

TASY E AUSUBEL: CONSTRUINDO CONEXÕES ENTRE O SOFTWARE E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Luís Felipe Pissaia¹
Arlete Eli Kunz da Costa²
Eniz Conceição Oliveira³

Resumo: O objetivo deste estudo é desenvolver conexões entre o uso do *software Tasy* no ensino por meio de aproximações com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Trata-se de um estudo teórico de cunho reflexivo e qualitativo. As discussões que permeiam o estudo conduzem a um limiar histórico sobre a inserção da teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel em meio às correntes teóricas de ensino e aprendizagem que emergiram no último século. Os conceitos de aprendizagem significativa e *Tasy* foram detalhados e apresentados. E por fim, as conexões entre o *software* e a teoria da aprendizagem significativa foram apresentadas por meio do delineamento de um ensino potencialmente significativo com o apoio do *Tasy*. Considera-se que o estudo elucidou o papel do *Tasy* no contexto da aprendizagem significativa, provocando a realização de estudos aprofundados para a validação do processo.

Palavras-chave: *Tasy*. Aprendizagem Significativa. Ensino. Ensino Tecnológico.

TASY AND AUSUBEL: BUILDING CONNECTIONS BETWEEN SOFTWARE AND MEANINGFUL LEARNING

Abstract: The aim of this study is to develop connections between the use of *Tasy* software in teaching through approximations with Ausubel's theory of meaningful learning. It is a theoretical study of a reflective and qualitative nature. The discussions that permeate the study lead to a historical threshold on the insertion of the theory of meaningful learning proposed by Ausubel in the midst of the theoretical currents of teaching and learning that emerged in the last century. The concepts

1 Doutorando em Ensino. Universidade do Vale do Taquari – Univates. Lajeado – Rio Grande do Sul – Brasil. E-mail: lpissaia@universo.univates.br

2 Doutora em Ambiente e Desenvolvimento. Universidade do Vale do Taquari – Univates. Lajeado – Rio Grande do Sul – Brasil. E-mail: arlete.costa@univates.br

3 Doutora em Química e Pós-Doutorado em Educação e Psicologia. Universidade do Vale do Taquari – Univates. Lajeado – Rio Grande do Sul – Brasil. E-mail: eniz@univates.br

of meaningful learning and Tasy were detailed and presented. Finally, the connections between the software and the theory of meaningful learning were presented through the design of a potentially meaningful teaching with the support of Tasy. It is considered that the study elucidates the role of Tasy in the context of meaningful learning, provoking in-depth studies to validate the process.

Keywords: Tasy. Meaningful Learning. Teaching. Technological Education.

1. Introdução

A história da educação é permeada de revoluções que moldaram e permanecem ditando a maneira como o conhecimento é transmitido entre uma geração e outra. Conforme Neves *et al.* (2017), o conto e a memorização foram os precursores dos modelos educacionais que a humanidade vivenciou ao longo dos séculos, sobretudo como forma de manter a viva a cultura de cada povo. Em suma, as pessoas idosas, às quais em processo de envelhecimento se distinguem dos demais grupos populacionais, são consideradas “sábias” e responsáveis por repassar o conhecimento para as novas gerações, transmitindo as ideias, virtudes e temores que faziam parte da ancestralidade (COTTA; FERREIRA, 2019).

Desta forma, muito daquilo que conhecemos como processo educativo faz parte de um limiar histórico que se torna representativo para a comunidade. Assim, Moreira e Masini (1982) e Masini e Moreira (2017) comentam que os conceitos de ensino e aprendizagem são contemporâneos, e ambos não possuem um viés de construção conjunta em busca da educação do estudante. Segundo Moreira (1999), a aprendizagem por memorização é aquela em que o estudante é o receptor das informações repassadas pelo professor, de forma que a apreensão do conteúdo torna-se momentânea para fins de suprir as necessidades avaliativas, e logo após são esquecidas.

Desta forma, o modelo educativo configurava-se como estritamente mecânico, ou seja, no qual o ensino e a aprendizagem ocorriam de forma passiva e avaliativa, neutralizando as individualidades (MACEDO *et al.*, 2018; MOREIRA, 1999). Com o passar do tempo, muitas teorias de ensino e aprendizagem foram incorporadas na prática acadêmica, sobretudo com a finalidade de garantir a qualificação da formação dos estudantes. Logo, a necessidade de manutenção do conhecimento para além do ambiente acadêmico fez com que a maneira de ensinar e aprender fossem repensadas e reestruturadas a partir de pensadores e contextos de experimentação (AGRA *et al.*, 2019).

Em meio a este processo de reestruturação, não somente as práticas de ensino e aprendizagem passaram por avanços, mas o estudo das estruturas cognitivas possibilitou a compreensão de fatores que favorecem ou não a existência e permanência da memória no estudante (MOREIRA, 1999; NEVES *et al.*, 2017). Assim, dentre vários autores que se destacaram nas pesquisas e desenvolvimento de teorias de cunho educacional, David Paul Ausubel (1918-2008) destaca-se por ter sido um renomado psicólogo e psiquiatra norte-americano que revoltado com a educação que recebera na escola, buscou dedicar-se a área da educação, sobretudo

a psicologia educacional, com o intuito de evidenciar o aprendizado do estudante (AUSUBEL, 1968, 1973, 2003).

Nesta caminhada, Ausubel (1968, 1973, 2003) identificou que o princípio básico para a aprendizagem dos estudantes é valorizar os conhecimentos prévios já incorporados durante a vivência, dessa forma utilizando-os como ponto de partida para as informações a serem ensinadas pelo docente. Ainda para o autor, o ensino não deve ser vinculado à violência de qualquer aspecto, pois a mesma estimula a ocorrência da aprendizagem mecânica, própria do behaviorismo que preparava o estudante para a avaliação e não atribuía significados para a vida pessoal e profissional.

Para Ausubel (1968, 1973, 2003), um dos requisitos básicos para a aprendizagem é um material potencialmente significativo, de forma que desempenhe a função de encontrar subsunçores para que ocorra a ancoragem de determinado conhecimento na estrutura cognitiva do estudante. Dentre o material significativo citado pelo autor encontram-se as ferramentas que apoiam a construção do conhecimento, como no caso do *software Tasy*, um dos enfoques deste estudo e identificado por Pissaia *et al.* (2020). O *Tasy* é considerado um *software* de gestão em saúde, baseado na automação de processos em serviços da saúde, que conforme a Philips (2017) auxilia na qualificação da assistência prestada à população e na organização institucional. O *software*, considerado inovador e responsável pela quebra de paradigmas na informatização dos serviços de saúde, foi adquirido pela holandesa Philips em 2010 e desenvolvido no Centro de Desenvolvimento de Blumenau, cidade considerada um polo industrial e tecnológico do estado de Santa Catarina, no Brasil (PHILIPS, 2017).

O *software* interliga a gestão de cuidados realizados ao paciente e também se destaca por oferecer ferramentas efetivas para a administração do serviço, tendo desta forma, a função de suporte para as equipes multiprofissionais que apostam no sistema como forma de proteção de dados e eficácia nos processos de trabalho (PHILIPS, 2021; FLORIANI, 2012). Os serviços que buscam a implantação do *Tasy* são variados, com ênfase para as instituições de saúde nacionais e internacionais, principalmente na Europa e Oriente Médio e que prezam pela qualificação dos processos assistenciais e de gerenciamento, conforme indicam Mello e Vieira (2021).

A inovação presente no *software Tasy* é alavancada pela conectividade entre as diferentes áreas, alas e equipes constituintes dos serviços de saúde, integrando e unificando a base de dados em um só espaço virtualizado e que desempenha a comunicação de forma ágil e intuitiva (PHILIPS, 2017). Dessa forma, compreende-se que o *software* não pode ser definido somente como uma base de registro profissional, pois se incorpora a ele a relação de suporte organizacional de toda a instituição de saúde e de ensino (OLIVEIRA *et al.*, 2020; PISSAIA, BESCHORNER, 2016).

De fato, o *Tasy* facilita o ensino por meio da interação entre a teoria e a prática acadêmica conforme estudos realizados por Pissaia e Beschorner (2016) e Pissaia *et al.* (2020), contudo poucas são as referências disponíveis de pesquisas

realizadas que fundamentem o *software* para tal atividade. Desta forma, torna-se pertinente discutir o viés de aplicação do *Tasy* em sala de aula, sobretudo a partir de aproximações com a teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel. Os autores deste estudo compreendem que o *Tasy* estimula a relação entre a teoria e a prática acadêmica nos serviços onde está implantado, em consonância com os recursos potencialmente significativos propostos por Ausubel na teoria da aprendizagem significativa. O percurso deste estudo busca auxiliar o leitor na compreensão dos conceitos básicos da aprendizagem significativa em meio às demais correntes teóricas sobre a aprendizagem humana, bem como apresentar o contexto de utilização do *software*, de forma que finde na constatação de conexões entre o *Tasy* e os preceitos significativos de Ausubel.

Desta forma, o objetivo deste estudo é desenvolver conexões entre o uso do *software Tasy* no ensino por meio de aproximações com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.

2. Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo teórico do tipo reflexivo, seguindo aproximações com a abordagem subjetiva dos achados proposta por Minayo (2002). Este estudo é considerado a base discursiva para a tese intitulada “*Software Tasy: um estudo avaliativo sobre a aprendizagem da Sistematização da Assistência de Enfermagem*” vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade do Vale do Taquari – Univates e registrado na CAAE nº 43053421.6.0000.5310.

