAMARGO, 2013, p. 6).

O ensino de matemática está intrinsecamente associado ao modelo tradicional por isso, na atualidade o professor ocupa um protagonismo através de sua didática e metodologia. Isso porque, por meio delas motivará ou não os aprendentes. Nesse viés, consideramos relevante trazer um breve resumo do trabalho escrito por dois autores que abordaram em sua pesquisa a questão supracitada, como ilustrativo da problemática que encontramos nesse campo de estudo.

Rufino e Silva (2018), versaram em sua produção denominada A aprendizagem significativa de probabilidade: um olhar sobre a compreensão dos professores do ensino fundamental sobre a AS no ensino de matemática, para isso desenvolveram um questionário com professores de 5º e 9º anos, o estudo foi feito com 15 professores em uma escola do Ensino Fundamental localizada no município de Vicência, Pernambuco. Após a aplicação do questionário constatou-se que estes professores possuem uma visão limitada acerca dos objetos da estatística, visto que não são capazes de reconhecer o sistema de informação de conceitos estruturantes sobre probabilidade muito menos associar estes conceitos com as respostas das questões que foram propostas.

Segundos os autores, “muitas vezes os professores apresentam esses conteúdos com exatidão e determinismo que a tradição matemática impõe, ao invés de explorar situações que envolvem aproximação, aleatoriedade e estimativa” (RUFINO; SILVA, 2018, p. 28). Os autores reiteram ainda que, um dos fatores que corroboram para uma abordagem equivocada no que se refere ao assunto probabilidade e induz a uma aprendizagem mecânica, é a forma na qual os conteúdos são apresentados, sendo assim, “o que se aprende é adquirido habitualmente de maneira literal (ao pé da letra) e arbitrária” (FERRO, PAIXÃO, 2017, p. 53).

Neste sentido, verificamos que ao que se refere ao ensino de probabilidade, há muito o que se avançar, principalmente com a implementação de novas metodologias. Tendo em vista que os professores dos 5º ano trabalham os conceitos mais gerais enquanto os dos 9º os mais específicos. A partir disso, pode-se considerar também que por não identificarem a ordenação desse conhecimento não conseguirão ligar os subsunçores dos alunos promovendo uma aprendizagem significativa. Essa foi uma inquietação constante dos pesquisadores.

4.1.2 A área de Física

De igual modo, os pesquisadores no campo da Física, também trouxeram as mesmas inquietações, o que fica evidente ao se observar a quantidade de trabalhos destinadas a disciplina independentemente do nível. No que se refere a área de Física obtivemos o quantitativo de 16 trabalhos dos quais 3 (três) foram produzidos direcionados aos professores e

podem ser dispostos da seguinte maneira: 1 (um) aos professores e estudiosos da área por se tratar de uma pesquisa teórica, 1 (um) a professores e alunos e o terceiro a professores do Ensino Médio; 2 (dois) a alunos do Ensino Superior, o primeiro de uma disciplina de física no curso de ciências biológicas e também a alunos do Ensino Médio e o segundo a alunos Licenciatura em Ciências Biológicas, em Química e em Física; 9 (nove) foram produzidos para alunos do Ensino, 1 (um) a alunos do Ensino Fundamental II, 1 (um) para alunos tanto do Ensino Médio quanto do Ensino Fundamental II.

Assim como Moreira (2020, p. 21) afirma “O ensino da Física é muito focado na aprendizagem mecânica, na preparação para as provas, mas deveria se ocupar da aprendizagem significativa da Física”. Por esse motivo recorre-se a teorias que de alguma maneira ressignificam o ensino buscando conter o ensino pautado em memorização de conceitos os quais permanecem tão presentes na sala de aula, pode-se afirmar que “desde que entram na educação básica os alunos começam a ser treinados para dar respostas corretas nas provas” (Ibid., p. 1) um desafio enorme para os educadores mudar esse cenário. No entanto, não precisam “concordar com isso e não podem perder a esperança de que essa cultura seja modificada e que a educação seja voltada para a cidadania” (Ibid., p. 1).

Evidenciando tais inquietações traremos algumas considerações referentes ao trabalho intitulado: A teoria da aprendizagem significativa articulada ao “ensino por microprojetos”: uma possibilidade ao letramento científico escrito por Massoni, Dantas e Barp (2018), o qual objetivou apresentar e discutir como a Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por David Paul Ausubel é capaz de ser associada de maneira eficaz à metodologia de ensino por microprojetos, uma metodologia capaz de funcionar como um organizador prévio, uma vez que poderia auxiliar na construção de alguns subsunçores iniciais viabilizando saberes de forma positiva e que poderia promover nos educandos uma predisposição ao ensino de Física. Levando em consideração os interesses e questões dos envolvidos, não apenas dos estudantes que poderão construir ativamente seu conhecimento científico, mas também dos professores. A partir dessa breve explanação acerca do trabalho pode-se verificar que por se tratar de ensino por microprojetos a aprendizagem se configura como receptiva uma vez que:

Aprendizagem receptiva é aquela em que o aprendiz “recebe” a informação, o conhecimento, a ser aprendido em sua forma final. Mas isso não significa que essa aprendizagem seja passiva, nem que esteja associada ao ensino expositivo tradicional. A “recepção” do novo conhecimento pode ser, por exemplo, através de um livro, de uma aula, de uma experiência de laboratório, de um filme, de uma simulação computacional, de uma modelagem computacional, etc... (MOREIRA, 2010, p. 13).

