

Mapa conceitual: estratégia para promover a autorregulação da aprendizagem

Luciana Toaldo Gentilini Avila¹, Lourdes Maria Bragagnolo Frison²

Resumo:

Este artigo teve como objetivo analisar a utilização da estratégia mapa conceitual na aprendizagem de conteúdos, averiguando o processo de autorregulação da aprendizagem de oito estudantes/professores de Educação Física e Pedagogia, matriculados na disciplina denominada Educação Física na Educação Infantil e Anos Iniciais, de um curso de especialização em Educação Física Escolar. O *corpus* de análise desta pesquisa foi constituído pelos mapas conceituais elaborados, ao final da referida disciplina, pelos estudantes/professores investigados, junto aos textos avaliativos escritos por eles sobre o processo de construção dos mapas. Os dados que emergiram desta investigação foram submetidos à análise de conteúdo. O resultado dessa análise demonstrou que a construção dos mapas conceituais possibilitou a aprendizagem dos conteúdos estudados na disciplina e potencializou a autorregulação da aprendizagem dos estudantes/professores investigados.

Palavras-chave: Estratégias de aprendizagem. Mapas conceituais. Formação de professores. Autorregulação da aprendizagem.

1 Professora adjunta do Instituto de Educação, curso de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande. Mestre em Educação Física e doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas. Pós-doutoranda na modalidade pós-doutorado Júnior (CNPq, processo nº 150353/2018-9).
E-mail: lutoaldo@msn.com

2 Professora adjunta da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas. Mestre, doutora e pós-doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
E-mail: frisonlourdes@gmail.com

Concept map: strategy to promote the self-regulation learning

Luciana Toaldo Gentilini Avila, Lourdes Maria Bragagnolo Frison

Abstract:

This article aimed to analyze the concept map used in content learning, investigating the process of self-regulation of learning of eight students/teachers of Physical Education and Pedagogy, enrolled in the discipline called Physical Education in Early Childhood Education and Early Years, a course of specialization in Physical School Education. The analysis corpus of this research was constituted by the conceptual maps elaborated by the students/professors investigated, as well as of evaluative texts written by them on the process of constructing the maps. The data emerged from this investigation were submitted to content analysis. The result of this analysis showed that the concept maps construction enabled the learning of the contents studied in the subject and potentiated the self-regulation of students/teachers learning.

Keywords: Learning strategies. Conceptual maps. Teacher training. Learning selfregulation.

1 Introdução

Assiste-se hoje ao desenvolvimento acelerado de novas tecnologias de informação, as quais estão causando mudanças substanciais na forma como jovens e crianças aprendem, fenômeno considerado como a nova cultura da aprendizagem (SANTOS; BORUCHOVITCH, 2011). A nova cultura da aprendizagem exige que escolas e professores abandonem formas tradicionais de ensino e invistam em diferentes metodologias, de forma a favorecer a aprendizagem dos alunos. Uma dessas metodologias, a qual tem se mostrado eficaz no percurso escolar, é o investimento no ensino de estratégias de autorregulação da aprendizagem.

O desenvolvimento dos processos de autorregulação é importante para a vida do ser humano, especialmente durante o período escolar (BEEK *et al.*, 2014). A autorregulação da aprendizagem caracteriza-se pelo autogerenciamento do estudante sobre seus processos de aprendizagem. Um estudante autorregulado estabelece e escolhe estratégias para alcançar objetivos pessoais; age com mais autonomia enquanto aprende um novo conteúdo; alcança melhores resultados acadêmicos em comparação com aqueles que não assumem o controle de sua aprendizagem; controla e regula aspectos que envolvem sua cognição, sua motivação e seu comportamento. Os estudantes autorregulados adaptam suas estratégias conforme seus objetivos e o contexto de aprendizagem por meio da metacognição, que se constitui como uma das dimensões da aprendizagem autorregulada. Agir de forma metacognitiva significa ter consciência e, conseqüentemente, controle sobre os próprios processos cognitivos (PORTILHO, 2011; VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013).

A ação de tomar consciência ocorre quando o estudante atribui sentido ao processo e às atividades envolvidas em busca dos seus objetivos de aprendizagem. Quando o aprendiz reconhece suas ações, suas escolhas e seus resultados alcançados, demonstra o conhecimento que tem de si mesmo e do que está ao seu redor, podendo, mais facilmente, controlar as situações que envolvem o alcance daquilo que deseja (SOUZA; ANDRADA, 2013). Sendo assim, pode-se dizer que a competência principal dos estudantes autorregulados é a utilização de estratégias de aprendizagem com as quais conseguem alcançar os objetivos traçados (EMBUENA; AMORÓS, 2012).

Mesmo que alguns estudantes já tenham experiência em utilizar diferentes estratégias para aprender, cabe aos professores preocuparem-se e capacitarem-se para ensinar, além dos conteúdos das disciplinas específicas, diferentes estratégias que possam auxiliar o estudante a aprender de forma mais eficaz. Uma das possibilidades para capacitar os profissionais da educação é investir no ensino de estratégias de aprendizagem durante a formação inicial e continuada (BORUCHOVITCH, 2014; VEIGA SIMÃO, 2006).

Tendo em vista a necessidade de investimento em diferentes propostas para a formação de professores mais competentes para lidar com a nova cultura da aprendizagem nas escolas, definiu-se como objetivo desta investigação analisar a utilização da estratégia

mapa conceitual na aprendizagem de conteúdos trabalhados, averiguando o processo de autorregulação da aprendizagem de estudantes/professores de Educação Física e Pedagogia matriculados em um curso de especialização em Educação Física Escolar.

2 As estratégias de autorregulação da aprendizagem

Uma das características fundamentais dos seres humanos é a tomada de consciência de suas ações. Segundo Vigotski (2010), a tomada de consciência é uma função psicológica superior, desenvolvida principalmente quando o indivíduo está em idade escolar e que se encontra na base para o desenvolvimento de outras funções cognitivas superiores, como a realização do planejamento para uma ação, a utilização da memória voluntária e a imaginação.

No contexto escolar, quando os estudantes traçam e buscam alcançar objetivos, tendem a planejar e utilizar diferentes competências que os auxiliem a atingir as aprendizagens que lhes são propostas. A utilização de competências para aprender em alguma tarefa, quando mobilizadas ao campo da aprendizagem autorregulada, pode ser denominada como estratégias de aprendizagem.