Por tratar-se de um estudo teórico reflexivo, não foram delineados critérios de exclusão, inclusão e recorte temporal para a seleção do referencial bibliográfico utilizado para as discussões. A busca pelas referências foi realizada pelos próprios autores considerando as aproximações com o objetivo geral e escopo da temática abordada, considerando também as obras clássicas que permeiam o estudo.

Desta forma, o texto segue um limiar de ponderações dos autores fundamentados com referencial pertinente para evidenciar as conexões entre o *software Tasy* e a aprendizagem significativa proposta por Ausubel. As discussões foram organizadas em quatro subseções indicadas na próxima seção, de discussões sobre as conexões entre o *software Tasy* e a aprendizagem significativa proposta por Ausubel.

3. Discussões sobre as conexões entre o *software Tasy* e a aprendizagem significativa proposta por Ausubel

A presente seção é responsável por apresentar ao leitor as discussões relativas ao *Tasy* e a aprendizagem significativa, de modo que os parágrafos fundamentem conceitualmente sobre cada um dos enfoques e que ao fim, os conecte conforme a proposta do objetivo citado anteriormente. Para isso, a seção está dividida em quatro subseções, cada qual com infinita importância para a completude do texto. A primeira delas versa sobre as correntes de pensamento que desenvolveram as teorias

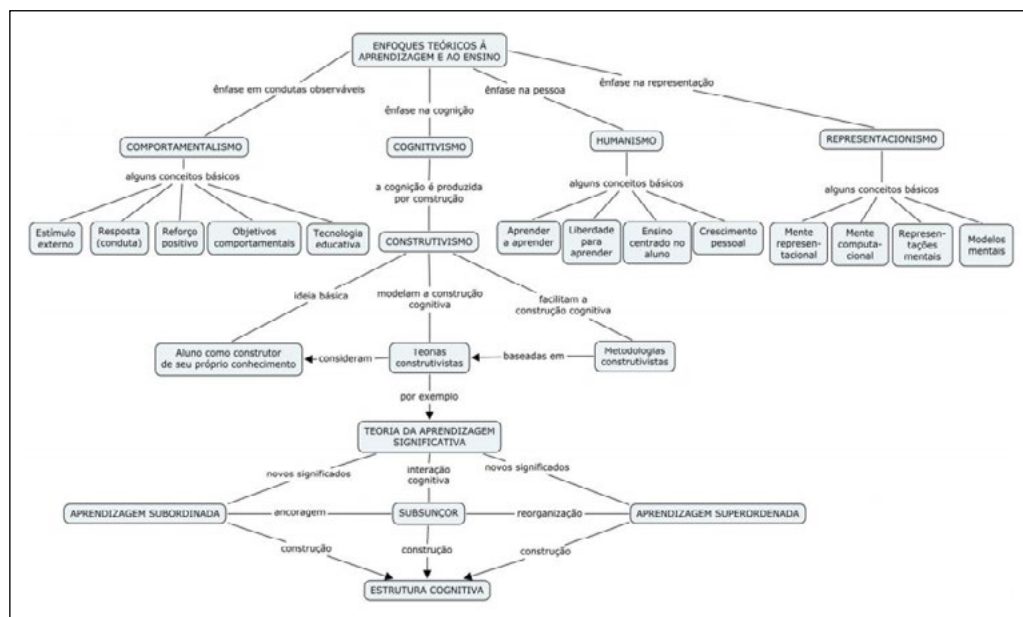
de ensino e aprendizagem existentes hoje, sendo denominada “A aprendizagem significativa à luz das principais correntes de pensamento teórico”. A segunda subseção fundamenta a teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel, conduzindo as suas nuances a partir do título “A aprendizagem significativa à luz clássica de Ausubel”. A terceira situa o leitor com informações relevantes ao *Tasy*, denominada “Inserindo o *Tasy* na pauta acadêmica”. A quarta e última subseção é nomeada como “*Tasy* e Ausubel: a conexão”, a qual finaliza as discussões relativas ao tema.

3.1 A aprendizagem significativa à luz das principais correntes de pensamento teórico

Como ocorre o processo de aprendizagem significativa? Qual é o nível de empoderamento do estudante? O docente está capacitado para atender as demandas educacionais emergentes? Questionamentos amplos e que correspondem aos anseios da comunidade educacional. Esta subseção busca responder a estas questões a partir do enfoque histórico, articulando as principais correntes de pensamento teórico como precursores do ensino e aprendizagem contemporâneos.

Atualmente compreende-se que os limiares de ensino e aprendizagem são fruto de tendências educacionais de cada época, ou conforme Ferreira *et al.* (2019), fazem parte do processo de evolução humana em busca de condições qualificadas de atender as habilidades e competências de seu tempo. Para as discussões desta subseção será utilizado como base conceitual a Figura 1, apresentada a seguir. A construção, em formato de mapa conceitual, foi extraída de Moreira (2013), no qual são articuladas as diferentes vertentes teóricas que moldaram os preceitos educacionais nacionais e internacionais no último século. Ressalta-se que o autor incorpora, também, em seu mapa conceitual, alguns aspectos relativos à teoria da aprendizagem significativa, proposta por Ausubel (1968, 1963, 2003).

Figura 1. Principais correntes teóricas e a aprendizagem significativa por Moreira (2013, p. 2).



Fonte: Moreira (2013, p. 2).

Inicialmente, ao observar a Figura 1, proposta por Moreira (2013), identifica-se que a principal diferença entre as correntes teóricas ocorre a partir do limiar psicológico com que a aprendizagem é direcionada para o ser humano. Desta forma, identifica-se de forma clara que a ênfase nas condutas observáveis delimita o pensamento teórico denominado como comportamentalismo ou ainda, behaviorismo. A seguir, a ênfase na cognição confere a origem da linha teórica do cognitivismo que trabalha a aprendizagem como fruto de uma construção por diferentes mãos, dessa forma, instrumentalizando a aprendizagem significativa proposta por Ausubel (1968, 1973, 2003) firmada em preceitos cognitivistas e construtivistas. As demais linhas teóricas são a do humanismo que direciona os seus esforços para os aspectos do indivíduo e ainda o representacionismo, cujo enfoque está nas representações do estudante perante as ferramentas de ensino e aprendizagem.

Seguindo aproximações com a proposta conceitual de Moreira (2013), o comportamentalismo ou behaviorismo é considerado o primeiro limiar teórico que buscou elucidar questões relativas ao ensino e a aprendizagem a partir de observações realizadas com métodos de análise científica e apoiadas em preceitos psicológicos. Dessa forma, Moreira (1999, 2013) descreve os aspectos observados pelo comportamentalismo, sendo inicialmente os objetos que são ensinados, ou “aquilo que entra” na mente do estudante e o outro ponto da observação é sobre o resultado do ensino, ou seja, a aprendizagem que para o autor é “aquilo que sai”,

identificando a relação entre ambos os momentos, sobretudo o de “estímulo e resposta” resultando no esperado processo de ensino e aprendizagem. Em suma, o comportamentalismo é baseado no condicionamento a fatores pgressos, ou seja, os fatores positivos reforçam a sua nova ocorrência, enquanto os negativos bloqueiam futuras práticas. Um dos principais autores desta corrente teórica é Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) psicólogo norte americano e considerado behaviorista em suas concepções. Skinner atuou como professor na Universidade de Harvard até 1974, lançando sua principal obra “Tecnologia do ensino” em 1972, cujo teor das concepções articula o princípio do reforço, defendido por ele (SKINNER, 1972).

Outra corrente teórica que recebeu destaque no mapa conceitual (FIGURA 1) de Moreira (2013) é o fenômeno do humanismo. Para Darroz (2018) e Agra *et al.* (2019), o humanismo oferece ênfase total nos aspectos que compõem o ser humano e conforme Moreira (2013) incorpora os “pensamentos, sentimentos e ações integradas”. O humanismo possui total ênfase no estudante, ele é o centro de todo o processo de ensino e aprendizagem, possuindo a liberdade necessária para aprender por meio de ferramentas como os projetos e técnicas de experimentação, além de um ambiente propício com escolas integradas com a comunidade ou conforme Freire (2007) “escolas abertas” que trabalhem em conjunto com a sociedade. Ainda para Freire (2007) e Macedo *et al.* (2018), o estudante precisa “aprender a aprender” como início de sua trajetória escolar, demonstrando o nível de humanização com que o ensino e a aprendizagem são compreendidas. Um dos maiores teóricos do humanismo nacional e internacional é Paulo Reglus Neves Freire (1921-1997) educador e filósofo brasileiro, que articula as políticas públicas voltadas à escola, sendo considerado o Patrono da Educação Brasileira. Dentre as suas diversas obras, em sua maioria que seguem a chamada pedagogia crítica também englobada pelo humanismo, destaca-se a “Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa” (FREIRE, 2007).

Outra abordagem teórica que compõe a Figura 1 é o representacionismo, que conforme Moreira (2013) busca responder como funciona a mente humana, possuindo o entendimento que o estudante não absorve aspectos do mundo, mas sim representa a partir dos sentidos. Para Moreira (1999, 2013), Macedo *et al.* (2018) e Neves *et al.* (2017), o representacionismo é a vertente mais atual para a compreensão da mente humana, da qual emergem estudos ligados a neurociência, inteligência artificial, psicologia, neurociência, computação, dentre outras. O representacionismo está interligado com a cognição humana, mas diferente do cognitivismo que trabalha a partir de estruturas mentais pré-existentes, este é ligado a construções externas, principalmente aquelas ligadas ao uso de tecnologias e a personalização do ensino. Um dos maiores autores representacionistas é Philip Johnson-Laird (1936) que foi docente vinculado ao departamento de psicologia da Universidade de Princeton e autor de diversas outras sobre a psicologia do raciocínio, destacando a “Modelos mentais e raciocínio humano” (JOHNSON-LAIRD, 2010).