Uma das várias possibilidades no que tange a um novo olhar acerca da aprendizagem no ensino da Física, ou seja, dando autonomia ao indivíduo aprendente o que o fará ficar motivado, uma vez que “ensinar e aprender Física envolve conceitos e conceitualização, modelos e modelagem, atividades experimentais, competências científicas, situações que façam sentido, aprendizagem significativa, dialogicidade e criticidade, interesse” (MOREIRA, 2020, p. 2).

4.1.3 A área de Biologia

Não obstante, o Ensino de Biologia vislumbra ideias e opiniões que vão de encontro com o que já foi supracitado aqui na área de Matemática e de Física. Segundo Junior, Dias e Marin (2021, p. 22) “As ciências biológicas são compostas por conceitos que, muitas vezes, são considerados rebuscados e envolvem processos de difícil assimilação” o que faz com que “a utilização de propostas diferenciadas e inovadoras, que tornam o aprendizado mais prazeroso e agradável, vai ao encontro da condição básica proposta por Ausubel, que é a predisposição ao aprendizado” (Ibid., p. 22-23). Tais afirmações corroboram com a ideia de que há uma busca assídua por significância no aprendizado, o que se reflete na quantidade de trabalhos que abordam a área.

O quantitativo obtido em Biologia foi o seguinte: 11 (onze) anais, dos quais 2 (dois) tiveram como público alvo alunos de cursos médio técnicos, em um deles foi especificado que é um curso médio técnico em Administração; 9 foram direcionados a alunos do Ensino Médio, um destes abarcou mais de uma disciplina por se tratar de um projeto interdisciplinar (Biologia, Química, Artes e Geografia). “A Biologia atua em vários níveis do ensino básico e superior. No contexto do ensino, é fundamental o estabelecimento de uma condução docente por meio de um referencial teórico de aprendizagem” (JUNIOR; DIAS; MARIN, 2021, p. 14).

Sendo assim, constata-se pelo quantitativo de trabalhos que os sujeitos interessados buscam mudar o presente cenário no que tange ao desenvolvimento de experiências mais prazerosas, autônomas e com sentido para os estudantes como pode-se observar no trabalho dos autores Oliveira, Ferreira e Aquino (2018) intitulado de: Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) para o ensino de sistemas locomotores na Educação Básica.

O título faz jus ao trabalho uma vez que ao longo do texto discorreram sobre a aplicação de uma UEPS percebendo-se assim a criação de novas associações entre conceitos por meio de diferenciação progressiva e reconciliação de significados. Tais associações foram acentuadas por meio da interação dos estudantes entre si e dos mesmos com os elementos constituintes da

UEPS formulada, onde suas noções prévias propiciaram inúmeras ancoragens, apontando uma aprendizagem significativa em curso. A teoria da Aprendizagem Significativa “tem frutífero potencial para atuação na prática educativa, especialmente no que tange à possibilidade de investigação docente acerca da compreensão dos conhecimentos prévios do alunado e da percepção da natureza do significado aprendido” (JUNIOR; DIAS; MARIN, 2021, p. 15).

4.1.4 A área de Química

Nessa conjuntura analisaremos os trabalhos encontrados na área de Química que foram 9 (nove) trabalhos, os quais serão listados de maneira mais específica a seguir: 2 (dois) destes trabalhos tiveram como público alvo alunos do Ensino Superior, respectivamente do curso das licenciaturas de Química e de Ciências e; 7 (sete) tiveram como público alvo aluno do Ensino Médio, um destes abarcou mais de uma disciplina por se tratar de um projeto interdisciplinar (Biologia, Química, Artes e Geografia).

Um quantitativo considerável, porém, compreensível, pois após um contato maior com trabalhos referentes a química, nota-se que também está atrelada a condições de difícil apreensão por parte dos alunos uma vez que ainda está pautada em um ensino mecânico e memorístico. E, segundo Ausubel (2000) “As tarefas de aprendizagem por memorização, como é óbvio, não se levam a cabo num vácuo cognitivo. Podem relacionar-se com a estrutura cognitiva, mas apenas de uma forma arbitrária e literal que não resulta na aquisição de novos significados” (AUSUBEL, 2000, p. 4) o que acarreta inúmeras dificuldades que precisam ser superadas.