A autorregulação da aprendizagem, com base na teoria social cognitiva, não é um traço de personalidade e nem uma característica de alguns indivíduos, mas é entendida como um processo ativo, no qual o estudante gerencia suas escolhas de acordo com as situações em que estiver envolvido (VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013). O estudante autorregulado se coloca em uma posição central e responsável pela sua aprendizagem, especialmente por assumir uma postura ativa na manutenção e no controle de sua metacognição, seu comportamento e sua motivação (ZIMMERMAN, 2013). Entende-se que estudantes com maiores graus de autorregulação apresentam características singulares, como a utilização de estratégias durante o processo de aprendizagem, a atitude de planejar, controlar e dirigir suas ações em busca de objetivos, adaptando seu comportamento e sua motivação à tarefa e ao contexto (EMBUENA; AMORÓS, 2012).

O processo de autorregulação da aprendizagem pode ser representado pela interação de variáveis que proporcionam ao estudante o planejamento e a execução dos processos e a autoavaliação dos resultados atingidos (PANADERO, 2017; VEIGA SIMÃO; FRISON, 2013). Conforme Zimmerman (2013), é por meio de um modelo cíclico, o qual contempla as fases de antecipação, execução e autorreflexão, que o estudante autorregula seu processo de aprender em uma nova tarefa. Na primeira fase, denominada antecipação, o estudante analisa a tarefa, estabelece metas de aprendizagem e escolhe estratégias apropriadas para o alcance de seus objetivos, tendo como base suas crenças sobre aprendizagem, seu sentimento de autoeficácia, suas expectativas de resultado e seu interesse na execução da tarefa. Na segunda fase, denominada execução, o estudante controla seu comportamento e sua motivação enquanto emprega as estratégias planejadas para o alcance do objetivo estabelecido na fase anterior. E, na fase última

fase, denominada autorreflexão, o estudante avalia os resultados obtidos e o alcance de seus objetivos ao longo do processo de aprendizagem.

Devido ao fato de essas fases se organizarem de maneira cíclica, os estudantes, quando avaliam que seus objetivos não foram alcançados no decorrer de um ciclo de ação, podem reavaliar o planejamento e as estratégias utilizadas, investindo em novos ciclos de autorregulação de forma a atingirem os resultados esperados (ZIMMERMAN, 2013).

Conforme se percebe, no decorrer do ciclo das fases de autorregulação da aprendizagem propostas por Zimmerman (2013), os estudantes têm a possibilidade de exercer um papel mais ativo e autônomo perante sua aprendizagem, principalmente pela oportunidade de traçarem objetivos pessoais e escolherem as estratégias apropriadas para o alcance do que desejam ao longo da execução de uma tarefa. Entende-se como autonomia a possibilidade que o estudante tem de controlar seu processo de estudo, tendo em vista seus objetivos e as condições contextuais que determinam o alcance desses objetivos (VEIGA SIMÃO, 2004).

As estratégias de aprendizagem podem ser consideradas como uma sequência de atividades, operações ou planos empregados e orientados de maneira consciente e intencional para o alcance de objetivos relacionados ao aprender (PORTILHO, 2011; SANTOS; BURUCHOVITCH, 2011). A utilização dessas estratégias não pode ser comparada ao emprego de uma simples técnica de estudo, pois o uso de estratégias envolve intenção, planejamento e controle pelo próprio estudante, enquanto as técnicas de estudo, por sua vez, geralmente são empregadas de forma mecânica, sem controle e intenção do estudante sobre o aprender (PORTILHO, 2011; SANTOS; BURUCHOVITCH, 2011; VEIGA SIMÃO, 2006).

De acordo com Monereo e Garganté (2013), as estratégias de aprendizagem estão localizadas no nível mais alto de complexidade cognitiva do ser humano, aparecendo exclusivamente nos processos de aprendizagem ligados a tarefas abertas e problemáticas, sendo a sua utilização dependente do contexto educativo. Dessa forma, e diante da nova cultura da aprendizagem instaurada no século XXI, escolas e universidades precisam se preocupar em proporcionar o ensino de estratégias para serem utilizadas pelos estudantes de forma que aprendam mais facilmente diante do expressivo número de informações com que se deparam diariamente. A defesa do ensino de estratégias de autorregulação da aprendizagem, na escola e no ambiente universitário, decorre de resultados de pesquisas realizadas em ambos os contextos, os quais evidenciam que os estudantes mais bem sucedidos academicamente são aqueles que utilizam estratégias para aprender (ALCARÁ; SANTOS, 2013; LINS; ARAÚJO; MINERVINO, 2011; OLIVEIRA; BURUCHOVITCH; SANTOS, 2011; POCINHO, 2010; ROSÁRIO; ALMEIDA; OLIVEIRA, 2000; VÁZQUEZ; LANZ, 2006; ZIMMERMAN; MARTINES-PONZ, 1986).

Uma das maneiras de obter sucesso na preparação de estudantes para que saibam melhor autorregular sua aprendizagem, a partir de um comportamento estratégico, é investir no desenvolvimento das competências autorregulatórias dos professores durante a formação destes. De acordo com Veiga Simão (2006), os professores que atuam de forma estratégica para aprender e ensinar controlam conscientemente seus próprios processos cognitivos de decisão e oferecem aos alunos oportunidades para que estes possam aprender de forma mais autorregulada os conteúdos escolares.

O aprendizado de diferentes estratégias de autorregulação da aprendizagem nos cursos de formação de professores pode ser facilitado pela ação mediadora dos docentes responsáveis pelas disciplinas que compõem esses cursos. Essas intervenções educativas precisam, portanto, caracterizar-se como um processo que mobilize os professores a autorregular sua aprendizagem, ajudando-os a se apropriar dos processos de regulação e a atingir, assim, graus elevados de controle sobre as suas próprias aprendizagens.

Durante a formação do professor/a aprendizagem dos alunos, a maneira que se revela mais eficaz para o ensino de estratégias é por meio da infusão curricular, monitorizando a sua utilização durante as atividades letivas. A infusão curricular consiste em aliar o ensino de estratégias com o aprendizado dos conteúdos específicos de cada disciplina (ROSÁRIO; NUÑES; PIENDA, 2006; VEIGA SIMÃO, 2013). De acordo com Veiga Simão (2002), a integração do ensino de conteúdos específicos com as estratégias de autorregulação da aprendizagem deve ser feita com qualidade, sendo melhor ensinar poucas estratégias, mas com profundidade, do que muitas de maneira superficial. Outro ponto importante é ensinar estratégias que sejam transferíveis tanto para a vida escolar como para a vida cotidiana do estudante.