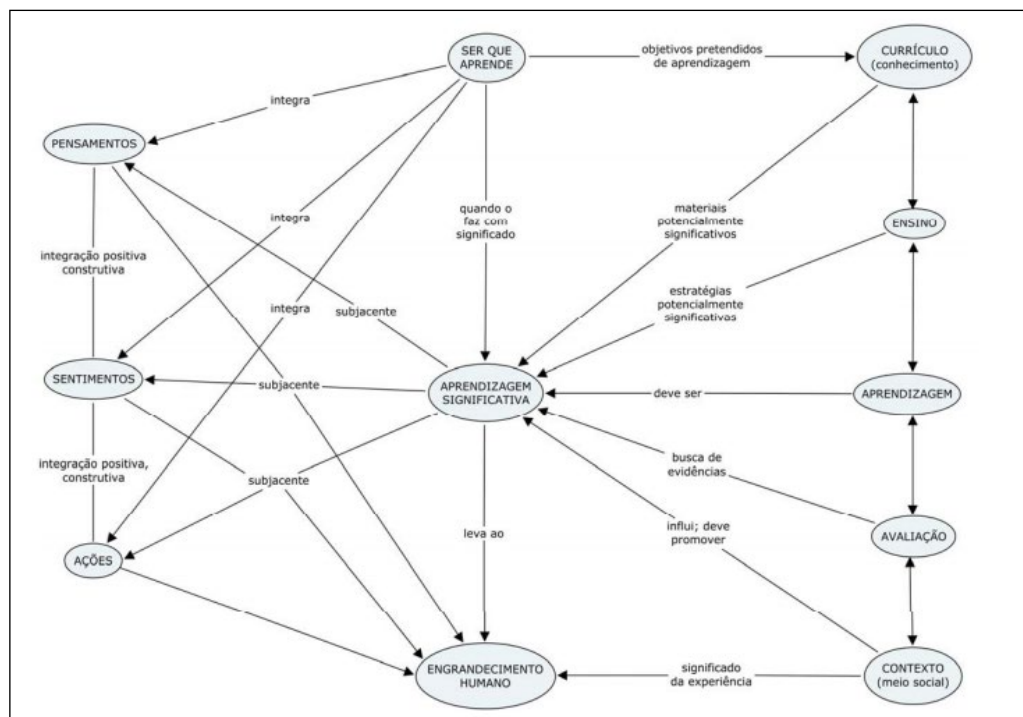
E por fim, a corrente teórica de maior expressão e destaque na Figura 1 conferida por Moreira (2013) é o cognitivismo. Segundo Moreira (1999, 2013)

e Ausubel (1968, 1973, 2003), o cognitivismo enfatiza o ramo de estudos na organização da estrutura cognitiva do estudante. No cognitivismo, ao entrar em contato com determinado conteúdo, o estudante estimula a organização de suas estruturas cognitivas, as quais dependem de meios específicos para serem assimiladas e aprendidas, por este motivo comenta-se sobre a aprendizagem significativa em contraponto com a aprendizagem mecânica. Dessa forma, o estudante constrói o conhecimento e não simplesmente armazena sem significado, dando origem ao modelo construtivista. Como autor e pesquisador deste movimento destaca-se David Paul Ausubel (1918-2008) graduado em psicologia e medicina, doutorou-se em psicologia do desenvolvimento na Universidade de Columbia. Atuou como professor nas universidades de Toronto, Berna, Munique, Illinois e Salesiana de Roma. Ausubel foi o grande pensador da teoria da aprendizagem significativa, trazendo à tona vários conceitos como subsunção, ancoragem, aprendizagem subordinada e superordenada, todos envolvidos com o estudo das estruturas cognitivas do estudante (AUSUBEL, 1968, 1973, 2003).

Dessa forma, compreende-se que a aprendizagem significativa faz parte de um emaranhado teórico de observações do ser humano em busca de pequenos *insights* de sua aprendizagem, cujos resultados repercutem na maneira como ensinamos e aprendemos ao longo da humanidade. Cabe destacar que cada corrente teórica possui um viés de abordagem, ocorrendo um cruzamento entre as concepções de cada limiar, sendo possível observar autores que adotam perspectivas conceituais compartilhadas entre os seus segmentos como o caso da aprendizagem significativa proposta por Ausubel e os trabalhos de Joseph Novak e Dixie Bob Gowin.

Joseph Novak (1930) possui formação na área da biologia e conforme Moreira (2013) ao realizar seus estudos, principalmente aqueles voltados à resolução de problemas, lançou o olhar sobre a teoria da aprendizagem significativa, conferindo aspectos de origem humanista às suas produções. Considera-se que Novak desenvolveu pela primeira vez o que seria conhecido como mapas conceituais, desenvolvendo estudos aprofundados sobre o tema e estabelecendo ligações diretas com Ausubel. Para Novak (1980), Novak e Gowin (1984) e Ausubel, Novak e Hanesian (1980), a aprendizagem significativa quando integrada à corrente humanista, considera que os fatores intrínsecos ao ser humano são desenvolvidos, levando ao “engrandecimento” do indivíduo. Tal concepção de Novak pode ser observada na Figura 2 desenvolvida por Moreira (2013, p. 20).

Figura 2. Concepção humanista de Novak.



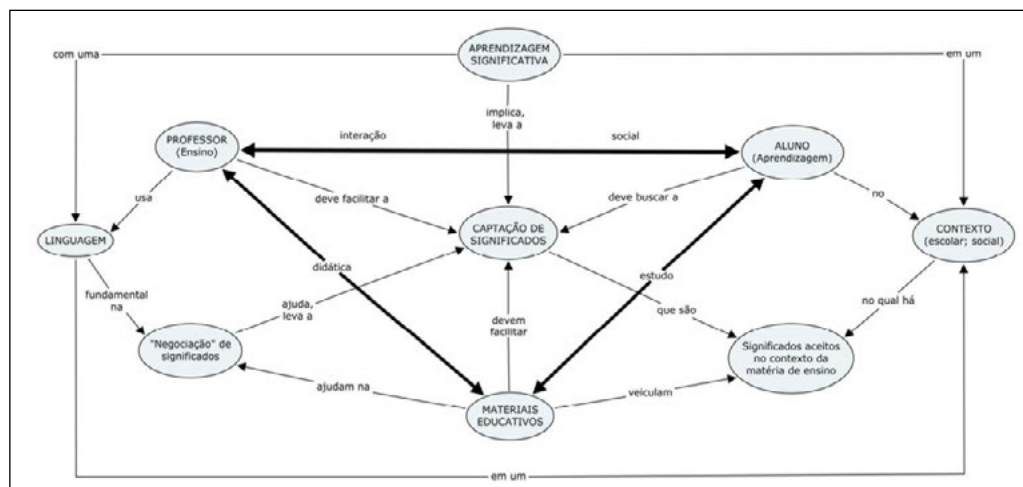
Fonte: Moreira (2013, p. 20).

Na Figura 2 Moreira (2013) apresenta os eixos da visão humanista de Novak (1980) cujo centro aparece o “ser que aprende”, a “aprendizagem significativa” e o “engrandecimento humano”. Ao lado esquerdo do leitor e direito da imagem é demonstrado os aspectos principais da teoria humanista, os “pensamentos”, os “sentimentos” e as “ações”. Já à direita do leitor e a esquerda da imagem, aparecem o “ensino”, o “currículo”, a “aprendizagem”, a “avaliação” e o “contexto”. Sob estes pressupostos, Novak (1980) e Ausubel, Novak e Hanesian (1980) comentam sobre a perspectiva de que este método prevê que alguém sempre vai ensinar, outro Ser vai aprender e esse processo ocorre em qualquer espaço rotineiramente, sendo que o ensino, o currículo, a avaliação e o próprio contexto deveriam favorecer a ocorrência da aprendizagem significativa.

Dixie Bob Gowin (1925) norte-americano, professor na Universidade de Cornell e possui doutorado pela Universidade de Yale e pós-doutorado nessa mesma universidade na área de Filosofia, destacou-se pela publicação de inúmeras obras na área da educação, seguindo o modelo cognitivista e realizando pesquisas em conjunto com Novak à luz da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Em seus estudos Gowin (1981) indica a presença de signos prévios como condicionantes para a ocorrência da aprendizagem significativa. A seguir pode-se

observar a Figura 3, mapa conceitual construído por Moreira (2013, p. 22) à luz das ideias de Gowin (1981).

Figura 3. Concepção cognitiva de Gowin.



Fonte: Moreira (2013, p. 22).

Para Gowin (1981), Novak e Gowin (1984) e Moreira (2013), a aprendizagem significativa a partir desta visão depende da tríade “professor, aluno e materiais educativos”, sendo o estudante responsável por “captar e compartilhar” os signos aceitos dentro do currículo apresentado. Em outras palavras, o ensino e a aprendizagem se concretizam quando o estudante assimila o significado atribuído a determinado conteúdo pelo docente.