[...] dentre as dificuldades a serem superadas no ensino de Química, encontra-se a transposição do modelo tradicional de ensino, na qual a transmissão do conhecimento ocorre de forma unidirecional, ou seja, o professor expõe o conteúdo de maneira que o aluno não possa exercer sua criticidade, sendo apenas um ouvinte passivo do processo (BEDIN, CARMINATTI, 2022, p. 716)

Sendo assim os mestres em muitos casos são apenas meros transmissores de saberes o que acaba acarretando inúmeros problemas no que tange a escolarização, cabe então ressaltar o trabalho intitulado: Uma interpretação ausubeliana da retenção de significados conceituais sobre radioatividade ambiental: caso de um licenciando em química dos autores Aquino, Silva e Silva (2018), o qual ressalta que ainda em alguns componentes curriculares prima-se por uma aprendizagem mecânica. Destacando o objeto de conhecimento radioatividade que geralmente é abordado relacionando- o não só ao ensino de Física como também a incidência de acidentes. Foi desenvolvida uma sequência didática sobre radioatividade ambiental utilizando mapas

conceituais antes e depois para assim verificar como o novo conhecimento modificou o conhecimento prévio. Após três meses da intervenção foi proposto que os alunos produzissem mapas para serem analisados com o intuito de observar como o processo de assimilação e retenção proposto por Ausubel favorece para a consolidação de conhecimentos referente a radioatividade ambiental na estrutura cognitiva do acadêmico.

[...] a assimilação é um processo que ocorre quando um conceito ou proposição a, potencialmente significativo, é assimilado sob uma ideia ou conceito mais inclusivo, já existente na estrutura cognitiva, como um exemplo, extensão, elaborado ou qualificação do mesmo” (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 16).

Outrossim, por meio de iniciativas de pesquisa como essa observa-se o anseio de pesquisadores em identificar como e quando pode-se utilizar elementos existentes na TAS para disseminar um ensino que seja eficaz e possibilite uma extensão de conceitos já existentes.

Este foi um breve compilado acerca dos anais encontrados nas áreas de Matemática, Física, Biologia e Química áreas de grande interesse por parte dos que participaram da 7º edição do ENAS. Além disso, vamos agora pontuar os conceitos da TAS que foram utilizados com mais recorrência nos anais publicados.

Além dessas áreas, observamos que os trabalhos apresentados no encontro, trazem alguns instrumentos e metodologias consideradas como potencializadoras da aprendizagem significativa, as quais nos deteremos a seguir.

4.2. Análise de metodologias e instrumentos potencializadores da aprendizagem significativa.

4.2.1 As UEPS

Moreira (2011, p. 43) traz contribuições para a TAS, fortalecendo a teoria a partir de novos conceitos como por exemplo as UEPS que “Son secuencias de enseñanza fundamentadas teóricamente, orientadas al aprendizaje significativo, no mecánico, que pueden estimular la investigación aplicada en enseñanza, es decir la investigación dedicada directamente a la práctica de la enseñanza en el día a día de las clases”, ou seja, são estratégias de ensino que são utilizadas em sala de aula das mais diversas maneiras por meio de atividades que buscam potencializar o assunto que será abordado em sala.

Ao se visitar o site do ENAS no espaço reservado a 7º edição constatou-se a grande recorrência de anais que trazem como tema central as UEPS. Conforme Pinheiro e Souza (2019):

As UEPS são propostas como recurso facilitador para a ocorrência da aprendizagem significativa, por meio da estruturação do processo de ensino na forma de sequência

didática, com etapas a serem desenvolvidas. Essa sequência didática possui encaminhamentos lógicos e metodológicos para o desenvolvimento de uma prática de ensino capaz de atribuir significado àquilo que se aprende, promovendo a aprendizagem significativa (SOUZA, PINHEIRO, 2019, p. 116).

Dessa forma são utilizadas na intenção de promover entre os educandos um engajamento nesta ação. Entre os vários trabalhos desenvolvidos com aplicação de UEPS iremos discorrer sobre um que explicita bem o desenrolar das mesmas em sala de aula. Intitulado de Unidades de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) aplicada ao ensino de Engenharia, escrito por Maurer, Kieckow e Freitas (2018) ancorados em Moreira (2011) desenvolveram um roteiro didático de aula, no qual são indicados oito passos para explanação de um conteúdo. No estudo, segue-se a ordem estabelecida por MOREIRA (2011) buscando utilizar materiais e estratégias diversificados em todos os passos, dando ênfase aos questionamentos, diálogo e críticas. Levando os educandos a propor situações problemas ao que está sendo visto. Nessa perspectiva ressalta-se que as UEPS “são sequências de ensino fundamentadas teoricamente, voltadas para a aprendizagem significativa, não mecânica, que podem estimular a pesquisa aplicada em ensino, aquela voltada diretamente à sala de aula” (MOREIRA, 2011, pág. 2).