Classificação das estratégias de aprendizagem

Encontra-se na literatura várias maneiras de se classificar as estratégias de aprendizagem. No entanto, alguns autores consideram que elas podem ser divididas em duas grandes categorias: estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas (COSTA; BUROCHOVITCH, 2010; SANTOS; BUROCHOVITCH, 2011).

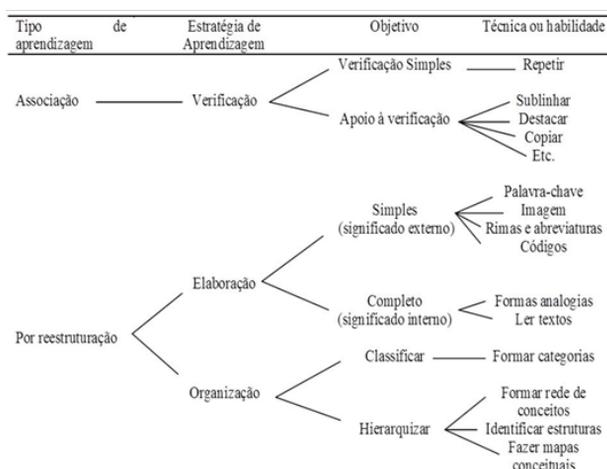
As estratégias metacognitivas são empregadas pelo estudante para analisar e tomar consciência das demandas da tarefa, planejar a partir dos próprios recursos, monitorar e regular o pensamento, auxiliando-o a se manter motivado durante o processo de aprendizagem. Ao mesmo tempo, as estratégias cognitivas são os procedimentos empregados pelo estudante para o alcance de suas metas e seus objetivos de aprendizagem, auxiliando-o a organizar, elaborar e integrar as informações recebidas durante a execução da tarefa (PORTILHO, 2011).

Durante o processo de aprendizagem, os estudantes podem recorrer a diferentes estratégias cognitivas e metacognitivas (OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS,

2011). Conforme Pozo (1996), o emprego dessas estratégias irá depender do tipo de aprendizagem pretendida pelo estudante em cada situação: aprendizagem por associação ou por reestruturação (FIGURA 1). As aprendizagens por associação acontecem quando o conteúdo a ser aprendido não possui significado interno. Neste caso, o estudante pode utilizar estratégias de verificação, como: repetir, sublinhar, destacar e copiar o material a ser associado. Por outro lado, a aprendizagem por reestruturação envolve um maior domínio do significado do conteúdo estudado, dessa forma as estratégias utilizadas podem ser de elaboração ou de organização (POZO, 1996).

As estratégias de elaboração são mobilizadas pelo estudante quando o objetivo é estabelecer relações comuns entre os itens estudados, sendo divididas em simples ou completas. As simples são as estratégias que facilitam a aprendizagem de um material não estruturado, o qual requer memorização, como a criação de palavras-chave para associar termos que não têm relação significativa entre si, assim como a construção de imagens mentais, as quais estabeleçam conexões entre os itens estudados. As estratégias do tipo completas permitem a compreensão mais profunda do material estudado, sendo elas a utilização de analogias para estruturar o material e a elaboração de um texto, organizando as ideias e relacionando o conteúdo com os conhecimentos já existentes (POZO, 1996).

Figura 1 – Classificação das estratégias de aprendizagem



Fonte: Pozo (1996, p. 185).

As estratégias de organização são consideradas as mais complexas entre as estratégias utilizadas pelos estudantes para aprender um novo conteúdo e, geralmente, são utilizadas quando se pretende estabelecer uma classificação ou uma relação hierárquica entre conceitos estudados. A utilização eficaz dessa estratégia depende de alguns fatores, como os conhecimentos prévios, a atuação mais ativa e um maior esforço do estudante

para aprender. Essas estratégias se dividem em classificar e hierarquizar. Quando o objetivo do estudante é classificar os itens do conteúdo estudado, ele pode recorrer à elaboração de categorias. No entanto, quando o objetivo é hierarquizar os conceitos desse material, ele pode elaborar redes de conceitos, identificar estruturas ou construir mapas conceituais (POZO, 1996). Por serem estratégias mais sofisticadas, a construção dos mapas conceituais possibilita uma maior tomada de consciência sobre o conteúdo estudado (POZO, 1996; SANTOS; BORUCHOVITCH, 2011).

Estratégia em foco: mapa conceitual

Os mapas conceituais foram desenvolvidos na década de 1970, por um grupo de investigação liderado pelo professor Joseph D. Novak em um programa de uma Universidade dos Estados Unidos, com a finalidade de entender como crianças compreendiam os conceitos científicos estudados em uma disciplina (NOVAK; CAÑAS, 2006). A partir desse estudo e de outros posteriores com objetivos semelhantes, pode-se definir os mapas conceituais como diagramas, ou ferramentas gráficas, construídos para a organização e a representação hierárquica entre conceitos, em diferentes situações e com diversas finalidades (COSTAMAGNA, 2001; GARCÍA-SALGADO; AGUILAR-TAMAYO, 2016; MOREIRA, 1986; NOVAK; CAÑAS, 2010; RUIZ-MORENO *et al.*, 2007).

A elaboração de um mapa conceitual, normalmente, parte de uma questão particular a que se procura responder, denominada questão focal. Subsequente à identificação dos conceitos que respondem a essa questão, esses são apresentados e organizados de forma hierárquica em uma figura gráfica, sendo colocados no topo da figura os conceitos mais gerais e abaixo desses os conceitos mais específicos (COSTAMAGNA, 2001; NOVAK; CAÑAS, 2010). Esses conceitos, geralmente, são apresentados dentro de figuras geométricas, e as relações estabelecidas entre eles são demonstradas por meio de linhas e setas, podendo ser agregadas frases que expliquem as relações de significado existentes entre os conceitos (SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a).