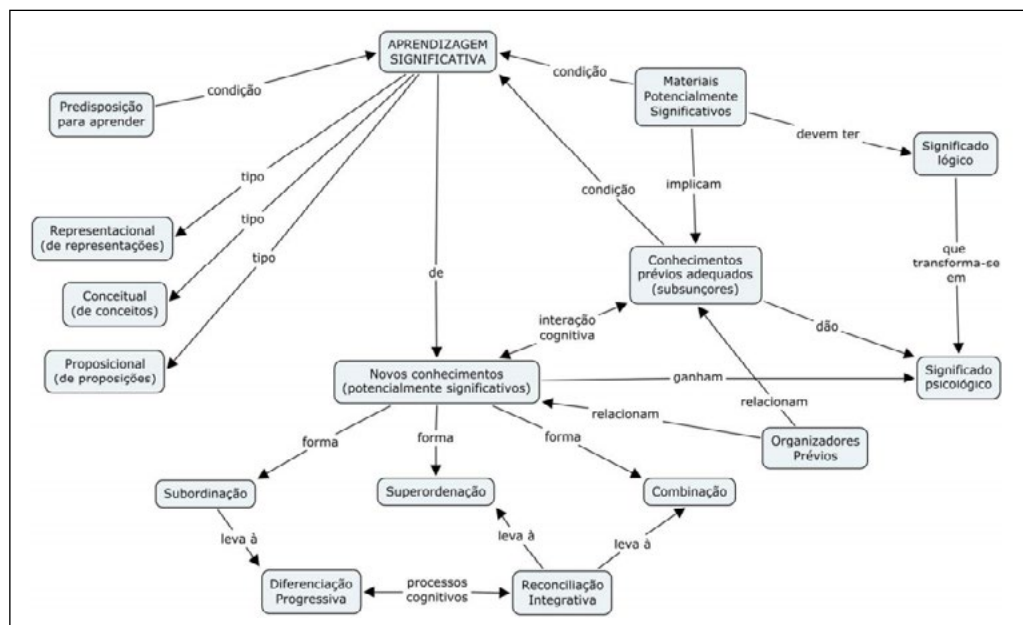
Dessa forma, considera-se que as correntes teóricas do comportamentalismo, cognitivismo, humanismo e representacionismo possuem vieses de atuação científica diferenciados, mas na prática cada qual interage entre si. Da mesma forma, que a aprendizagem significativa pode ser amparada por conceitos humanistas, e discutida frente a diversos modelos educacionais, intuindo sobre o papel do docente e do contexto social, por exemplo.

3.2 A aprendizagem significativa à luz clássica de Ausubel

O que é aprendizagem significativa? Qualquer objeto ou conteúdo pode ser potencialmente significativo? Como identificar que a aprendizagem foi significativa? São muitas as questões necessárias quando mencionamos o termo aprendizagem significativa no contexto educacional. A esta seção é conferido o objetivo de delimitar a aprendizagem significativa à luz clássica proposta por David Paul Ausubel (1918-2008) cuja vertente cognitiva e construtivista alicerça os pilares que trabalhamos neste texto. Nesta seção será utilizado como apoio a Figura 4, um mapa conceitual

desenvolvido por Moreira (2013) a partir de estudos da teoria de aprendizagem significativa proposta por Ausubel.

Figura 4. Visão da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.



Fonte: Moreira (2013, p. 5).

A partir da compreensão cognitiva, a Figura 4 demonstra a teoria da aprendizagem significativa, estruturada por Ausubel considerando a existência de estruturas mentais que organizam e integram a aprendizagem de forma contínua (AUSUBEL, 1973, 1968, 2003). Para Moreira (1999), o marco fundamental para a teoria da aprendizagem significativa foi a publicação dos conceitos de organização do conhecimento cognitivo no livro “The psychology of meaningful verbal learning” por David Paul Ausubel em 1963.

Segundo Ausubel (1968, 1973, 2003), toda a aprendizagem para ser significativa precisa se relacionar diretamente com as informações que o estudante possui previamente, ou seja, a bagagem de conhecimento ou os conhecimentos prévios devem ser valorizados e tornam-se fundamentais neste processo. Para Dantas e Santana (2020) e Novak e Gowin (1984), a própria concepção de estrutura cognitiva reforça a pré-existência de conteúdos na mente do estudante, de forma que a ligação entre os pontos merece atenção na aprendizagem significativa, intuindo como que uma ponte que aproxima e une o conhecimento.

Dessa forma, Ausubel (1968, 1973, 2003) introduz o conceito de “ancoragem” como forma de organização e integração de novos conhecimentos com as estruturas cognitivas existentes no estudante. Em suma, a ancoragem proposta por Ausubel possibilita a associação entre o conteúdo apresentado em sala de aula e as vivências e

conhecimentos prévios já desenvolvidos pelo estudante, tornando o processo efetivo e permanente na formação do indivíduo (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980).

Conforme Moreira e Masini (1982) e Ausubel (1968, 1973, 2003), sem o processo de ancoragem do conhecimento, as informações são armazenadas aleatoriamente em estruturas isoladas entre si, fato que dificulta a assimilação e compreensão dos conteúdos por parte do estudante, pois o mesmo consegue visualizar o sentido da aprendizagem. Ainda para Moreira (1999), quando o conteúdo é em estruturas cognitivas isoladas, entende-se que a aprendizagem ocorreu de forma mecânica, destituída de significação e que permanece no estudante por um breve período de tempo, quase sempre para cumprir as avaliações acadêmicas rotineiras.

A aprendizagem significativa presume certas condições para a sua ocorrência, às quais fortalecem a vinculação com a ancoragem proposta por Ausubel (1968, 1973, 2003). Conforme a Figura 4, a primeira condição é a identificação de estruturas cognitivas preexistentes no estudante, ou seja, o contato com situações ou informações que se relacionem com o conteúdo a ser abordado pelo docente. Após a identificação das estruturas preexistentes, ao docente é entregue a responsabilidade de estruturar materiais significativos aos seus estudantes. O conceito de “materiais” é contextualizado com a existência de materiais e métodos para a apresentação de determinado conteúdo, incorporando diferentes estratégias de ensino e aprendizagem. E, por fim, a aprendizagem significativa depende da disposição do estudante para aprender. A abertura para os novos conhecimentos sejam eles por recepção ou descoberta partem do estudante (AUSUBEL, 1968, 1973, 2003).

Dessa forma, para Masini e Moreira (2017), o estudante que apresenta as condições necessárias para a aprendizagem significativa é aquele que dinamiza a interação entre os conhecimentos prévios e os novos, proporcionando uma associação não literal e não arbitrária entre ambos, favorecendo a abertura para interpretação e a ancoragem dos elementos. No processo de ancoragem ideal, indicado pela assimilação não literal e não arbitrária, os novos conhecimentos assumem significados para o estudante, enquanto os conhecimentos prévios ampliam a gama de interações e fortalecem a estrutura cognitiva em que estão fixados (AUSUBEL, 2003).

Para Santos, Torres e Ferreira (2019) e Ausubel (1968, 1973, 2003), o conceito de não arbitrariedade está ligado diretamente com a disposição do estudante em aprender determinado conteúdo. Compreende-se que o próprio estudante estabelece pontes entre a bagagem de conhecimento preexistente e os novos conteúdos abordados na academia. Já a não literalidade, considerada também como substantividade por Moreira e Masini (1982) e Masini e Moreira (2017) é a “substância”, o conteúdo que se encontra atrelado a determinado elemento. Ausubel (2003) comenta que a substantividade pode ser compreendida como a “subjetividade” de determinado conteúdo, de forma que somente o estudante possui acesso a esta estrutura e seus significados.

Contudo, nem em todos os casos ocorrem as condições necessárias para a aprendizagem significativa. Para Ausubel (1968, 1973, 2003), quando o conteúdo objeto da aprendizagem relaciona-se com as estruturas cognitivas de maneira arbitrária e literal, não gera significado para o estudante. Complementando, Moreira (1999, 2013) compara a arbitrariedade e a literalidade com indícios de aprendizagem mecânica (FIGURA 4) ou ainda, automática, sendo considerada por Ausubel (1968, 1973, 2003) como um processo contrário a aprendizagem significativa.

Dessa forma, Ausubel (1968, 1973, 2003) enfatiza que ao atribuir significado a um conteúdo a partir da interação com os conhecimentos prévios, o estudante realiza um processo cognitivo de subjetividade, caracterizando-se como a aprendizagem significativa. Ausubel (2003) e Moreira (1999, 2013) enfatizam que o conhecimento prévio vai ser a “matriz” responsável pela organização, incorporação, compreensão e fixação dos novos elementos na estrutura cognitiva preexistente por meio da associação entre os conceitos relevantes, denominados “subsunçores”. Em suma, o conceito de subsunçor nomeia o conhecimento prévio existente na estrutura cognitiva do estudante, o qual desempenha papel fundamental na ancoragem do novo elemento. Ainda sobre a função dos subsunçores, Ausubel (1968, 1973, 2003) conclui que o conceito pode ser ampliado para a estrutura cognitiva, desenvolvendo a ideia de “estrutura de subsunçores” reforçada por Moreira (1999) e que demonstra a função essencial dos conhecimentos prévios para a aprendizagem significativa.

Quanto às formas de aprendizagem significativa, é verificado na Figura 4 que Ausubel (1968, 1973, 2003) menciona três: A primeira é por subordinação, considerada a mais comum e pode ser observada quando o estudante constrói significados a partir do processo de ancoragem na estrutura cognitiva prévia. A segunda é por superordenação, conhecida por ser responsável pela formação de conceitos, envolve a abstração do conhecimento, reflexão e síntese, gerando assim novos conhecimentos que passam a subordinar os originais. E a terceira e última é a aprendizagem combinatória, cujo processo ocorre por combinação com os conhecimentos prévios. Dentre as formas de aprendizagem ocorrem processos cognitivos de diferenciação progressiva, que são as ideias e conceitos iniciais que são progressivamente diferenciadas nas estruturas de subsunçores, e a reconciliação integrativa, em que o novo conteúdo é explorado e relacionado aos subsunçores existentes por meio de similaridades ou diferenças.