4.2.2 Os organizadores prévios

Na TAS os organizadores prévios “são materiais introdutórios apresentados antes do próprio material a ser aprendido”, que objetivam uma superação do que o aluno já sabe e aquilo que ele precisa saber (MOREIRA; MASINI, 1982, pág. 11-12). Existem diversas maneiras de se utilizar materiais instrucionais, difícil mesmo seria afirmar se o tipo de organizador seria eficaz ou não, para Moreira:

[...] é muito difícil dizer se um determinado material é ou não um organizador prévio, pois isso depende sempre da natureza do material de aprendizagem, do nível de desenvolvimento cognitivo do aprendiz e do seu grau de familiaridade prévia com a tarefa de aprendizagem (MOREIRA, 2008, p. 3).

São estratégias que tem corroborado no que se refere ao desenvolvimento de atividades que estão buscando ser essa ponte cognitiva. Por isso é pertinente pontuar os trabalhos que abordam esse conceito no ENAS. Dos anais que se encontram com a temática enfatizaremos o trabalho intitulado “Possíveis organizadores prévios para o ensino de matemática” de Antonello, Halberstadt e Garcia (2018) que objetivou mostrar exemplos de prováveis organizadores prévios na disciplina de matemática do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do Rio Grande do Sul. Utilizaram como estratégias mediadoras da

aprendizagem significativa, aplicados no decorrer do ano letivo, em diferentes turmas, três possíveis exemplos de organizadores prévios, um destinado um para alunos do primeiro ano do curso abordando estudo de notação científica e os outros dois destinados ao segundo ano do curso referente ao estudo de matrizes e progressão geométrica.

Após a aplicação notou-se que podem ser não só úteis, facilitadores como também motivadores para os educandos à medida que se viram diante de novos conceitos. Os organizadores em questão foram um texto, o jogo sudoku e a construção do Triângulo de Sierpinski, a elaboração dos mesmos não é fácil, no entanto contribuem positivamente para a introdução de novos conteúdos levando em consideração o que os estudantes já sabem. "O uso de organizadores prévios é uma estratégia proposta por Ausubel para deliberadamente, manipular a estrutura cognitiva a fim de facilitar a aprendizagem significativa" (MOREIRA; MASINI, 1982, p. 11).

4.2.3 Os Mapas conceituais

Os mapas conceituais são utilizados recorrentemente no ambiente escolar e “podem ser traçados para toda uma disciplina, para uma subdisciplina, para um tópico específico de uma disciplina e assim por diante.” (MOREIRA, 2006, p. 10). Por sua versatilidade pode ser considerado uma ótima ferramenta para ser usada em sala de aula, tendo em vista isso percebe-se que uma gama diversificada de professores os utilizam uma vez que [...] “são apresentados como instrumentos potencialmente úteis no ensino, na avaliação da aprendizagem e na análise do conteúdo curricular” (Ibid., p. 9).

Outrossim, verifica-se a utilização dos mapas conceituais assiduamente no ENAS, mais especificamente na edição aqui analisada. Por esse motivo compreende-se a relevância de discorrer sobre um dos trabalhos acessados o qual tem como título “A argumentação presente na construção de mapas conceituais como propulsora de uma aprendizagem significativa crítica” elaborado por Chiaro, Aquino e Lima (2018). Esse trabalho contou com a participação de dois estudantes que tiveram a missão de construir um mapa conceitual sobre o tema sabonetes, escolhido devido ao programa do componente curricular de química, e objetivou apontar se ocorreu diálogo argumentativo e sua efetividade em possibilitar a produção de conhecimentos químicos de maneira não só significativa como também crítica. A proposta leva em consideração que o discente ao construir seu mapa argumenta consigo mesmo, buscando meios de ligar os conceitos aprendidos. Nesse viés, Moreira afirma que:

Como instrumentos didáticos, os mapas propostos podem ser usados para mostrar as relações hierárquicas entre os conceitos que estão sendo ensinados em uma aula, em uma unidade de estudo ou em um curso inteiro. Eles explicitam relações de subordinação e superordenação que possivelmente afetarão a aprendizagem de conceitos. São representações concisas das estruturas conceituais que estão sendo ensinadas e, como tal, provavelmente facilitarão aprendizagem dessas estruturas (MOREIRA, 2006, p. 16).

4.3 A Aprendizagem Significativa Crítica e a potencialidade para uma aprendizagem significativa na Educação Infantil

4.3.1 A Aprendizagem Significativa Crítica

A sociedade atual está imersa às mais diversas inovações no que tange ao mundo tecnológico e a comunicação basicamente em tempo real, no entanto, no âmbito educacional Moreira et al (2000, p. 49) afirma que:

A escola, por exemplo, ainda transmite a ilusão da certeza, mas procura atualizar-se tecnologicamente, competir com outros mecanismos de difusão da informação e, talvez não abertamente, ou inadvertidamente, preparar o aluno para a sociedade do consumo, para o mercado, para a globalização. Tudo fora de foco.