O ensino e a utilização da estratégia mapas conceituais apresenta muitos benefícios no contexto escolar e acadêmico. Uma das principais vantagens da utilização dessa estratégia reside no fato de ela possibilitar ao estudante optar por modelo e estilo gráfico que melhor represente a compreensão e a relação estabelecida entre os conceitos estudados numa disciplina, favorecendo a autonomia e a responsabilidade para aprender (RUIZ-MORENO *et al.* 2007). Ao mesmo tempo, propor a utilização da estratégia mapas conceituais aos estudantes pode fomentar o trabalho coletivo e colaborativo na sala de aula entre os colegas, a valorização dos conhecimentos prévios e a autorregulação dos processos de aprendizagem dos estudantes (SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a). Da mesma forma, resultados de estudos já realizados demonstraram que essa é uma estratégia de ensino muito utilizada pelos professores para facilitar o processo de aprendizagem dos estudantes em diferentes campos do conhecimento e níveis de ensino

(CICUTO; MENDES; CORREIA, 2013; DE JESUS, 2017; FARIAS; FARIAS, 2016; GOMES; CAETANO; ALVES, 2017; OLIVEIRA; SANTOS; ALMEIDA, 2015; RUIZ-MORENO *et al.* 2007; SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010b; STANSKI *et al.*, 2016).

Ao mesmo tempo que se encontram benefícios com a utilização dos mapas conceituais para a aprendizagem dos estudantes, eles também podem ser utilizados pelos professores como um instrumento de avaliação do processo, e não só do produto, resultante da construção de conhecimentos pelos estudantes em sala de aula, conforme propõem alguns investigadores (COSTAMAGNA, 2001; OLIVEIRA; SANTOS; ALMEIDA, 2015; RUIZ-MORENO *et al.* 2007; SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a).

Diante do exposto e na continuidade deste artigo, apresenta-se uma intervenção desenvolvida com estudantes/professores, os quais participaram de uma disciplina de um curso de especialização em Educação Física, na qual foi oportunizado o ensino e a utilização da estratégia mapa conceitual com a intenção de facilitar a aprendizagem dos conceitos estudados e fomentar a autorregulação dos processos que envolvem o aprender.

3 Metodologia

No presente estudo, de cunho exploratório, participaram oito estudantes/professores, sendo cinco (dois do sexo masculino e três do sexo feminino) graduados em Licenciatura em Educação Física e três (do sexo feminino) graduadas em Pedagogia, matriculados no Curso de Especialização em Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). A investigação foi proposta e realizada pela professora/pesquisadora Luciana Toaldo Gentilini Avila durante a realização da disciplina Educação Física na Educação Infantil e Anos Iniciais, proposta aos estudantes do curso em questão.

Os estudantes/professores foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando a utilização dos dados produzidos a partir da proposta de trabalho avaliativo final da referida disciplina. A participação dos estudantes/professores foi voluntária, e, ao final da pesquisa, eles receberam, via e-mail, os resultados encontrados nesta investigação. O projeto de pesquisa que antecedeu a coleta de dados deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, pelo Parecer nº 694.667/2014, em conformidade com a Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de saúde (BRASIL, 2012).

A disciplina Educação Física na Educação Infantil e Anos Iniciais constituiu-se em sete encontros, conforme exposto no Quadro 1. Os encontros, organizados pela professora/pesquisadora tiveram duração de quatro horas e meia cada, duas vezes na semana, ao longo de um mês. O objetivo principal dos encontros consistiu-se na discussão de artigos científicos sobre os conteúdos trabalhados e a realização de diferentes tarefas a cada aula.

Durante as aulas, foi proporcionado aos estudantes/professores espaço de debate sobre as principais ideias defendidas pelos autores dos textos lidos; ensino de estratégias de aprendizagem (aula número 2); construção de planos de aula (aula número 4); avaliações dos planos de aula e das atuações na aplicação das atividades da aula aos colegas (aula número 5); reflexões sobre as relações entre a teoria e o ambiente de prática; tomada de consciência sobre diferentes opiniões em relação aos temas abordados nas aulas, entre outros.

Quadro 1 – Organização das aulas ministradas na disciplina

Aula	Conteúdo	Tarefa
1	Concepções de infância	Responder (oralmente): o que aprendi na aula de hoje? Qual a relação entre o que aprendi com o que já sabia sobre o assunto?
2	Concepção de infância e a Educação Física Escolar	Fazer marcações nos textos lidos das partes consideradas mais importantes.
3	Propostas Pedagógicas da Educação Física Escolar e a infância	Escolher uma proposta pedagógica e construir um mapa conceitual (duplas).
4	Planejamento de aulas para a Educação infantil e anos iniciais	Construção de planos de aula (duplas).
5	Aplicação dos planos de aula	Cada aplicação de plano de aula foi avaliada por dois colegas. ³
6	Quem deve dar aulas de Educação Física na Educação infantil e anos iniciais?	Entrega da avaliação final: mapas conceituais sobre o conteúdo trabalhado na disciplina.
7	Apresentação dos mapas conceituais e discussão com os colegas.	Elaborar um pequeno parágrafo, refletindo sobre a construção do seu mapa conceitual dos conteúdos trabalhados.

Fonte: elaborado pelas autoras, 2013.

Por meio da infusão curricular (ROSÁRIO; NUÑES; PIENDA, 2006), a professora/pesquisadora utilizou como metodologia para as aulas da disciplina apresentação dos conteúdos a serem estudados pelos estudantes/professores e algumas sugestões de estratégias para serem utilizadas ao longo da leitura dos textos, a fim de fomentar os processos de autorregulação da aprendizagem dos envolvidos na referida disciplina. Nas primeiras aulas, foram demonstradas estratégias de verificação (por exemplo, sublinhar as partes mais importantes do texto) com a intenção de, na sequência, apresentar estratégias mais complexas, como os mapas conceituais (POZO, 1996).

A proposta de utilizar a estratégia de elaboração dos mapas conceituais objetivou facilitar a aprendizagem dos estudantes/professores, sendo que os mapas construídos

³ Os critérios de avaliação levados em conta para a observação da aplicação dos planos de aula pelas duplas foram: apresentação dos objetivos gerais e específicos da aula e do conteúdo principal a ser ensinado; quantidade de atividades; escolha dos materiais adequados; adequação da explicação das atividades à turma hipotética (formada pelos próprios colegas) de acordo com a idade dos alunos; e organização da aula com parte inicial, principal e final.

também foram utilizados como instrumento final de avaliação da disciplina. Na aula de número 2 (QUADRO 1), foi combinado com os estudantes/professores que, posteriormente à leitura dos textos discutidos nos encontros da disciplina, eles construiriam e entregariam, na aula de número 6, um mapa conceitual contemplando os conceitos estudados. Para facilitar o exercício da construção dos mapas conceituais, na aula de número 3, a professora/pesquisadora mostrou um exemplo de mapa conceitual construído por ela e solicitou que os estudantes/professores exercitassem em parceria com um colega a utilização dessa estratégia.