Ainda, seguindo a organização da Figura 4, Ausubel (1968, 1973, 2003) indica três tipos de aprendizagem significativa: representacional, conceitual e proposicional. Iniciando pela aprendizagem significativa representacional, também caracterizada pela representação, ou seja, o estudante utiliza-se de determinado signo para representar um conteúdo ou material. Seguindo o pensamento lógico, o signo forma um conceito e este conceito é o que caracteriza a forma do segundo tipo de aprendizagem, a aprendizagem significativa conceitual. A formação de um conceito aflora no estudante a capacidade de atribuir nomenclaturas padronizadas para determinado produto, conteúdo ou agrupamento de informações. Assim, quando abrimos o leque de conceitos, o mesmo atribui significado não somente para algo

mensurável, mas também a proposições imensuráveis, originando a aprendizagem significativa proposicional.

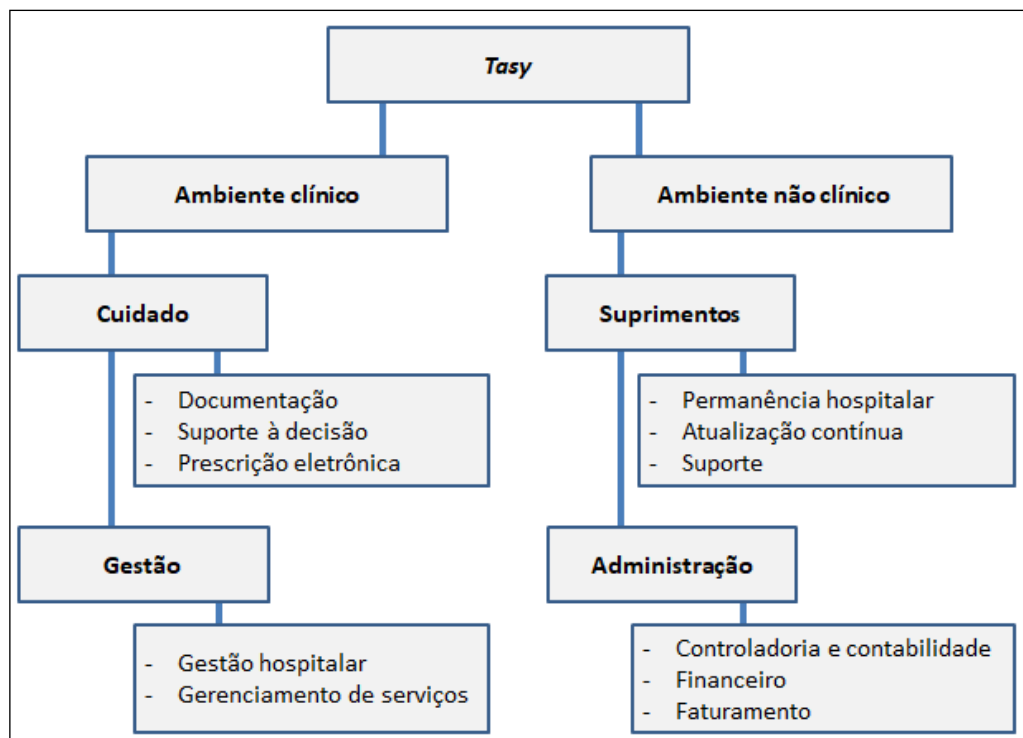
Dessa forma, compreende-se que a estrutura cognitiva é dinâmica, a cada nova informação ocorre uma nova organização subordinada, superordenada ou combinatória com subsunçores, nos processos que versam sobre diferenciação progressiva ou reconciliação integradora que ancoram determinado conteúdo. Portanto, a estrutura proposta pela teoria da aprendizagem significativa é ampla e permeada de processos cognitivos que fundamentam a sua verificação e a tornam a mais próxima da essência humana.

3.3 Inserindo o *Tasy* na pauta acadêmica

O que faz o *Tasy* neste texto? Quais os atributos que um *software* utilizado em serviços de saúde possui para os processos de ensino e aprendizagem? Indagações que nortearam a busca por estudos que vislumbrassem suas respostas, mas poucas informações foram encontradas e isso instiga ainda mais a realização de pesquisas sobre o tema.

Para a Philips (2019), o *Tasy* engloba em si duas esferas, a primeira que compõe os ambientes clínicos e a segunda os ambientes não clínicos. Como ambiente clínico compreende-se o cuidado do paciente e as suas transversalidades, como a documentação clínica, suporte a decisão e a prescrição eletrônica, além da gestão, hospitalar e de diferentes serviços. E, como ambiente não clínico encontram-se os processos relacionados a suprimentos e a administração dos serviços de saúde. A Figura 5 exemplifica a subdivisão indicada seguindo aproximações com Philips (2019).

Figura 5. *Tasy* e a os ambientes clínicos e não clínicos.



Fonte: Autores (2021).

Dentre as premissas de qualificação do serviço de saúde por meio do uso do *software Tasy*, encontramos a segurança do paciente, citada pela Philips (2019) como uma preocupação médica internacional para a qualificação dos serviços de saúde e a oferta de experiências resolutivas para a população. Ainda, Oliveira e Favaretto (2021) e Philips (2019) refletem sobre os custos atrelados aos erros médicos evitáveis ou eventos adversos que ocorrem durante a jornada do paciente pelas instituições de saúde, indicando a eficácia do *Tasy* para a finalidade de prevenção e por consequente redução dessas situações.

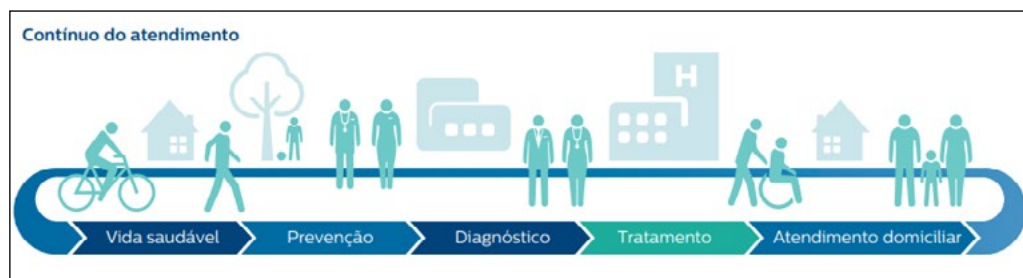
Neste contexto compreende-se que processos embasados cientificamente e alinhados com protocolos clínicos surtem o efeito desejado e possibilitam a identificação de situações problema que podem interferir no processo de saúde e doença da população (PHILIPS, 2020). Dessa forma, para Alencar e Silva (2016) e Philips (2019), o *Tasy* agiliza os processos e simplifica o trabalho das equipes de saúde, buscando também a eficiência operacional do serviço de saúde, possibilitando fazer mais ações com menos recursos provenientes da iniciativa pública e privada.

Para a Philips (2020), a eficiência operacional é a chave para a manutenção dos serviços de saúde, demonstrando que a gestão consistente das informações consolida o desempenho positivo e os esforços da instituição perante a qualificação

dos seus processos. Para Silva, Gonçalves e Santos (2017), a satisfação do paciente é a peça fundamental para padronizar e conferir resolutividade aos processos de uma instituição de saúde, sendo o *Tasy* fundamental para integrar as informações e documentar as práticas realizadas pelas equipes de saúde.

Dessa forma, o *software Tasy* auxilia os serviços de saúde a enfrentarem a concorrência por meio da gestão centrada dos dados e da avaliação de riscos para o desenvolvimento de estratégias que aperfeiçoe o uso de recursos e viabilize as melhores práticas (PHILIPS, 2020). Em suma, para Cardoso *et al.* (2017) e Philips (2019), o *Tasy* possibilita mapear a jornada do paciente e acompanhar a evolução do caso com vistas para a qualificação dos processos de trabalho da equipe de saúde. A Figura 6 demonstra a interface de cenários e situações em que o *Tasy* atua a frente da identificação de situações problema e implementação de estratégias de enfrentamento.

Figura 6. Contínuo de atendimento preconizado pelo *software Tasy*.