Sendo assim, constata-se que mesmo com o passar dos anos o modelo educacional ainda continua arcaico buscando a seu modo acompanhar as tendências da atualidade. Moreira et al (2000) reitera que “o discurso educacional pode ser outro, mas a prática educativa continua a não fomentar o "aprender a aprender" que permitirá à pessoa lidar frutiferamente com a mudança, e sobreviver” (Ibid., p. 49).

Em virtude do supracitado considera-se relevante salientar que a ASC (Aprendizagem Significativa Crítica) ocupou lugar de destaque em alguns dos trabalhos publicados no ENAS 2018, tendo em vista que de acordo com Moreira

É através dessa aprendizagem que ele poderá lidar construtivamente com a mudança sem deixar-se dominar por ela, manejar a informação sem sentir-se impotente frente a sua grande disponibilidade e velocidade de fluxo, usufruir e desenvolver a tecnologia sem tornar-se tecnófilo. Por meio dela, poderá trabalhar com a incerteza, a relatividade, a não-causalidade, a probabilidade, a não-dicotomização das diferenças, com a idéia de que o conhecimento é construção (ou invenção) nossa, que apenas representamos o mundo e nunca o captamos diretamente (MOREIRA, 2000, p. 51).

Nesse sentido a ideia é que o educando possa construir seu conhecimento a partir do que apreende interiormente e exteriormente por meio do que o cerca. Sendo capaz de se colocar no mundo. Nesse viés daremos ênfase a um trabalho em específico intitulado de A utilização da metodologia da indagação para promover a aprendizagem significativa crítica escrito por Magalhães, Villagrà e Greca (2018) o qual se apoia na metodologia da indagação, os autores também salientam a importância dos professores perceberem que o ensino precisa ser centrado

no aluno instigando-o na promoção não só da compreensão como também da habilidade crítica, tendo como objetivo principal discutir se a metodologia da indagação pode servir como propulsora da ASC, o que parece ser simples devido ao fato de ser um ideal que se encontra em pauta na sociedade atual como mencionado anteriormente.

4.3.2 A Educação Infantil

A infância caracteriza-se como uma das fases mais importantes da vida de um ser humano, grandes são as possibilidades de aprendizagem devido ao fato de as crianças absorverem as informações por meio das interações e experiências vividas no contexto em que vivem, o que se acentua ainda mais quando as crianças começam, a frequentar a escola. Conforme o Referencial Curricular para a Educação Infantil (1998, p. 22) “[...] as crianças constroem o conhecimento a partir das interações que estabelecem com as outras pessoas e com o meio em que vivem. O conhecimento não se constitui em cópia da realidade, mas sim, fruto de um intenso trabalho de criação, significação e ressignificação”.

Nesse viés, constata-se a relevância de inserir as crianças em locais onde possam interagir de modo a significar e ressignificar o que acontece a sua volta, uma vez que quanto mais interagem e observam mais estão aptas para conviver em sociedade, por meio dessa interação apreendem com mais facilidade “pois as crianças não são passivas, meras receptoras das informações que estão à sua volta” (CRAIDY, KAERCHER, 2001, p. 27). Elas têm e devem construir conhecimento de modo autônomo, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

Essa concepção de criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo (BRASIL, 2018, p. 38).

Desse modo, as crianças desde muito pequenas mesmo sem perceber assimilam conhecimentos e faz denominações que lhes serão úteis em seu desenvolvimento humano. Assim quando são inseridas no ambiente escolar já conseguem identificar alguns conceitos, pois conforme Moreira e Masini (1982, p. 10).

A formação de conceitos, características na idade em crianças pré-escolar, é a aquisição espontânea de ideias genéricas por meio da experiência empírico concreta-concreta. É um tipo de aprendizagem por descoberta, envolvendo, de forma primitiva, certos processos psicológicos. Consiste, essencialmente, de um processo de abstração dos aspectos comuns característicos de uma classe de objetos ou eventos que varia contextualmente.

Com isso, compreende-se que a infância pode ser considerada uma das fases mais importantes do desenvolvimento. Por isso há a necessidade de tratá-la com bastante cautela visto que será por meio dela que o indivíduo aprende e apreende informações, conhecimentos e experiências. Sobre o papel da Educação Infantil a BNCC destaca que:

[...] as condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural (BRASIL, 2018, p. 37).