Na última aula da disciplina, cada estudante/professor entregou seu mapa conceitual elaborado no programa *Microsoft Word* e apresentou as relações identificadas entre os conceitos estudados na disciplina aos demais colegas, com utilização de um aparelho *data show*. Ao mesmo tempo, o espaço de apresentação serviu como um meio de troca de conhecimentos entre os estudantes/professores envolvidos na disciplina.

Em seguida da apresentação dos mapas, foi solicitado pela professora/pesquisadora que cada estudante/professor escrevesse um texto avaliativo em relação à utilização da estratégia mapa conceitual, refletindo sobre sua importância para a compreensão e a aprendizagem do conteúdo da disciplina.

Os dados produzidos neste estudo, sendo eles os mapas conceituais, a apresentação oral dos mapas aos colegas e os textos avaliativos escritos sobre a utilização dessa estratégia pelos estudantes/professores matriculados na referida disciplina, foram examinados a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

4 Resultado e discussão

Por meio da análise dos resultados, identificou-se que a construção de mapas conceituais foi uma estratégia eficaz para a autorregulação da aprendizagem dos estudantes/professores que participaram desta pesquisa, especialmente no que diz respeito à tomada de consciência sobre a relação entre os conceitos estudados na disciplina. Aferiu-se esse resultado por meio da criação de quatro categorias: hierarquização dos conceitos, estrutura do mapa conceitual, utilidade da estratégia mapa conceitual e aprendizagem da estratégia mapa conceitual (QUADRO 2).

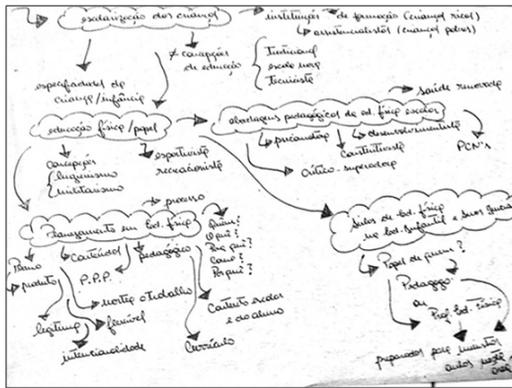
Quadro 2 – Categorias de análise

Categorias	Indicadores
Hierarquização dos conceitos	Organização e ligação entre conceitos
Estrutura do mapa conceitual	Utilização de palavras-chave e outros recursos
Utilidade da estratégia mapa conceitual	Construção de conhecimentos
Aprendizagem da estratégia mapa conceitual	Facilidades e dificuldades em construir um mapa conceitual

Fonte: elaborado pelos autores, 2013.

Na primeira categoria de análise, *hierarquização dos conceitos*, observou-se como os estudantes/professores organizaram os conceitos estudados na figura gráfica, correspondente ao mapa conceitual. Por meio da análise dessas figuras, identificou-se que cinco estudantes/professores construíram mapas conceituais conforme o modelo proposto por Novak e Cañas (2010). A partir desses autores, os mapas conceituais são estruturados por meio da relação hierárquica entre conceitos, sendo que os conceitos mais gerais são, normalmente, localizados na parte central da figura e seguidos dos conceitos mais específicos, comumente ligados por meio de linhas aos conceitos gerais e localizados na parte periférica da figura. A Figura 2 representa um dos exemplos de mapas conceituais elaborados pelos estudantes/professores investigados nesta pesquisa, o qual está de acordo com o modelo proposto por Novak e Cañas (2010).

Figura 2 – Exemplo de mapa conceitual elaborado pelos estudantes/professores investigados



Fonte: elaborado pelas autoras, 2013.

Ao mesmo tempo, não se identificou, na figura de dois estudantes/professores, a existência de conceitos gerais e específicos, apenas ligações, sem hierarquização ou ramificações, entre conceitos (FIGURA 3). O mapa conceitual, por ser uma estratégia de organização, requer profundo conhecimento do material estudado e tomada de consciência da relação hierárquica estabelecida entre os conceitos gerais e específicos (SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a). Dessa forma, infere-se que esses dois estudantes/professores não tiveram tempo suficiente e/ou dificuldades no processo, devido à duração curta da disciplina, para compreender e relacionar os conceitos estudados e, assim, não conseguiram estabelecer relações hierárquicas entre eles.

Figura 3 – Exemplo de mapa conceitual elaborado pelos estudantes/professores investigados



Fonte: elaborado pelas autoras, 2013.

De maneira semelhante, observou-se que uma das estudantes/professoras não conseguiu estabelecer nenhum tipo de relação entre os conceitos estudados e construiu, em vez de um mapa conceitual, um quadro com resumos dos textos lidos para a disciplina. Uma das possíveis hipóteses para esse fato se refere a pouca assiduidade dessa participante nas aulas, estando ausente, inclusive, no encontro em que um modelo de mapa conceitual foi apresentado e exercitado pelos e com os colegas.

Ainda na primeira categoria de análise, observou-se o quanto as ligações entre os conceitos nas figuras dos estudantes/professores estavam de acordo com o material estudado. Dos oito trabalhos analisados, sete demonstraram que os estudantes/professores conseguiram ligar os conceitos de forma pertinente. Os dados encontrados nesta pesquisa são semelhantes aos do estudo de Ruiz-Moreno *et al.* (2007) com estudantes de um curso de mestrado. Conforme esses autores, a maioria dos mestrandos conseguiu relacionar os conceitos escolhidos com um significado lógico, fato que pode ter favorecido o entendimento do processo de apropriação dos conteúdos trabalhados na disciplina. Isso também ocorreu no estudo de Gomes, Caetano e Alves (2017), com estudantes de um curso de Licenciatura em Física, os quais por meio da elaboração de mapas conceituais conseguiram traçar, a partir de um conceito geral, conceitos mais específicos sobre o conhecimento da Gravitação.

Na segunda categoria de análise, *estrutura do mapa conceitual*, analisou-se nos mapas dos estudantes/professores a presença ou não de palavras-chave para definir os conceitos estudados, assim como a utilização de outros recursos para construir o mapa conceitual. Observou-se que uma das estudantes/professoras investigadas conseguiu relacionar conceitos utilizando apenas palavras-chave na sua figura (FIGURA 2) e outros seis estudantes/professores utilizaram palavras-chave, as quais representavam os

conceitos gerais, e acrescentaram frases extraídas do texto para explicar os conceitos específicos. Conforme Souza e Boruchovitch (2010a), as relações existentes entre os conceitos estudados, normalmente, são ligadas por meio de linhas e podem ser acrescidas frases explicativas, as quais procuram aclarar as relações proposicionais significativas existentes entre os conceitos.

Na aula de número 6 da disciplina (QUADRO 1), evidenciou-se por meio das apresentações dos mapas aos colegas, que a justificativa de alguns estudantes/professores para utilizar fragmentos de frases nas suas figuras prende-se à possível utilização desses na elaboração do artigo final, exigido como pré-requisito para a conclusão do curso de especialização. Assim, quando precisarem retornar ao conteúdo estudado, o acesso aos conceitos ficará facilitado. Outras hipóteses para esse comportamento podem estar relacionadas: a tarefa de construir mapas conceituais era uma estratégia nova para alguns estudantes/professores; o tempo era insuficiente para que eles se apropriassem do material estudado (NOVAK; CANÁS, 2010).

Ainda na segunda categoria de análise, verificou-se que sete estudantes/professores procuraram construir a figura do mapa conceitual utilizando recursos pessoais, os quais auxiliassem na identificação de conceitos e suas relações. As figuras que representam os mapas conceituais são particulares, pois expressam o conhecimento adquirido de um determinado tema e dependem do percurso de aprendizagem de cada indivíduo (COSTAMAGNA, 2001; SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a). Dessa forma, observou-se que um dos recursos que a maioria dos estudantes/professores (seis) recorreu foi à diversificação de cores na figura para diferenciar os conceitos. Alguns diferenciaram as cores dos conceitos gerais e específicos, assim como utilizaram cores diferentes para realçar os conceitos e as suas aplicações futuras, por exemplo: conceitos utilizados para a construção do artigo foram escritos com uma determinada cor, conceitos a serem estudados posteriormente receberam outra cor.

Uma das principais vantagens da utilização dos mapas conceituais como uma estratégia de ensino e aprendizagem é a valorização da autonomia do aluno para aprender (DE JESUS, 2017; RUIZ-MORENO *et al.* 2007; SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a). Conforme mostraram os resultados do estudo realizado por de Jesus (2017), com alunos do sexto ano de uma escola pública brasileira do estado de Minas Gerais. Nesse estudo, os alunos elaboraram mapas conceituais na disciplina de Língua Portuguesa, utilizando um *software* de elaboração de Mapas Conceituais Digitais, chamado *Cmap tools*. No decorrer dessa tarefa, o professor da disciplina assumiu a postura de mediador do conhecimento, oportunizando aos alunos a centralidade no percurso de elaboração dos mapas conceituais. Os resultados desse estudo demonstraram que essa maior autonomia permitida aos alunos no momento da execução da tarefa colaborou para uma aprendizagem menos mecanizada dos conceitos da disciplina (DE JESUS, 2017).

Sendo assim, percebe-se que, por meio dessa estratégia, o estudante tem a oportunidade de autorregular os processos que envolvem a sua aprendizagem, em diferentes níveis de ensino, fazendo escolhas e avaliando se os resultados alcançados na tarefa estão de acordo com os objetivos traçados anteriormente (ZIMMERMAN, 2013).

Na terceira categoria, *utilidade da estratégia mapa conceitual*, foram identificadas, por meio das escritas avaliativas e da apresentação dos mapas aos colegas, as diferentes utilidades dadas pelos estudantes/professores à estratégia mapa conceitual. Por meio da análise desses instrumentos de recolha de dados, percebeu-se que para a metade dos estudantes/professores a utilização da estratégia facilitou a tomada de consciência do material estudado, corroborando com os resultados de outros estudos, em diferentes níveis de ensino, os quais salientaram o papel importante dos mapas conceituais para a construção de novos conhecimentos (CICUTO; MENDES; CORREIA, 2013; COSTAMAGNA, 2001; FARIAS; FARIAS, 2016; GOMES, CAETANO, ALVES, 2017; OLIVEIRA; SANTOS; ALMEIDA, 2015; RUIZ-MORENO *et al.* 2007; SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010b; STANSKI *et al.* 2016).

Uma das estudantes/professoras relatou, em sua apresentação, que a utilização da estratégia mapa conceitual possibilitou-lhe aprender e entender relações de conceitos já estudados em outras disciplinas do seu curso de graduação em Pedagogia. Conforme Ruiz-Moreno *et al.* (2007, p. 461), utilizar a estratégia de mapas conceituais favorece

[...] a organização de ideias e o surgimento de relações que não tinham se evidenciado inicialmente, já que os significados são, em grande medida, pessoais, e a representação esquemática do mapa estimula a criatividade nas novas relações que se estabelecem, permitindo novos níveis de integração.

Além de facilitar a construção de novos conhecimentos, a estratégia mapa conceitual se revelou importante instrumento de aprendizagem, já que alguns estudantes/professores puderam voltar ao material trabalhado, revendo os conteúdos, além de inserirem as referências dos textos junto aos conceitos destacados, pensando que em algum momento futuro poderiam retornar ao que estudaram na disciplina.

Assim, a análise dos dados pontuou os benefícios da utilização dos mapas conceituais, destacando que essa não é apenas uma estratégia importante para a criação de novos conhecimentos, mas que pode ser útil para comunicá-los em situações diversas (NOVAK; CAÑAS, 2010; RUIZ-MORENO *et al.* 2007).

Na última categoria, *aprendizagem da estratégia mapa conceitual*, identificou-se, por meio da análise dos dados obtidos no momento das apresentações dos mapas conceituais aos colegas e pela análise dos textos avaliativos de cada estudante/professor, os aspectos levantados quanto às dificuldades e às facilidades encontradas durante a construção dos mapas conceituais. Conforme os relatos, poucos estudantes/professores conheciam ou tinham utilizado essa estratégia, e grande parte teve dificuldade em

organizar e elencar, por ordem de importância, os conceitos gerais e específicos na figura gráfica. Esse fato pode explicar os resultados encontrados na primeira e na segunda categoria de análise deste estudo.

A construção de um mapa conceitual é uma ferramenta importante tanto para os processos de ensino como de aprendizagem dos estudantes (GARCÍA-SALGADO; AGUILAR-TAMAYO, 2016). Resultados de outras pesquisas, utilizando essa ferramenta, demonstraram que uma das maiores dificuldades dos estudantes é de operar com essa estratégia, já que para muitos é considerada uma tarefa nunca ou pouco executada na escola ou no ambiente acadêmico (FARIAS; FARIAS, 2016; OLIVEIRA; SANTOS; ALMEIDA, 2015).

Vale ressaltar a importância de os professores introduzirem aos estudantes à elaboração e à organização de mapas conceituais, especialmente por meio de ilustrações, sugerindo a elaboração de mapas pequenos e simples, com a utilização de um ou dois conceitos e a apresentação dos mapas construídos aos colegas, de forma a compartilhar conhecimentos e diferentes maneiras de pensar a construção de um mapa conceitual (OLIVEIRA; SANTOS; ALMEIDA, 2015). Acredita-se que se essa estratégia fosse desenvolvida durante os anos escolares dos estudantes/professores investigados, talvez eles tivessem mais facilidade na realização da atividade. De todos os estudantes/professores, somente dois haviam tido contato com essa estratégia em uma disciplina do curso de graduação. Para ambos, o fato de saberem como organizar um mapa conceitual facilitou a execução da tarefa solicitada pela professora/pesquisadora.

Segundo os estudantes/professores, o momento de apresentação dos mapas aos colegas foi muito importante, tanto para a avaliação da compreensão do conteúdo trabalhado na disciplina como por se constituir de discussão dos conceitos registrados no mapa conceitual elaborado por cada um. Ao longo das apresentações, os estudantes/professores foram notando as diversas maneiras que seus colegas haviam escolhido para organizar seus mapas, usando recursos diferentes e utilizando diversas relações entre os conceitos representados na figura. Eles identificaram que não existe uma forma única de construir mapas conceituais e que a figura que organizaram pode ser ampliada a partir de outras experiências, como as novas informações advindas dos colegas. O momento de apresentação foi válido para solucionar algumas dúvidas ou entendimentos equivocados sobre o conteúdo estudado (SOUZA; BORUCHOVITCH, 2010a).

As categorias de análise identificadas nesta investigação sugerem ser oportuno o ensino aos estudantes de estratégias de autorregulação da aprendizagem, principalmente as mais complexas, como os mapas conceituais. Como evidenciado nos resultados obtidos neste estudo, essa foi uma estratégia eficaz para a construção de novos conhecimentos e a ampliação do repertório de estratégias que permitem aos indivíduos conduzir de forma mais eficaz suas aprendizagens.

5 Considerações finais

Esta investigação analisou a utilização de uma estratégia de organização para a aprendizagem de estudantes/professores de um curso de especialização em Educação Física, averiguando o processo de autorregulação da aprendizagem mobilizado por eles para aprender os conceitos trabalhados em uma disciplina. A intenção deste trabalho não foi dar uma “receita” do que o estudante/professor deve ou não fazer para aprender, mas demonstrar uma das possibilidades de estratégia que pode ser utilizada durante os processos de ensino e de aprendizagem.

Conforme o resultado desta investigação, infere-se que, por meio dos mapas conceituais, foi possível auxiliar os estudantes/professores a potencializarem sua aprendizagem autorregulada. A tomada de consciência do conteúdo, a autonomia para aprender e o controle dos processos de aprendizagem foram fundamentais. Os resultados alcançados nesta investigação evidenciam que o ensino da estratégia mapa conceitual, paralelo aos conteúdos da disciplina, facilitou, para a maioria dos estudantes/professores, o estabelecimento das relações entre os conceitos estudados. Eles desenvolveram maior autonomia durante seu processo de aprendizagem, por meio da utilização dessa estratégia e da liberdade que tiveram para adotar os recursos que consideraram importantes para a construção do mapa.

Durante os encontros da disciplina, foram proporcionados momentos que levassem os estudantes/professores a tomarem consciência de que a utilização de diferentes estratégias contribui para motivar e estimular o processo de aprendizagem. No entanto, uma das limitações deste estudo foi a impossibilidade de garantir que todos os estudantes/professores tenham entendido as finalidades do uso dessa estratégia, assim como de que ela seja efetivamente utilizada em seus estudos posteriores. Dessa forma, sugere-se que mais investigações sejam realizadas, utilizando o ensino de estratégias de autorregulação da aprendizagem durante a formação (inicial e continuada) dos professores, de forma a perceber a eficácia do ensino de estratégias de aprendizagem para professores e, conseqüentemente, as influências desse ensino nas práticas pedagógicas exercidas por esses no contexto escolar.

Referências

ALCARÁ, A.; SANTOS, A. Compreensão de leitura, estratégias de aprendizagem e motivação em universitários. *Psico-PUCRS*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 411-420, 2013.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 3. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEEK, J. A. *et al.* Teacher practice in secondary vocational education: between teacher-regulated activities of student learning and student self-regulation. *Teaching and teacher education*, n. 40, p. 1-9, 2014.

BORUCHOVITCH, E. Autorregulação da aprendizagem: contribuições da psicologia educacional para a formação de professores. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 401- 409, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília*, 12 dez. 2012.

CICUTO, C. A. T.; MENDES, B. C.; CORREIA, P. R. M. Nova abordagem para verificar como os alunos articulam diferentes materiais instrucionais utilizando mapas conceituais. *Revista brasileira de ensino de física*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 3402/1-3402/8, 2013.

COSTAMAGNA, A. M. Mapas conceptuales como expresión de procesos de interrelación para evaluar la evolución del conocimiento de alumnos universitarios. *Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 16, n. 2, p. 309-318, 2001.

COSTA, E. R. da; BORUCHOVITCH, E. As estratégias de aprendizagem de alunos repetentes do ensino fundamental. *Psicologia em pesquisa*, Juiz de Fora, v. 40, n. 1, p. 31-39, 2010.

DE JESUS, L. M. Mapas conceituais digitais: possibilidades do uso da tecnologia digital na sala de aula para a ampliação dos multiletramentos. *Tecnia*, Goiânia, v. 2, n. 2, p. 47-62, 2017.

EMBUENA; V. C.; AMORÓS, M. J. H. Oportunidades auténticas para autorregular los aprendizajes. El caso del Practicum de los estudios de Psicopedagogia. *Cadernos de Educação*, Pelotas, n. 42, p. 67-95, 2012.

FARIAS, G. G.; FARIAS, G. B. Aplicação de mapas conceituais como ferramentas didático-pedagógicas na área de recursos e serviços de informação. *Biblios*, Brasília, n. 63, p. 13-27, 2016.

GARCÍA-SALGADO, D. E.; AGUILAR-TAMAYO, M. F. Mapas Conceptuales en los Procesos de Investigación Educativa. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCEPT MAPPING, 7., 2016, Estonia. *Anais...* Estonia: Tallinn University, 2016. v. 2. p.155-164.

GOMES, F. H. F.; CAETANO, E. W. S.; ALVES, F. R. V. O uso de mapas conceituais no ensino de Física. #Tear: *Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, Canoas, v. 6, n. 1, 2017.

LINS, M.; ARAUJO, M.; MINERVINO, C. Estratégias de aprendizagem empregadas por estudantes do Ensino Fundamental. *Psicologia escolar e educacional*, Uberlândia, v. 15, n. 1, p. 63-70, 2011.

MONEREO, C.; GARGANTÉ, A. B. Aprendizaje estratégico y tecnologías de la información y la comunicación: una revisión crítica. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la información*, Salamanca, v. 14, n. 2, p. 15-41, 2013.

MOREIRA, M. Mapas conceituais. *Caderno Catarinense do Ensino de Física*, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 17-25, 1986.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. The origins of the concept mapping tool and the continuing evolution of the tool. *Information Visualization*, Filadélfia, v. 5, n. 3, p. 175-184, 2006.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J. A teoria subjacente aos mapas conceituais e como elaborá-los e usá-los. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 9-29, 2010.

OLIVEIRA, G. C. da G.; SANTOS, P. M. L. dos; ALMEIDA, R. dos S. Avaliação de conceitos de termodinâmica clássica através de mapas conceituais. *Revista brasileira de ensino de ciência e tecnologia*, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 169-187, 2015.

OLIVEIRA, K.; BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A. Estratégias de aprendizagem no ensino fundamental: análise por gênero, série escolar e idade. *Psico-PUCRS*, Porto Alegre, v. 42, n. 1, p. 98-105, 2011.

PANADERO, Ernesto. A review of self-regulated learning: six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, v. 8, p. 1-28, 2017.

POCINHO, M. Psicologia, cognição e sucesso escolar: concepções e validação dum programa de estratégias de aprendizagem. *Psicologia: reflexão e crítica*, Porto Alegre, n. 23, v. 2, p. 362-373, 2010.

PORTILHO, E. *Como se aprende? Estratégias, Estilos e Metacognição*. 2. ed. Rio de Janeiro: Walk Ed., 2011.

POZO, J. Estratégias de aprendizagem. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). *Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação*. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 176-199.

ROSÁRIO, P.; ALMEIDA, L.; OLIVEIRA, A. Estratégias de autorregulação da aprendizagem, tempo de estudo e rendimento escolar: uma investigação no ensino secundário. *Psicologia: teoria, investigação e prática*, Braga, n. 2, p. 197-213, 2000.

ROSÁRIO, P.; NUÑES, J.; PIENDA, J. *Comprometer-se com o estudar na universidade: cartas de Gervásio ao seu umbigo*. Coimbra: Edições Almedina, 2006.

RUIZ-MORENO, L. *et al.*. Mapa conceitual: ensaiando critérios de análise. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 13, n. 3, p. 453-463, 2007.

SANTOS, O. J. X.; BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e aprender a aprender: concepções e conhecimentos de professores. *Psicologia: ciência e profissão*, Brasília, n. 2, v. 31, p. 284-295, 2011.

SOUZA, N. A. de; BORUCHOVITCH, E. Mapas conceituais: estratégia de ensino/aprendizagem e ferramenta avaliativa. *Educação em revista*, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 195-218, 2010a.

SOUZA, N. A. de; BORUCHOVITCH, E. Mapa conceitual: seu potencial como instrumento avaliativo. *Pró-Posições*, Campinas, v. 21, n. 3, p. 173-192, 2010b.

SOUZA, V.; ANDRADA, P. Contribuições de Vigotski para a compreensão do psiquismo. *Estudos de Psicologia*, Campinas, n. 30, v. 3, p. 355-365, 2013.

STANSKI, C. *et al.* Ensino de botânica no ensino fundamental: estudando o pólen por meio de multimodais. *Hoehnea*, São Paulo, v. 43, n. 1, p.19-25, 2016.

VÁZQUEZ, E.; LANZ, M. Aprendizaje autorregulado y teoría de metas de logro. In: LANZ, M. (Org.). *El aprendizaje autorregulado: enseñar a aprender en diferentes entornos educativos*. Buenos Aires: Centro de publicaciones educativas y material didáctico, 2006. p. 23-38.

VEIGA SIMÃO, A. M. *Aprendizagem estratégica: uma aposta na autorregulação*. Lisboa: Ministério da educação, 2002. p. 21-98.

VEIGA SIMÃO, A. M. O conhecimento estratégico e a auto-regulação da aprendizagem: implicações em contexto escolar. In: LOPES DA SILVA, A. *et al.* (Org.). *Aprendizagem auto-regulada pelo estudante: perspectivas psicológicas e educacionais*. Porto: Porto Editora, 2004. p. 77-94.

VEIGA SIMÃO, A. M. Auto-regulação da Aprendizagem: um desafio para a formação de professores. In: BIZARRO, R.; BRAGA, F. (Org.). *Formação de professores de línguas estrangeiras: reflexões, estudos e experiências*. Porto: Porto Editora, 2006. p.192-206.

VEIGA SIMÃO, A. M.; FRISON, L. M. B. Autorregulação da Aprendizagem: abordagens teóricas e desafios para as práticas em contextos educativos. *Cadernos de Educação*, Pelotas, n. 45, p. 2-20, 2013.

VIGOTSKI, L. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

ZIMMERMAN, B. J. From cognitive modeling to self-regulation: a social cognitive carrier path. *Educational psychologist*, v. 48. n. 3, p. 135-147, 2013.

ZIMMERMAN, B. J.; MARTINEZ-PONS, M. Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, v. 23, n. 4, p. 614-628, 1986.

Recebido em: 27/09/2016

Aprovado em: 05/10/2018