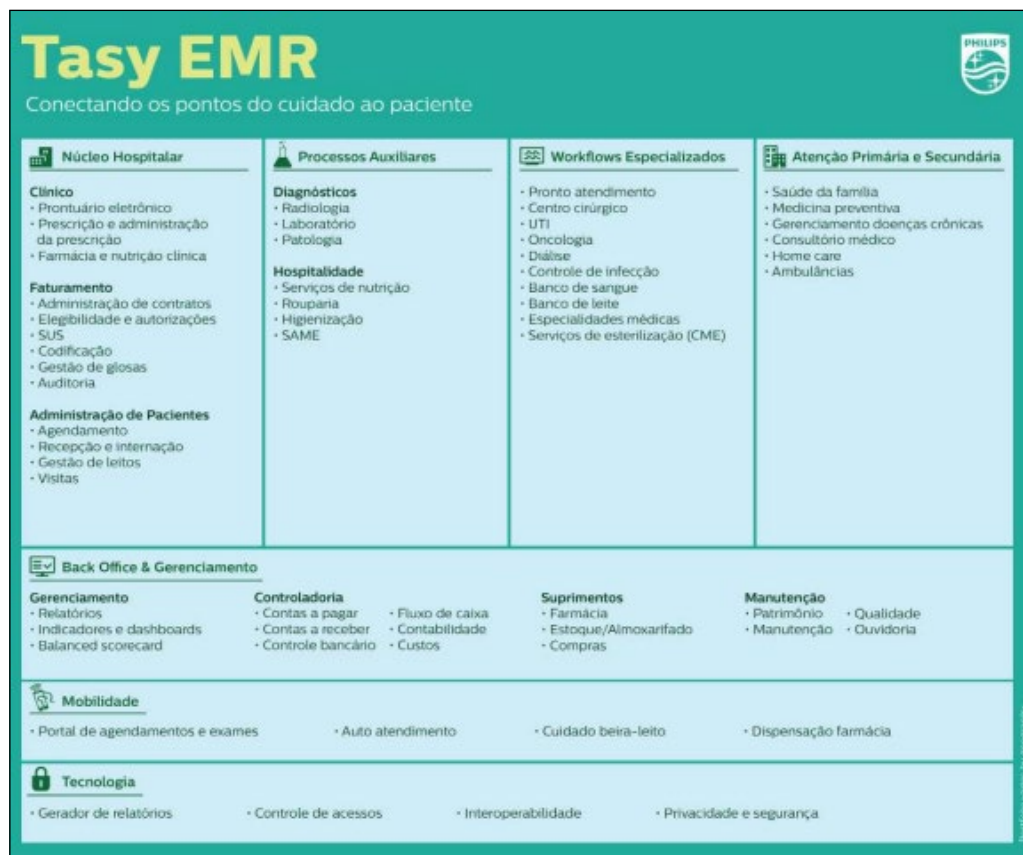


Fonte: Philips (2019, p. 6).

O amplo escopo de abrangência do *Tasy* intui sobre a capacidade de gerar resultado nos diferentes cenários de serviços de saúde, mostrando-se muito mais do que um prontuário, o *software* gerencia os processos de maneira centralizada e totalmente informatizada (SILVA *et al.*, 2021). As construções das facetas do *software* seguem o *design* intuitivo baseado nas necessidades da equipe de saúde, sendo ela de enfermagem ou multiprofissional, adaptando cada processo e estrutura instrumental para o cenário demandado (PHILIPS, 2019; CARDOSO *et al.*, 2017).

A flexibilidade do sistema e usabilidade de seus protocolos organizacionais permitem que o *Tasy* seja implementado em quaisquer cenários em saúde, desde hospitais de grande porte, até mesmo ambulatórios especializados, tratando-se de um projeto crítico e construído por diversas mãos (PHILIPS, 2019). Abaixo, a Figura 7 demonstra as possibilidades de inserção do *Tasy* nos serviços de saúde, estando divididas entre: núcleo hospitalar, processos auxiliares, *workflows* especializados, atenção primária e secundária, *back office* e gerenciamento, mobilidade e tecnologia.

Figura 7. *Tasy*: conectando os pontos do cuidado com o paciente.



Fonte: Philips (2019, p. 7).

A interface do *software Tasy* possibilita a centralização das informações das instituições de saúde e que podem ser verificadas e analisadas pelos usuários devidamente indicados pelos locais, tornando-se uma ferramenta eficaz para a tomada de decisão não somente clínica, mas de gerenciamento e mercado (PHILIPS, 2019; OLIVEIRA; FAVARETTO, 2021). Conforme a própria Philips (2019), o sistema permite a existência de diferentes interfaces de acesso aos usuários, integrando e parametrizando as possibilidades de geração de informação para cada perfil de acesso. Dessa forma, o *Tasy* possui uma média de 34.000 parâmetros que podem ser organizados conforme a realidade do cliente, incluindo protocolos e processos clínicos e não clínicos, conforme alguns exemplos:

- Permissões de usuário e configurações de privacidade;
- Customização de visualizações para diferentes usuários e especialidades;
- Formulários e modelos, eventualmente com texto-padrão e importação automática de dados;
- Campos obrigatórios;
- Regras de negócio;

- Alertas clínicos e não clínicos;
- Escalas clínicas;
- Padronizações (por exemplo, protocolos, níveis de reabastecimento de estoque);
- Preferências (por exemplo, equipamento preferido por cirurgião ou cirurgia);
- Acionadores de ações/fluxos de trabalho orientados a resultados;
- Relatórios e KPIs (Key Performance Indicator) (PHILIPS, 2019, p. 8).

Para Floriani (2012) e Philips (2017), o *Tasy* é uma combinação entre a funcionalidade da informática e a flexibilidade gerada pela automação dos processos, conferindo uma interface futurista de fácil compreensão e utilização nos serviços de saúde. Para a Philips (2019), o *Tasy* nasceu para “ouvir” as necessidades dos serviços de saúde, sobretudo as equipes multiprofissionais que atuam em diferentes espaços de assistência e gestão.

Ainda no contexto de utilização do software *Tasy*, há a possibilidade de utilização como estratégia de ensino na área da saúde conforme indicam Pissaia *et al.* (2020) para contemplar a relação entre teoria e prática, sobretudo na experimentação acadêmica. Sob este mesmo limiar, Pissaia e Beschorner (2016) que descrevem a implantação de um ambulatório de média complexidade, incluem o *software* como facilitador no processo de ensino e aprendizagem de estudantes da área da saúde.

A utilização do *software* citada por Friedrich (2019) contempla a ideia de colaboração da equipe multiprofissional mencionada por Pissaia e Beschorner (2016) e Philips (2019) em prol da melhoria dos processos de trabalho e da construção de modelos adaptados aos serviços. Logo, problematiza-se que em caso do serviço de saúde estruturar-se também como espaço de ensino, é possível que a equipe manuseie o *software* como ferramenta de apoio, favorecendo a qualidade da assistência por meio da formação dos profissionais (GONÇALVES *et al.* 2021).

Dessa forma, compreende-se que o *software Tasy* possui um viés amplo de atuação nos serviços de saúde, de maneira que a equipe e os estudantes que perpassam pelos espaços físicos terão acesso imediato à ferramenta. Sob este limiar instiga-se a pensar sobre o impacto do *Tasy* na aprendizagem dos estudantes que o utilizam durante a sua formação acadêmica, de modo que o mesmo colabora para o fortalecimento e relacionamento entre os conteúdos teóricos e práticos, colaborando com a experimentação e as reflexões durante as disciplinas.

3.4 *Tasy* e Ausubel: a conexão

Como articular o uso de um *software* de gestão em saúde para o ensino em sala de aula? Qual é o ponto que fundamenta a aprendizagem dos estudantes e justifica a importância do *Tasy* não somente nos serviços de saúde, mas também nos espaços destinados ao ensino? De que forma o *Tasy* está conectado com a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel? Pois bem, esta subseção busca responder a essas questões de forma que o leitor compreenda a conexão entre o *Tasy* e os preceitos da aprendizagem significativa proposta por Ausubel. Cabe ressaltar que

há um déficit em pesquisas e estudos que evidenciem o uso do *software Tasy* no contexto do ensino e da aprendizagem, desta forma, destaca-se que os autores deste estudo tornam-se ao mesmo tempo um referencial para a obra, já que o estudam há sete anos.

Para Pissaia e Beschorner (2016), os pressupostos de que o *Tasy* é relevante para o ensino e a aprendizagem começam a ser evidenciados quando o *software* assume o papel de referência em gestão nos serviços de saúde onde o mesmo é implantado. Os autores ressaltam que o diferencial está no serviço estudado, ou seja, o foco da pesquisa foi a implementação do *Tasy* em um ambulatório de especialidades médicas caracterizado como serviço escola para uma Instituição de Ensino Superior (IES) do interior do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Ao passo em que as equipes profissionais e os estudantes utilizam o *software* para desempenhar as suas atividades, este assume um papel essencial para a aprendizagem dos conteúdos abordados. De fato, o *Tasy* perpassa o seu papel no gerenciamento do serviço de saúde, mas conforme Cardoso *et al.* (2017), o *software* assume um valor educativo para com a população envolvida, ensino para os estudantes e educação continuada e permanente para a equipe multiprofissional.

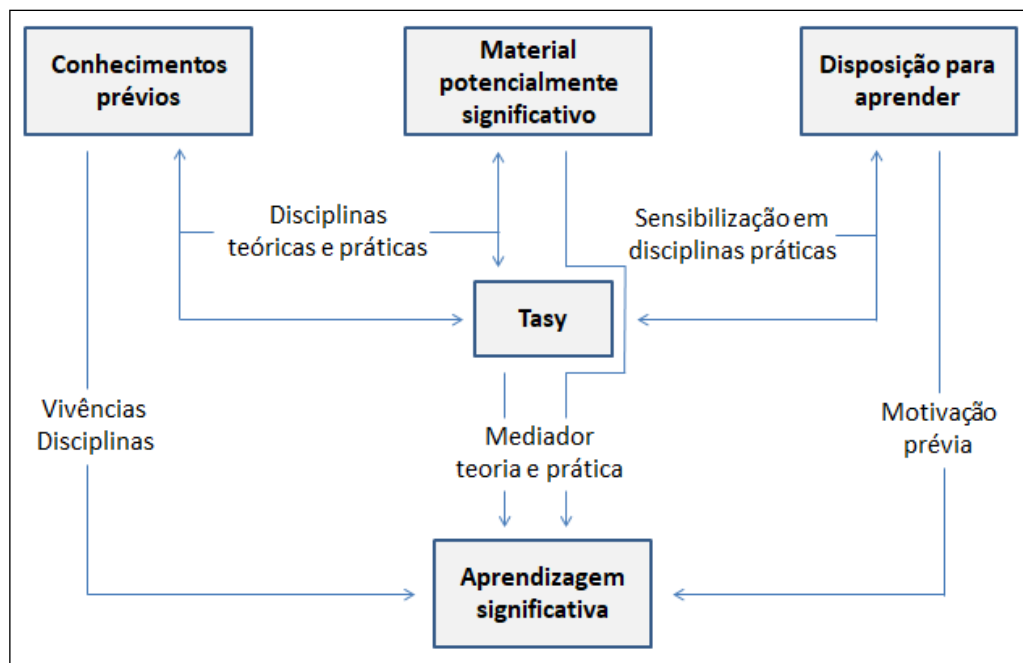
Para a Philips (2019, 2021), a inovação é a nova demanda do momento e neste contexto o *Tasy* é aperfeiçoado a todo o momento buscando alavancar o potencial resolutivo e integrativo nos serviços de saúde. A gestão pela qual o *software* é conhecido faz parte de uma concepção de que os processos podem ficar armazenados em um único local e sob o gerenciamento de equipes capacitadas para utilizarem as informações oriundas do sistema com vistas à qualificação das práticas em saúde. Desta forma, Pissaia e Beschorner (2016) e Oliveira e Favaretto (2021) comentam sobre a efetividade nos indicadores acompanhados pelo *Tasy*, pois o mesmo integra todas as informações pertinentes ao serviço e destacando de forma simples e objetiva as situações problema evidenciadas, bem como as melhorias nos indicadores de saúde e sustentabilidade do negócio.

No que tange ao ensino, Pissaia e Beschorner (2016) e Pissaia *et al.* (2020) evidenciam o impacto do *software* no cotidiano dos acadêmicos que circulam pelos locais em que o *Tasy* está disponível, fortalecendo a relação entre teoria e prática, ou seja, integrando os conteúdos ensinados nas disciplinas teóricas e posteriormente experimentados na prática. Segundo Mello e Vieira (2021), a característica digital do *Tasy* o aproxima dos estudantes, tornando-o uma ferramenta com fácil assimilação e uso no contexto acadêmico.

Ao analisarmos o uso do *software* no contexto da teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, é possível indagar sobre as condições necessárias para que os significados sejam desenvolvidos. Para Ausubel (1968, 1973, 2003), o desenvolvimento da aprendizagem significativa pressupõe uma estrutura cognitiva pré-existente, um material potencialmente significativo e uma disposição do estudante para aprender determinado conteúdo. Desta forma, ao incluímos o *Tasy* na estrutura necessária para a aprendizagem significativa, percebeu-se que o mesmo se vincula diretamente com todos os aspectos preconizados pela teoria, conforme

pode ser verificado na Figura 8, um fluxograma desenvolvido pelos autores da pesquisa.

Figura 8. *Tasy* e as condições para a aprendizagem significativa.



Fonte: Autores (2021).

Neste modelo, compreende-se que o *Tasy* está no centro do fluxo estruturado, entre as condições necessárias para a aprendizagem significativa propostas por Ausubel (1968, 1973, 2003) e realizando a gestão do espaço de trabalho conforme a própria Philips (2019, 2021) menciona.

Conforme os autores demonstram na Figura 8, os conhecimentos prévios levam à ocorrência da aprendizagem significativa por meio de vivências diversas que podem ser comunitárias, sociais, culturais ou ainda as acadêmicas. Como citado, as disciplinas teóricas e práticas são responsáveis por alicerçar alguns conhecimentos específicos aos estudantes. Neste quesito, o *Tasy* é considerado uma ferramenta comum para as disciplinas teóricas e práticas, promovendo assim as trocas necessárias entre o ensino do conteúdo teórico e a utilização do *software* e realização das ações pertinentes à academia no campo prático. Esse movimento que o *software* realiza é de duas pontas, pois o mesmo fortalece os conhecimentos prévios, enquanto este depende do *Tasy* para realizar a sua fundamentação. Para Pissaiá *et al.* (2020), o *Tasy* fortalece a relação entre teoria e prática por meio da integração dos conteúdos em um único sistema, facilitando a visualização das etapas de determinado processo e, por conseguinte, a sua execução, caracterizando a experimentação acadêmica, também citada por Mello e Vieira (2021).

A segunda condição para a ocorrência da aprendizagem significativa é a existência de material potencialmente significativo. O material significativo é compreendido pelos autores deste estudo como aquele que relacione a teoria com a prática, ou seja, que ancore significado aos subsunçores pré-existentes na estrutura cognitiva dos estudantes e o *Tasy* também auxilia neste ponto. O material citado por Ausubel (1968, 1973, 2003) não se refere somente a impressos ou apresentações, mas também a ferramentas que resgatem os signos aos estudantes, mediando diferentes momentos da aprendizagem no ambiente acadêmico. O *Tasy* enquanto fonte de informações e *software* para a gestão do serviço e da saúde os pacientes, é uma fonte que fornece dados, informações e condições para que o conteúdo seja assimilado por meio da experimentação. Entende-se que o *Tasy* torna-se significativo por exemplificar um conteúdo já ensinado em sala de aula, reforçando as âncoras por meio da experimentação e, conforme Pissaia e Beschorner (2016), incentivando a prática da reflexão científica sobre o conteúdo.

Contemplando o terceiro item para a ocorrência da aprendizagem significativa, a motivação para aprender é tida por alguns autores como Moreira (1999, 2013) e Macedo *et al.* (2018) como um dos mais difíceis de controlar, mas que na concepção dos autores destes estudos também pode ser auxiliado pelo *software*. A disposição para aprender é indicada por Ausubel (1968, 1973, 2003) como a abertura que o estudante concede para que os signos entrem em contato com a estrutura cognitiva, de forma que os subsunçores sejam identificados e posteriormente ancorados. Para que a abertura ocorra é necessária uma motivação prévia, seja ela a curiosidade por determinado conteúdo, vontade de seguir carreira em determinada área, dentre outros fatores subjetivos e individuais. Neste sentido, o *Tasy* pode auxiliar no processo de disposição em aprender do estudante ao passo que sensibiliza o mesmo para com os processos que envolvem o ensino e a aprendizagem. Os autores do estudo compreendem que ao vivenciar as funcionalidades do *software*, o estudante se vê motivado a realizar as ações necessárias para incorporá-lo na rotina acadêmica, ao mesmo tempo em que exercita determinado conteúdo e aprende, por meio de ligações entre a teoria e a prática. Segundo Pissaia *et al.* (2020), os estudantes que manuseiam o *software* articulam o pensamento crítico sobre o meio e percebem-se como agentes de mudança perante as necessidades do serviço, de forma que o *Tasy* encontra-se atrelado a qualificação de todo o processo.

Neste sentido de pensamento, o *Tasy* possui o potencial de ser integrado como mediador de significados nos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes, integrando a teoria com a prática acadêmica e de maneira inovadora qualificando o serviço de saúde (PISSAIA; BESCHORNER, 2016; CARDOSO *et al.*, 2017). Para a Philips (2019), o potencial do *software* ainda está sendo explorado, pois o mesmo atua em diferentes frentes, moldados às necessidades dos serviços que investem em sua aquisição e, sobretudo, em pesquisas que comprovem a sua eficácia.

Desta forma, percebe-se que há conexões entre o uso do *Tasy* e a teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel. As conexões ocorrem principalmente no cenário de identificação e desenvolvimento de um ambiente e materiais potencialmente significativos para a aprendizagem, de forma que o

conhecimento prévio individual seja respeitado e articulado com os novos em sala de aula.

4. Considerações Finais

Aos leitores deste estudo, os autores agradecem o seu interesse e desejam que as articulações aqui propostas sejam de grande valia para o desenvolvimento do indivíduo e da coletividade. Ao findar o texto, considera-se que o objetivo foi alcançado, mesmo que inicialmente considerado ambicioso em demasia, mas as linhas aqui escritas com o apoio de inúmeros teóricos e pensadores procurou desenvolver, as conexões entre o uso do *software Tasy* e a teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel.

As discussões aqui realizadas debateram pontos de suma importância para o *Tasy* e a aprendizagem significativa. Inicialmente compreendeu-se como ocorre a inserção da teoria da aprendizagem significativa proposta por Ausubel entre as correntes teóricas que versam sobre o ensino e a aprendizagem do estudante, de forma que cada linha, comportamentalismo, cognitivismo, humanismo e representacionismo receberam o seu devido destaque e espaço para discussão. Ao inserirmos a teoria da aprendizagem significativa no contexto das demais linhas de pensamento, observou-se que cada qual representa um viés de observação humana, que preocupada com os anseios relativos ao ensino e a aprendizagem, construíram grandes pensamentos e processos educativos.

Da mesma forma, a aprendizagem significativa recebeu destaque no texto, em um espaço especial e com detalhamento validado por renomados autores como o próprio precursor da teoria, Ausubel e alguns dos seus seguidores mais próximos com o intuito de esmiuçar os detalhes propostos pelo modelo cognitivo e construtivo da aprendizagem com significados. No mesmo espaço, garantiu-se aos leitores que os principais conceitos da aprendizagem significativa de Ausubel fossem explicados e articulados à maneira clássica, cada qual em seu espaço.

O *Tasy* enquanto objeto de estudo deste texto também recebeu destaque imensurável por entre as discussões realizadas. Da mesma forma que a aprendizagem significativa, o *software* caracterizado, exemplificado e detalhado em diferentes cenários, sobretudo naqueles que versam sobre a gestão em saúde, a sua especialidade. Em segundo momento, discussões pertinentes sobre o uso do *Tasy* para o ensino, com o apoio de pesquisadores que vivenciam o contexto e a aplicabilidade do *software* no meio acadêmico.

E desta forma, foi possível desenvolver as conexões necessárias entre o *Tasy* e a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel por meio da realização do ensino com o uso de materiais, ferramentas e um meio com significados para o estudante aprender. Concluiu-se que o *Tasy* colabora para a relação entre teoria e prática dos conteúdos, a maneira que o estudante possuía a oportunidade de experimentar o ensino apresentado em sala de aula, fato que reforça a ancoragem de subsunçores na estrutura cognitiva.

Ressalta-se que este estudo foi produzido com o intuito de desenvolver conexões entre os conceitos, sendo necessárias pesquisas aprofundadas para verificação do potencial significativo do *software* para a aprendizagem de qualquer estudante. Dessa forma, o *Tasy* colabora em serviços da saúde, logo com base nas constatações teóricas o mesmo poderia ser o suporte para a aprendizagem de estudantes que tivessem contato com o *software* durante a sua formação acadêmica, estando restrito a cursos de nível médio e superior na área da saúde. Assim, as reflexões aqui contidas fundamentam a realização de estudos futuros sobre a conexão entre o *Tasy* e o desenvolvimento da aprendizagem significativa em diferentes cenários.

Referências

AGRA, Glenda *et al.* Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 248-255, 2019.

ALENCAR, Patrick Emanuell Silva; SILVA, André Marcos. A proposal for usability evaluation methodology applied to a hospital management system in production. CENTERIS 2016 - Conference on ENTERprise Information Systems / PROjMAN 2016 - International Conference on Project MANagement / HCIST 2016 - **International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies**. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Andre-Marcos-Silva/publication/309405555_A_proposal_for_usability_evaluation_methodology_applied_to_a_hospital_management_system_in_production/links/580edc0508ae51b86396750d/A-proposal-for-usability-evaluation-methodology-applied-to-a-hospital-management-system-in-production.pdf Acesso em: 04 ago. 2021.

AUSUBEL, David Paul. Algunos aspectos psicológicos de la estructura del conocimiento. In: ELAM, Stanley. **La educacional y la estructura del conocimiento**. Buenos Aires: El Ateneo, 1973, p. 211-238.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.

AUSUBEL, David Paul. **Educational psychology**: a cognitive view. New York: Hold. Rinehardt and Winston, 1968.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

CARDOSO, Rosane Barreto *et al.* Programa de educação permanente para o uso do prontuário eletrônico do paciente na enfermagem. **Journal of health informatics**, v. 9, n. 1, 2017.

COTTA, Rosângela Minardi Mitre; FERREIRA, Emily Souza. Mapas conceituais e aula invertida: benefícios para o processo de ensino e aprendizagem sobre as políticas de saúde. **Revista de Investigación Educativa Universitaria**, v. 2, n. 1, p. 21-31, 2019.

DANTAS, Fernanda Lima; SANTANA, Maria Adriana. A Interdisciplinaridade como fator de Aprendizagem Significativa. (**texto digital**), 2020. Disponível em: https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/A_Interdisciplinaridade.pdf. Acesso em: 29 ago. 2021.

DARROZ, Luiz Marcelo. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 576-580, 2018.

FERREIRA, Lorena *et al.* Educação Permanente em Saúde na atenção primária: uma revisão integrativa da literatura. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 223-239, 2019.

FLORIANI, Luís Felipe. Avaliação de usabilidade do prontuário eletrônico de pacientes do sistema *Tasy* e análise de satisfação do corpo clínico do Hospital Regional de Araranguá. (**Trabalho de Conclusão de Curso - Graduação**) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Curso de Tecnologia da Informação e Comunicação. 2012. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99750> Acesso em: 04 ago. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra. 36ª ed. 79p. 2007.

FRIEDRICH, Patrícia. Protótipo de um software para passagem de plantão de enfermagem na unidade de tratamento intensivo. (**Dissertação**) 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/9010> Acesso em: 04 ago. 2021.

GONCALVES, Danielle Freire *et al.* O uso de software na assistência de enfermagem—Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e3110916336-e3110916336, 2021.

GOWIN, Dixie Bob. **Educating**. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press. 210p. 1981.

JOHNSON-LAIRD, Philip. **Modelos mentais e raciocínio humano**. Proceedings of the National Academy of Sciences. nº 107, p. 18243-18250, 2010.

MACEDO, Kelly Dandara Silva *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 22, 2018.

MASINI, Elcie Salzano; MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa na escola**. Curitiba, PR: CRV, 2017.

MELLO, Josiane; VIERA, Angel Freddy Godoy. Preservação e curadoria digital: estudo de caso realizado num Centro de Pesquisas Oncológicas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v. 17, p. 1-29, 2021.

MINAYO, Maria Cecília Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21ª Edição. Editora Vozes. Petrópolis/RJ. 2002.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa**. Brasília: UNB, 1999.

MOREIRA, Marco Antônio. Texto elaborado a partir da conferência Mapas Conceituais e Aprendizagem Significativa proferida no I Workshop sobre Mapeamento Conceitual, realizado em São Paulo, Brasil, na USP/Leste, dias 25 e 26 de março de 2013. Publicado na série Textos de Apoio ao Professor de Física, Vol. 24, N. 6, 2013, do PPGEnFis/IF-UFRGS, Brasil. **(texto digital)** Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/public/taef/v24_n4_moreira.pdf. Acesso em: 29 ago. 2021.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie Salzano. **Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

NEVES, Simone *et al.* Aprendizagem significativa por descoberta: uma reflexão da problematização sob a abordagem de Ausubel. **CIAIQ 2017**, v. 1, 2017.

NOVAK, Joseph. **Uma teoria da educação**. São Paulo: Pioneira. Trad. de M.A. Moreira. 252p. 1980.

NOVAK, Joseph; GOWIN, Dixie Bob. **Aprender a aprender**. 1ª ed. em português. Lisboa: Plátano. Edições Técnicas. 212p. 1984.

OLIVEIRA, Maria Cecilia Querido *et al.* Dental treatment needs in hospitalized cancer patients: a retrospective cohort study. **Supportive Care in Cancer**, v. 28, n. 7, p. 3451-3457, 2020.

OLIVEIRA, Suellen Alcântara; FAVARETTO, Fabio. Qualidade da Informação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Processo de Apoio à Decisão Clínica. **Journal of Health Informatics**, v. 13, n. 1, 2021.

PHILIPS. Conectando os pontos do cuidado ao paciente. **[Internet]**. 2019. Disponível em: https://www.philips.com.br/c-dam/b2bhc/br/resource-catalog/landing/tasy_category/folder-tasy-prestador-br.pdf Acesso em: 04 ago. 2021.

PHILIPS. Software de gestão brasileiro se consolida no país e chega a hospitais da Europa e Oriente Médio. **[Internet]**. 2017. Disponível em: <https://www.philips.com.br/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2017/20170419-philips-brazilian-management-software-consolidates-in-the-country-and-reaches-hospitals-in-europe-and-the-middle-east.html#:~:text=Tasy%2C%20da%20holandesa%20Philips%2C%20est%20A1,M%20A9dio%20ap%20B3s%20consolida%20A7%20A3o%20no%20M%20A9xico&text=%E2%80%9CA%20partir%20de%202015%20a,atua%20A7%20A3o%20com%20foco%20na%20sa%20BAde>. Acesso em: 04 ago. 2021.

PHILIPS. Tecnologia e inovação fazem a diferença para mães e bebês durante a gravidez. **[Internet]**. 2021. Disponível em: <https://www.philips.com.br/a-w/about/news/archive/standard/news/press/2021/20210713-tecnologia-e-inovacao-fazem-a-diferenca-para-maes-e-bebes-durante-a-gravidez.html> Acesso em: 04 ago. 2021.

PHILIPS. Telemedicina amplia alcance de cuidados médicos. **[Internet]**. 2020. Disponível em: <https://www.philips.com.br/a-w/about/news/archive/standard/news/>

press/2020/telemedicina-amplia-alcance-de-cuidados-medicos.html Acesso em: 04 ago. 2021.

PISSAIA, Luís Felipe *et al.* As redes que unem tecnologias e ensino na compreensão da Sistematização da Assistência de Enfermagem e do software Tasy. **Revista Sustinere**, v. 8, n. 2, p. 315-337, 2020.

PISSAIA, Luis Felipe; BESCHORNER, Carmem Elisa. Implantação de um ambulatório de média complexidade no Vale do Taquari-RS: um relato de experiência. **Cinergis**, v. 17, n. 4, 2016.

SANTOS, Liamar Aparecida; TORRES, Ana Elídia; FERREIRA, Manoel Geraldo. Planejamento estratégico: instrumento transformador do processo de trabalho em saúde. **Revista Laborativa**, v. 8, n. 1, p. 57-81, 2019.

SILVA, Francielli Leticia Klaus *et al.* Percepção de enfermeiros e o impacto da visita pré-operatória de enfermagem na redução da ansiedade em utentes no perioperatório. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 29, p. e7850-e7850, 2021.

SILVA, Simone Brum; GONÇALVES, Nathalia Santos; SANTOS, Daniela Copetti. Implantação de um modelo de descentralização de auditoria de contas hospitalares em um hospital de grande porte na região sul do Brasil. **Revista de Administração em Saúde**, v. 17, n. 69, 2017.