Apesar da ênfase dada a infância principalmente em documentos legais como a que acabamos de ver na BNCC enfatizando o papel ativo dos estudantes por meio de situações convidativas principalmente desde a infância a Educação Infantil foi um campo pouco explorado no ENAS 2018, dos trabalhos totais apenas um aborda essa etapa de ensino. E tem como título *Aprendizagem Significativa na Educação Infantil: O corpo em movimento* das autoras Cardoso e Masini (2008), tem como base não só a aprendizagem significativa de David Ausubel como também na aprendizagem Totalizante de Masini e da análise existencial embasada em Heidegger.

O trabalho relata experiências vividas por professores em formação inicial e alunos de uma escola de Educação Infantil a creche Betel. Experiências que buscam valorizar o contato entre professor e aluno, e aluno-aluno, possibilitando não só a criatividade e sensibilidade como também a interatividade entre o que as crianças já possuíam em sua estrutura cognitiva com os conhecimentos adquiridos com a vivência do projeto “Criança Fazendo Arte”. O trabalho constatou que as atividades planejadas confirmaram a exploração dos sentidos do corpo e o ativar da percepção na primeira infância, proporcionando assim com que os sujeitos participantes da pesquisa se tornassem mais autônomos, seguros e felizes por meio de práticas sonhadas e repensadas por professores através de sua prática pedagógica. O que vai em direção ao que está proposto na BNCC (2018):

[...] a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (BRASIL 2018, p. 43).

Por isso, podemos dizer que com relação a outros níveis de ensino a Educação Infantil foi pouco explorado na última edição do Encontro Nacional da Aprendizagem Significativa, algo a se pensar demasiadamente visto que a infância é uma fase profícua, isto é, “Além de conceitos, a criança nos primeiros anos de vida, na fase pré-escolar, vai formando também

modelos causais de estados de coisas do mundo e outros construtos mentais” (MOREIRA, 2010, p. 10). Sendo assim, desde muito cedo a criança tem capacidade para apreender o que está a sua volta por meio de vários aspectos e condições que poderão ser proporcionados por profissionais e pessoas comprometidas com o seu desenvolvimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A TAS proposta por Ausubel em meados da década de 60 viabilizou uma melhor compreensão do processo de ensino e aprendizagem levando em consideração o estudante, ou seja, a aula precisa ser desenvolvida com o objetivo de instigar o estudante a buscar relacionar os saberes que já traz com os que ocasionalmente terá contato por meio de metodologias facilitadoras pensadas, elaboradas e aplicadas visando o empenho e desempenho dos mesmos em atividades coletivas ou individuais favorecendo dessa maneira não só a autonomia como também o senso crítico do aprendiz que poderá estar em constante interação tanto com os materiais potencialmente significativos como também com o ambiente e indivíduos ao seu redor.

Essa é uma perspectiva da TAS bastante explorada no Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa além disso, grande parte dos trabalhos buscam meios de inibir a reprodução de uma aprendizagem mecânica, algo que ainda perdura em nossa sociedade atual, ou seja, modelos de ensino bastante arcaicos que acabam reforçando ainda mais a ideia de uma aprendizagem mecânica em detrimento de uma aprendizagem significativa.

No entanto o que pudemos constatar na aproximação com os trabalhos do ENAS é que há um grande anseio por mudanças nesse contexto buscando possibilidades de aprendizagem não mais pautados apenas na transmissão de conhecimento por parte do docente, mas numa assimilação e retenção de significados que façam sentido na estrutura cognitiva do educando. O que pode ser feito por meio dos subsunçores, ou seja, quando o professor está ciente da importância do seu papel de educador na sociedade e busca não só inovações como também entende-se como ser que pensa, estuda e pesquisa para proporcionar aos seus alunos sejam eles do Ensino Infantil, Fundamental, Médio ou Superior, poderá o quanto mais cedo buscar fazer estas ancoragens proporcionando um ambiente de estudo mais prazeroso, sendo assim, a possibilidade de haver mudanças rumo ao progresso é eminente. A teoria da Aprendizagem Significativa pode ser uma grande aliada no processo de ensino e aprendizagem quando utilizada por professores na elaboração de suas aulas como vimos.

Desse modo, percebe-se que além do que foi desenvolvido por Ausubel são utilizados conceitos mais atuais elaborados por autores que tomam como eixo estruturante a TAS, contribuindo dessa maneira para o aprimoramento da ideia original. Estudiosos da teoria como Marco Antonio Moreira, autor brasileiro que a partir de seus estudos desenvolveu conceitos que são utilizados recorrentemente nas pesquisas presentes no ENAS, como a teoria da Aprendizagem Significativa Crítica que busca em consonância com aulas mais estimulantes levar o aluno a se envolver de fato com as atividades propostas no chão da sala de aula de forma ativa. Além da ASC, Moreira também aprofundou em seus estudos a utilização das Unidades de Ensino Potencialmente Significativas, as (UEPS) que são sequências de ensino elaboradas visando uma melhor abordagem do assunto que se quer trabalhar por meio de oito passos detalhados e precisos propostos pelo autor supracitado.

A partir da produção do presente trabalho constata-se que a TAS é utilizada assiduamente na área das ciências da natureza com o quantitativo de trabalho bastante considerável, o que foi evidenciado por meio das leituras e análises talvez por serem áreas que ainda reforçam um ensino tradicional baseado na memorização de conceitos e fórmulas incentivado em alguns momentos não só pelo docente como também pelas metodologias utilizadas como por exemplo o livro didático.

Não obstante a área de exatas, ou seja, a matemática, também se encontra no topo da lista com o quantitativo de trabalhos significativo, por motivos não muito diferentes da área de ciências da natureza, ou seja, um ensino tradicional que não leva em conta os saberes dos educandos e muitas das vezes não busca fazer as pontes necessárias entre os conhecimentos já adquiridos e os que terão que adquirir, ou seja, em muitos casos são transmitidos saberes para os aprendentes que serão utilizados em avaliações e por conseguinte desaparecerão da estrutura cognitiva, pois não houve a ancoragem necessária apenas a aprendizagem mecânica.

Estas foram áreas bastante contempladas no ENAS o que acaba deixando claro a necessidade de aprimoramentos no que tange a busca de soluções que pretendem mudar este cenário ao qual estamos imersos e que só poderá ser feito através de transformações não só nas estratégias de ensino que vigoram como também na implementação de melhorias na formação de professores.

Contrastando com as áreas mencionadas vamos nos atentar ao quantitativo de trabalhos encontrados na área da Educação Infantil, a qual foi contemplada com apenas um trabalho que buscou mostrar a importância dos sentidos para um processo de ensino e aprendizagem significativos, tendo em vista que o aguçar dos sentidos em crianças pequenas favorece bastante

o assimilar do conhecimento. Outrossim, compreende-se que a Educação Infantil seria um terreno bastante fértil para o desenvolvimento de atividades baseadas na teoria de Ausubel tendo em vista que as crianças desde a mais tenra infância possuem uma capacidade singular de assimilar conhecimento, sendo assim, torna-se relevante salientar que se a TAS fosse mais explorada no início da escolarização principalmente no que se refere aos subsunçores talvez o cenário ao qual estamos inseridos mudasse de configuração.

Logo, pudemos concluir que mesmo que a teoria venha sendo disseminada e aprimorada com o passar dos anos ainda há muito o que se fazer no âmbito educacional, pois notamos a grande disparidade entre as áreas que foram contempladas no ENAS, o que pode nos deixar em estado de alerta.

Nesse viés, averiguamos as potencialidades significativas da teoria, mesmo em meio às limitações de tempo para produzir a pesquisa, pois o ENAS é um rico campo de conhecimento e experiências. Além disso, pudemos perceber também que em meio às adversidades encontradas nas instituições escolares os educadores buscam a seu modo melhorias pautadas na TAS em suas estratégias e metodologias de ensino. Outrossim, ficamos na expectativa de que na próxima edição esta etapa de ensino seja mais contemplada do que a aqui analisada.

6. REFERÊNCIAS

ANACLETO, Verônica Gomes et al. **Teorias da aprendizagem:** os principais conceitos e a relação com o contexto escolar In: Congresso Nacional de Educação, 2., 2015. Campina Grande. Anais... Campina Grande: CONEDU, 2015. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/trabalho_ev045_md1_sa3_id7441_30082015201703.pdf>. Acesso em: 23 de abril 2019.

ANDRADE, D. E. S.; NETO, A. F. P. P.; OLIVEIRA, C. A. de.; BRITO, J. A. **Comportamentalismo, Cognitivismo e Humanismo:** uma revisão de literatura. Revista Semiárido De Visu, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 222–241, 2019. DOI: 10.31416/rsdv.v7i2.95. Disponível em: <<https://semiaridodevisu.ifsertoape.edu.br/index.php/rsdv/article/view/95>>. Acesso em: 21 maio. 2023.

ANTONELLO, S. B.; HALBERSTADT, F. F.; GARCIA, I. K. **Possíveis organizadores prévios para o ensino de matemática.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.246-251.

AQUINO, K. A. S.; SILVA, R. M.; SILVA, A. S. F. **Uma interpretação ausubeliana de significados conceituais sobre radioatividade ambiental: caso de um licenciando em química.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.124-129.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil /** Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998.

BEDIN, E; CARMINATTI, B. **Dicumba e Aprendizagem Significativa no Ensino de Química.** Interfaces da Educação, Paranaíba, V. 13, N.38, p.715-737, 2022.

CARDOSO, D. S.; MASINI, E. S. **Aprendizagem significativa na educação infantil: o corpo em movimento.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.177-182.

CASTANÕN, Gustavo Arja. **O cognitivismo é um humanismo.** Psicol. Argum., Curitiba, v. 25, n.48 p. 51-64, jan./mar. 2007.

CHIARO, S.; AQUINO, K. A. S.; LIMA, R. C. N. **A argumentação presente na construção de mapas conceituais como propulsora de uma aprendizagem significativa crítica.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.41-47.

CRAIDY, C.M. KAERCHER, G. E. P. S. **Educação infantil Pra que te quero?.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

DESLANDES, S. F.; NETO, O. C; GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018. Blumenau. Anais... Blumenau: FURB, 2018. 499 p.

FERRO, M. da G. D. F; PAIXÃO, M. do S. S. L. **Psicologia da aprendizagem: Fundamentos teórico-metodológicos dos processos de construção do conhecimento.** Teresina: EDUFPI, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAÇA, M. M; MOREIRA, M. A; CABALLERO, C. **Representações sobre a Matemática, seu ensino e aprendizagem: um estudo exploratório.** Investigações em Ensino de Ciências - V9. pp. 37-93, [s.l.]. 2004

JUNIOR, A. J. V; DIAS, D. P. P; MARIN, G. R. B. **O ensino de biologia e seus contextos com a teoria da aprendizagem significativa.** Revista Valore, Volta Redonda, 6 (Edição Especial): 14-24, 2021.

MAGALHÃES, A. P. C.; VILLAGRÁ, J. M.; GRECA, I. M. **A utilização da metodologia da indagação para promover a aprendizagem significativa crítica.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.86-92.

MAURER, R. M.; KIECKOW, F.; FREITAS, D. B.; **Unidades de ensino potencialmente significativa (UEPS) aplicada ao ensino de engenharia.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.327-332.

MASINI, E. F. S. **Aprendizagem Significativa na escola.** Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review. São Paulo, V6(3), pp. 70-78, 2016.

MASSONI, N. T.; DANTAS, C. R. S.; BARP, J. **A teoria da aprendizagem significativa articulada ao "ensino por microprojetos" uma possibilidade ao letramento científico.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.9-14.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 9. ed. revista e aprimorada. São Paulo: Hucitec, 2006.

MOREIRA, M. A. **Unidades de enseñanza potencialmente significativas - UEPS.** Aprendizagem Significativa em Revista/Meaningful Learning Review. Porto Alegre, V1(2), pp. 43-63, 2011.

_____. **Desafios no ensino de física.** Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 43, Porto Alegre, vol. 43, suppl. 1, e20200451, 2020.

_____. **O que é afinal aprendizagem significativa?.** Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais. Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010.

_____. **Aprendizagem significativa:** da visão clássica à visão crítica. Instituto de Física da UFRGS, Porto Alegre, 2005.

_____. **Teorias de aprendizagem.** São Paulo, EPU. 1999.

_____. **Mapas Conceituais e diagramas V,** Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

MOREIRA, M. A; MASINI, E.F.S. **Aprendizagem significativa:** a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982, p.7-40.

MOREIRA, M. A. et al. **Teoria da Aprendizagem Significativa.** Contributos do III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa, Peniche, 2000.

OLIVEIRA, J. A. B.; FERREIRA, B. L. B.; AQUINO, K. A. S. **Unidade de ensino potencialmente significativa para o ensino de sistemas locomotores na Educação Básica.** In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p. 111-117.

PADILHA, R; POLACHINI, V; CAMARGO, E. C. **A teoria de David Ausubel e o ensino de matemática:** uma possível experiência significativa. Congresso Internacional de Ensino da Matemática. 6, 2013, Canoas, Rio Grande do Sul. A teoria de David Ausubel e o ensino de matemática: uma possível experiência significativa: FURB, 2013, p.1-10.

RONCA, A. C. C. **Teorias de ensino:** a contribuição de David Ausubel. Temas psicol., Ribeirão Preto, v. 2, n. 3, p. 91-95, dez. 1994. Disponível em:

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1994000300009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 03 de junho 2022.

RUFINO, M. A. S.; SILVA, J. R. **A aprendizagem significativa de probabilidade:** um olhar sobre a compreensão dos professores do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 7., 2018, Blumenau SC, 2018, Anais... Blumenau SC, FURB, 2018, p.28-34.

SILVA, J. B. **A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel:** uma análise das condições necessárias, Revista IFCE. Ceará, 2020.

SOUZA, G. F; PINHEIRO, N. A. M. **Unidades de Ensino Potencialmente Significativas (UEPS):** Identificando Tendências e Possibilidades de Pesquisa, Revista Dynamis. Furb, Blumenau, V.25, N.1, P 113-128, 2019.

GISELLE LIDIA SANTANA DOS SANTOS

TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: uma análise do 7º Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa (ENAS)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Pedagogia do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de artigo científico, como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciatura em Pedagogia.

Aprovado em: 08/05/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Fernanda Sardelich Nascimento (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Manuel Bandeira dos Santos Neto (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Ana Maria Tavares Duarte (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco