Estatuto da temática ensino-aprendizagem no âmbito da expressão gráfica: o graphica em questão[i]

Machado, Gabrielly Beatriz Batista[1]
Ramos, Kátia Maria da Cruz[2]

Resumo

A linguagem gráfica cada vez mais vem sendo reconhecida como imprescindível para a comunicação em geral, no âmbito deste reconhecimento o GRAPHICA vem se configurando espaço privilegiado do debate sobre temáticas relacionadas à expressão gráfica. Neste sentido, considerando que tal evento também se destina a docentes e discentes, o presente estudo tem como propósito apontar o estatuto que vem ocupando questões relativas ao ensino-aprendizagem nesta área. Para tanto, teve como fonte de dados os três últimos congressos GRAPHICA (2011, 2013 e 2015) e como descritores os termos aprendizagem, avaliação, ensino, metodologia e recursos didáticos. Como resultado foi observado que a temática ensino-aprendizagem vem assumindo um estatuto de pertinência no debate, apresentando um percentual maior de trabalhos, cuja maior incidência recai em estudos sobre aspectos metodológicos do ensino no campo da Expressão Gráfica.

*Expressão Gráfica. Ensino-aprendizagem. Congresso Graphic*a.

Abstracto

El lenguaje gráfico ha sido cada vez más reconocido como esencial para la comunicación en general, en el contexto de este reconocimiento el GRAPHICA ha constituido en un espacio privilegiado del debate sobre temáticas relacionadas con la expresión gráfica. En este sentido, teniendo en cuenta que tal evento también está dirigido a profesores y estudiantes, este estudio tiene como objetivo señalar el estatuto que ha estado ocupando cuestiones relacionadas con la enseñanza y el alprendizaje en esta área. Por lo tanto, tenemos como fuente de datos los últimos tres congresos GRAPHICA (2011, 2013 y 2015) y como descriptores los términos aprendizaje, evaluación, enseñanza, metodología y recursos didácticos. Como resultado se observó que la temática enseñanza y aprendizaje está tomando um estatuto de pertinencia en el debate, presentando un mayor porcentaje de trabajos cuya mayor incidencia se cae en los estudios sobre los aspectos metodológicos de la enseñanza en el campo de la Expresión Gráfica.

Expresión Gráfica. Enseñanza y Aprendizaje.Congreso Graphica

[1] Estudante da Licenciatura em Expressão Gráfica da Universidade Federal de Pernambuco, e-mail gabriellybeatrizbatista@gmail.com.
[2] Professora da Universidade Federal de Pernambuco, e-mail katiamcramos@gmail.com.

Introdução

As transformações ocorridas desde meados do século XX, geradas a partir tanto do avanço tecnológico como da quebra de padrões, vêm implicando em alterações nas relações socioculturais. Em decorrência dessa ordem de acontecimentos, entre outros, a linguagem gráfica cada vez mais vem ocupando espaço e, no que se refere à ruptura paradigmática, numa busca de superação do modelo tradicional, o debate educacional passa a congregar temáticas que valorizam a dinâmica da relação professor-estudante-conhecimento em oposição à visão centrada em apenas um desses elementos.

Nesse quadro, o campo da Expressão Gráfica ganha visibilidade e a formação ofertada no Ensino Superior passa a ser foco de atenção no que se refere ao reconhecimento da importância de questões de ordem didático-pedagógica para dar conta da atividade de ensino. No âmbito desse movimento o GRAPHICA (Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico/*International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design*) vem se constituindo como espaço privilegiado do debate de temáticas relacionadas à expressão gráfica, entre outras, contemplando questões sobre ensino-aprendizagem.

No que se refere ao GRAPHICA consta no site[3] da Associação Brasileira de Expressão Gráfica (ABEG) que este congresso vem se configurando como um dos eventos mais importantes "da área de Expressão Gráfica na América Latina e, pelas articulações internacionais estabelecidas nas últimas edições, tem tudo para se transformar num dos mais importantes no cenário internacional".

O fato de a questão educacional constar entre os eixos temáticos do GRAPHICA sinaliza para um reconhecimento deste tema como integrante do debate no campo da Expressão Gráfica. Inclusive revela uma atenção com o ensino aprendizagem neste campo, contribuindo para reflexões relativas à

[3] http://www.abeg.org.br/eventos/eventos.htm.

formação profissional em geral e para a formação de professores, no caso específico do curso de Licenciatura em Expressão Gráfica. Sem contar que reflete uma atenção que vem ampliando-se no campo das Ciências Exatas, principalmente relativa aos professores engenheiros. No caso, entre outros, no sentido de reflexão sobre a construção da prática pedagógica docente conforme abordam Pereira et al. (2012) ou na direção de relacionar a prática profissional com a docente segundo focam Mezzadri et al. (2010).

Nessa perspectiva, tendo por base, entre outros, considerações de Cunha (2007) acerca da complexidade do magistério superior bem como o que Krasilchik (2008) aponta como tensões e mudanças no âmbito da docência no Ensino Superior, o presente estudo trata do debate sobre questões didático-pedagógicas no âmbito do GRAPHICA buscando evidenciar o estatuto da temática ensino-aprendizagem. Para tanto, congrega dados de um levantamento de estudos disponibilizados em anais do GRAPHICA 2011, do GRAPHICA'13 e do Geometrias & Graphica 2015.

1 Sobre estudos disponíveis nos Anais do Graphica 2011

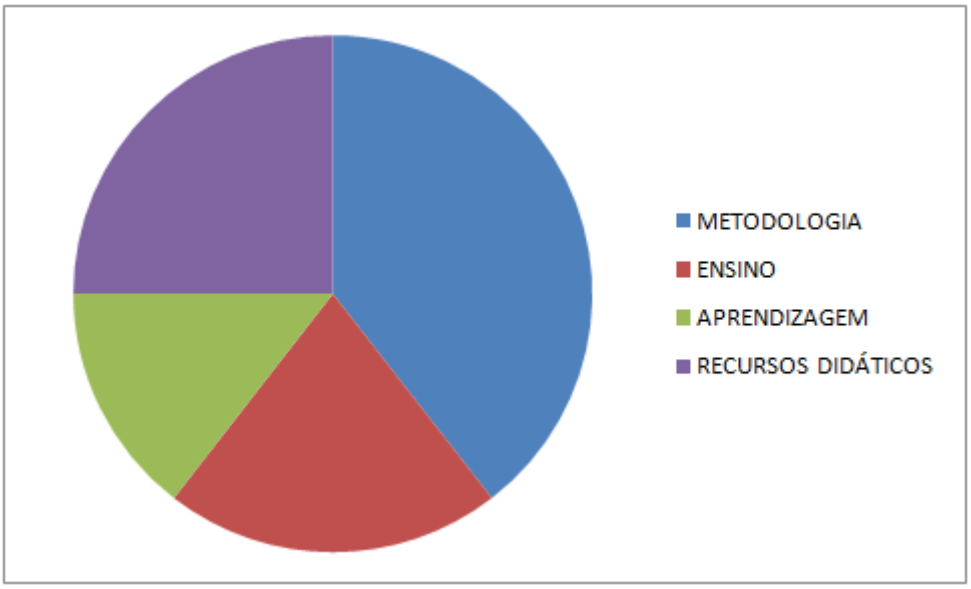
O GRAPHICA 2011 teve como tema central *Expressão Gráfica: Conexões entre Ciência, Arte e Tecnologia* e como subtemas *Epistemologia e Rumos da Expressão Gráfica, Expressão Gráfica na Educação, Tecnologias Gráficas e Aplicações Gráficas*. No rol dos trabalhos disponibilizados 17% estão subordinados ao subtema Epistemologia e Rumos da Expressão Gráfica, 17% a Tecnologias Gráficas, 9% a Aplicações Gráficas e 57% relacionados a Expressão Gráfica na Educação. Este último subtema, disparadamente com o maior percentual, congregou trabalhos no âmbito das seguintes temáticas:

- Formação de profissionais e de docentes
- Educação continuada
- Metodologias, experimentos e materiais didáticos
- Ensino a distância
- Competências e habilidades gráficas

Diante desse quantitativo, para efeito de identificação dos trabalhos que tratassem da temática ensino-aprendizagem, utilizamos como descritores os

termos aprendizagem, avaliação, ensino, metodologia, planejamento e recursos didáticos. Em razão da especificidade iniciamos o levantamento pela leitura dos resumos relacionados ao subtema *Expressão Gráfica na Educação* para identificação de trabalhos que tinham como foco de atenção um ou mais dos referidos descritores. E posteriormente realizamos uma leitura do texto completo para viabilizar a caracterização dos estudos contemplados. Como resultado, explicitando que não identificamos trabalho relacionados aos descritores avaliação e planejamento, encontramos nesse subtema 40% dos trabalhos relacionados à metodologia, 21% ao ensino, 14% à aprendizagem e 25% aos recursos didáticos, conforme indicado no Gráfico 1.

Gráfico 1 **– Foco de atenção dos trabalhos relacionados à temática ensino-aprendizagem no GRAPHICA 2011**



Fonte: Anais do GRAPHICA 2011.

Conforme podemos observar nesse gráfico a maioria dos estudos centra a atenção em questões relacionadas à metodologia de ensino, indicando uma preocupação com procedimentos que viabilizem a aprendizagem. Principalmente, conforme evidenciado por Rêgo (2011) a partir de uma experiência junto à disciplina Geometria Gráfica Bidimensional (GEO2D), em termos da importância do investimento numa metodologia que prima pela

motivação e envolvimento dos estudantes no sentido da necessidade de superação da metodologia tradicional. Seguindo essa lógica cabe ressaltar o estudo de Fritzen e Castelan (2011, p. 1) que trata de "um modelo de aulas inteiramente contextualizadas, onde a realidade prática do processo de fabricação é discutida, e não apenas o funcionamento das ferramentas dos softwares."

Os estudos relacionados ao descritor ensino tiveram o segundo lugar em ocorrência, praticamente a metade da quantidade dos trabalhos relacionados ao descritor metodologia. E o foco de atenção desses estudos volta-se para a questão da necessidade de associar o conhecimento com o cotidiano, a exemplo do estudo de Mikuska, Góes e Luz (2011, p. 2) no qual se destaca que é imperativo que os professores "venham compreender a visão espacial, estruturando e desenvolvendo o raciocínio nas outras áreas de conhecimento, usando o fato de a Geometria estar relacionada ao cotidiano, tornando- se essencial e significativa".

No que diz respeito aos trabalhos sobre recursos didáticos, também em segundo lugar em ocorrência, a questão da tecnologia é recorrente e o recurso à hipermídia apontado como uma possibilidade de aperfeiçoar o ensino e melhorar a aprendizagem. Corroborando tal constatação Ledo e Ulbricht (2011) apontam que tem aumentado o número de pesquisas e propostas de ensino de Geometria Descritiva através de hipermídia. Esses autores enfatizam "que a melhoria dos recursos computacionais pode abrir possibilidade de aprimoramento do aprendizado em diversos domínios como a geometria descritiva" (ibidem, p. 10).

Embora metodologia, ensino e recursos tenham estreita relação com aprendizagem, em termos quantitativos foram poucos os trabalhos que tiveram como foco questões diretamente relacionadas à aprendizagem. Mas vale destacar o explícito reconhecimento de Obegron et al. (2011, p. 1) de que "a Representação Gráfica constitui-se em uma área de conhecimento que ocupa papel de destaque no trato das relações espaciais". No caso, esse estudo traz para o debate a pertinência de tratar da relação de interdependência entre

ensino-aprendizagem, no sentido de processos de aprendizagem colaborativa no âmbito da organização do pensamento lógico.

No que se refere aos níveis e cursos foco de atenção dos trabalhos, que trataram da temática ensino-aprendizagem, 67% diz respeito ao ensino superior e 22% à educação Básica. No âmbito do ensino superior 45% dos trabalhos tratam de questões relacionadas ao ensino-aprendizagem no curso de Arquitetura, 29% nas Engenharias, 12% no curso de Design, 9% na licenciatura em Matemática e 5% no curso de Expressão Gráfica. Esses dados confirmam que a temática do ensino-aprendizagem no ensino superior, de acordo com Ramos (2010), embora ainda emergente, não se restringe aos cursos de licenciaturas.

No cômputo geral, identificamos que os estudos integrantes do subtema Expressão Gráfica na Educação do Graphica 2011, em sua maioria, abordaram questões relacionadas ao ensino-aprendizagem, reafirmando a necessidade de novas metodologias de ensino – tanto em prol de um melhor desenvolvimento dos estudantes, como na direção de evidenciar a importância do uso das tecnologias digitais para o desenvolvimento do processo de ensino.

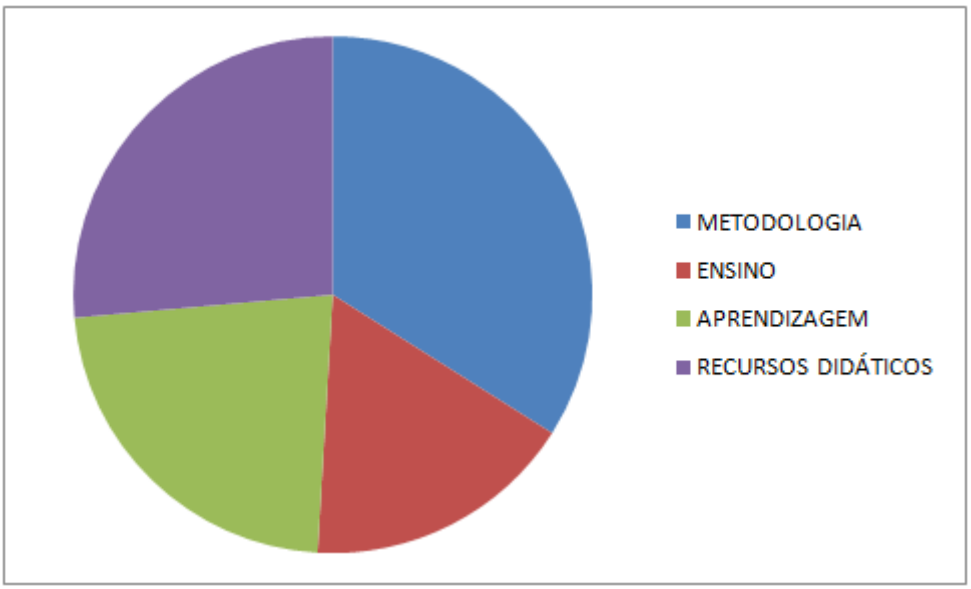
2 Sobre estudos disponíveis nos anais do Graphica'13

O GRAPHICA'13 teve como tema central *Expressão Gráfica - Tecnologia e Arte para Inovação* e como subtemas *Expressão Gráfica como Linguagem, Ensino da Expressão Gráfica, Tecnologias Gráficas e Inovações, Arte, Design e Expressão Gráfica.* No rol dos trabalhos disponibilizados 25% estão subordinados ao subtema *Expressão Gráfica como Linguagem*, 21% a *Tecnologias Gráficas e Inovações*, 22% a *Arte, Design e Expressão Gráfica* e 32% relacionados a *Ensino da Expressão Gráfica*. Este último subtema, apresentando o maior percentual, congregou trabalhos no âmbito das temáticas a seguir relacionadas:

- Abordagens pedagógicas e Expressão Gráfica.
- Ações inovadores para o ensino da Expressão Gráfica.
- TICs no ensino de Expressão Gráfica.

Seguimos a metodologia utilizada no levantamento dos estudos disponibilizados no GRAPHICA 2011, contemplando os mesmos descritores na busca de trabalhos agregados ao subtema *Ensino da Expressão Gráfica*. Como resultado desse levantamento, realçando que também não encontramos trabalhos relacionados aos descritores avaliação e planejamento, identificamos nesse subtema 33% dos trabalhos relacionados ao descritor metodologia, 16% a ensino, 24% a aprendizagem e 27% a recursos didáticos, conforme podemos visualizar no Gráfico 2 a seguir apresentado.

Gráfico 2 **– Foco de atenção dos trabalhos relacionados à temática ensino-aprendizagem no GRAPHICA'13**



Fonte: Anais do GRAPHICA 2013.

Tal e qual ocorreu no levantamento anterior o descritor metodologia congrega um maior percentual de trabalhos em relação aos demais, ratificando o indício de preocupação com ações que viabilizem o ensino na direção de efetivar aprendizagem. Como representante dessa preocupação destacamos o trabalho de Mota (2013) que aponta para a importância de criação de alternativas de mediação que valorizem a informação na direção da construção do conhecimento a ser aprendido.

No que diz respeito ao descritor ensino, congregando o menor percentual de trabalhos, a atenção volta-se para desafios diante de uma

necessária adequação do programa ao perfil curricular. A esse respeito destaca-se o estudo de Sobral Filha e Barbosa (2013) quando aponta que uma das grandes dificuldades colocadas pelos docentes é de abarcar em uma única disciplina os conceitos de Geometria Descritiva e Desenho Técnico. Consequentemente, esses autores explicitam que a adaptação do programa do curso para as diversas modalidades de Engenharia é frequente, o que impõe desafios para o professor e compromete a matéria ministrada em sala de aula.

Diferentemente do GRAPHICA 2011, em termos de percentual, em 2013 os trabalhos com foco em questões relacionadas à aprendizagem tiveram um percentual de 24%. E a atenção recai nas dificuldades de aprendizagem, conforme pode ser observado no estudo de Soares e Patek (2013) que trata de uma experiência vivida no âmbito do ensino da Geometria Gráfica, abordando a questão da dificuldade de aprendizagem do estudante em razão deste entrar na universidade com limites no desenvolvimento da habilidade espacial.

Em relação ao descritor recursos didáticos, permanecendo em segundo lugar em ocorrência, é reafirmada a importância atribuída à tecnologia. Neste sentido, Pereira, Pinheiro e Vaz (2013), reforçando a pertinência dos recursos tecnológicos como ferramenta essencial no processo de ensino aprendizagem, tratam do desenvolvimento de um jogo para auxiliar no processo de aprendizagem da Geometria.

Para ampliar o leque de possibilidades também procedemos o levantamento nos demais subtemas e encontramos apenas um trabalho no subtema *Expressão Gráfica como linguagem* que tem como foco de atenção o uso de hipermídia. Trata-se do estudo de Ropelatto et al. (2013) que aborda a questão da hipermídia como recurso didático no sentido de favorecer a aprendizagem, salientando a importância desse recurso para o processo de ensino em termos de dinamizar a aula.

No que se refere aos níveis e cursos foco de atenção dos trabalhos que trataram da temática ensino-aprendizagem 88% dizem respeito ao ensino superior, 2% ao ensino técnico e 10% à educação básica. No âmbito do ensino superior 44% dos trabalhos tratam de questões relacionadas ao ensino-aprendizagem no curso de Arquitetura, 22% no curso de Design, 13% nas

Engenharias, 9% no curso de Expressão Gráfica, 5% no curso de Artes Visuais, 2% na Licenciatura em Matemática, 2% no Curso de Desenho Industrial, 2% no Curso de Moda e 2% no curso de Produção de Multimídias. Estes dados, em conformidade com os do GRAPHICA 2011, ratificam que a temática do ensino-aprendizagem no ensino superior está sendo foco de atenção para além das licenciaturas. Neste quadro, o curso de arquitetura vem sendo palco da maioria dos trabalhos pertencentes à temática de ensino-aprendizagem.

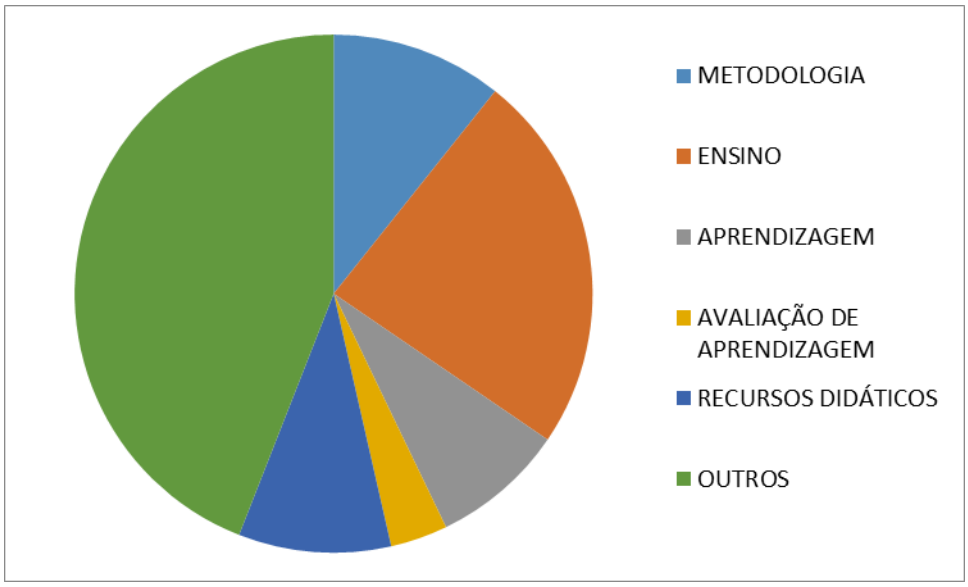
Por fim, o levantamento referente aos Anais do GRAPHICA 2013 reforça uma preocupação elevada associada à questão da metodologia e um reconhecimento da necessidade de mudanças no âmbito de ensino para dar conta do aprendizado. E embora a questão da metodologia seja focada na maioria dos trabalhos em estratégias com pouca ênfase nas implicações teórico-metodológicas, importa ressaltar o reconhecimento da pertinência de se refletir sobre o ensino-aprendizagem como condição estruturante para se tratar de processos formativos.

3 Sobre estudos disponíveis nos anais do Geometrias & Graphica 2015

O GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 teve como tema central: *Tendências do pensamento gráfico*, e como subtemas *Teoria e prática da geometria e do desenho, Perspectivas interdisciplinares, Geometrias, Desenho, Expressão Gráfica - Didáctica e Aprendizagem* e *Aplicações Gráfico-Tecnológicas.* Diferentemente dos anos anteriores os trabalhos foram disponibilizados por dia de apresentação, inviabilizando a identificação do subtema de pertinência.

Mas foi possível identificar que no rol das 84 publicações 55% têm a ver com questões relacionadas ao ensino-aprendizagem. E nesse montante 9% corresponde ao descritor Recursos Didáticos, 23% a ensino, 8% a aprendizagem e 3% a avaliação, conforme podemos visualizar no Gráfico 3.

Gráfico 3 **– Foco de atenção dos trabalhos relacionados à temática ensino-aprendizagem no GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015**



Fonte: Anais do GRAPHICA 2015.

O Gráfico 3 revela que no Geometrias & Graphica 2015, diferentemente dos dois eventos anteriores, o descritor que congrega uma maior incidência de reflexões relacionadas a ensino-aprendizagem foi ensino com 23% dos trabalhos. Como podemos destacar o trabalho de Teixeira et al. (2015) que tem como foco uma preocupação com os métodos tradicionais no ensino de Geometria Descritiva. No caso, esses autores chamam a atenção para limites da abordagem tradicional de ensino em termos de "dificuldades relacionadas à compreensão do conhecimento e de sua aplicação." (ididem, p. 466).

Em segundo lugar, em incidência, o descritor metodologia em 10% dos trabalhos. Como destaque no âmbito desse descritor elegemos o estudo de Machado e Iwata (2015) que enfatiza a importância da articulação metodológica diante das novas ferramentas tecnológicas no ensino. Nomeadamente a partir da constatação de limites dos estudantes quanto à relação espaço-objeto e da compreensão de que "o professor precisa mudar a metodologia de ensinar desenho, aproveitar as possibilidades que a tecnologia oferece, mas sem se acomodar na crença de que os programas gráficos irão solucionar todos os problemas. " (ibidem, p. 323)

Em terceira lugar temos o descritor recursos didáticos compondo 9% dos trabalhos. Com destaque para o uso de software conforme destaca o estudo de Rézio (2015) ao tratar da contribuição do uso de software de Geometria Dinâmica no ensino da Matemática, pincipalmente na compreensão da Geometria.

No que se refere ao descritor aprendizagem identificamos 8% dos trabalhos. No âmbito desse descritor vale realçar o estudo de Lopes, Cunha e Gusmão (2015) quando tratam de dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem do Desenho Técnico e da Geometria. Notadamente chamando a atenção para referenciais de base que intervêm no processo de expressão e interpretação gráficas.

Diferente do ocorrido em 2011 e 2013 em que não foi foco de atenção nos trabalhos, em 2015 3% dos trabalhos tinham relação com o descritor avaliação. Com destaque para o trabalho de Araújo e Fernandes (2015) que congrega dados de uma investigação acerca da construção de critérios qualitativos capazes de subsidiar o processo de elaboração e avaliação de projetos.

No conjunto dos trabalhos disponíveis nos Anais do GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 é reforçada a necessidade de investir na reflexão sobre o ensino-aprendizagem, congregando mais trabalhos sobre o processo de ensino na perspectiva de implicações em processos formativos. E os trabalhos têm como cenário o ensino superior, ensino técnico e educação básica, com destaque para o ensino superior.

4 Considerações finais

Diante do exposto, podemos afirmar que subtemas relacionados ao campo educacional em geral e ao ensino-aprendizagem em particular têm tido um maior percentual de trabalhos apresentados no GRAPHICA, respectivamente 2011, 2013 e 2015. O levantamento também corrobora com estudos que apontam que a atenção a questões do ensino-aprendizagem estão para além das licenciaturas bem como da educação básica. Por sinal, no caso

do GRAPHICA a incidência maior é no âmbito do ensino superior e no âmbito do curso de Arquitetura bem como Engenharias.

Um dado a considerar diz respeito ao fato de que no rol dos trabalhos que tratam da questão do ensino-aprendizagem são poucos os que se debruçam sobre a formação docente. Tal dado confirma aspectos que vêm sendo evidenciados na produção no campo em construção da Pedagogia Universitária, conformem pontuam Zabalza (2004), Cunha (2007) e Ramos (2010), em termos de uma valorização da dimensão metodológica em si e um limitado investimento na reflexão sobre os fundamentos da orientação teórico-metodológica.

Contudo, embora ainda persista um investimento em tratar de estratégias, identificamos em alguns trabalhos uma preocupação em termos de focar os elementos privilegiados na perspectiva por Cunha (2006) denominada de Didática como construção. Nomeadamente ao indiciar compreender "as práticas de ensinar e aprender, identificando-as com uma condição de ruptura com o estatuto anterior e anunciando a possibilidade de práticas pedagógicas que constróem significados para os sujeitos nelas envolvidos" (ibidem, p. 486).

E, para além dessa preocupação, diante da ainda recente atenção a questões de ordem didático-pedagógica no ensino superior, o levantamento indicia que a temática ensino-aprendizagem vem assumindo um estatuto de pertinência no debate no campo da Expressão Gráfica.

Referências

RÊGO, Rejane. A aprendizagem baseada em problemas em disciplina de geometria gráfica bidimensional. In: GRAPHICA ARAUJO, Ana Paula; FERNANDES, Najla. Validação de critérios qualitativos para a avaliação da expressão-representação gráfica de projetos arquitetônicos-urbanísticos-paisagísticos. In: GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 – Tendências no pensamento gráfico, 2015, Lisboa. **Proceedings Geometrias & Graphica 2015**. Lisboa: Aproged, 2015. v. 02. p. 137-147.

CUNHA, Maria Isabel. A didática como construção: aprendendo com o fazer e pesquisando com o saber. In: SILVA, Aída; MACHADO, Laêda; MELO, Márcia; AGUIAR, Maria da Conceição (Orgs.). **Educação formal e não formal, processos formativos, saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social/Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino**. Recife: Edições Bagaço, 2006. p. 485-503.

CUNHA, Maria Isabel (Org.). **Reflexões e práticas em pedagogia universitária**. Campinas: SP: Papirus, 2007.

FRITZEN, Daniel; CASTELAN, Jovani. Aulas de CAD/CAM contextualizadas. In: GRAPHICA Rio 2011 – Expressão Gráfica: Conexões entre Ciência, Arte e Tecnologia, 2011, Rio de Janeiro. **Anais do GRAPHICA 2011**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 1-12.

KRASILCHIK, Myriam. Docência no Ensino Superior: tensões e mudanças. São Paulo, **Cadernos de Pedagogia Universitária – USP,** nº 4, 2008.

LEDO, Rafael; ULBRICHT, Vânia. A possibilidade de uso de hipervídeo em ambientes hipermídia de geometria descritiva. In: GRAPHICA Rio 2011 – Expressão Gráfica: Conexões entre Ciência, Arte e Tecnologia, 2011, Rio de Janeiro. **Anais do GRAPHICA 2011**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 1-12.

LOPES, Andiara; CUNHA, Maximiliano; GUSMÃO, Mariana. Mapeando dificuldades no processo de ensino-aprendizagem do desenho técnico nos alunos de Engenharia. In: GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 – Tendências no pensamento gráfico, 2015, Lisboa. **Proceedings Geometrias & Graphica 2015**. Lisboa: Aproged, 2015. v. 02, p. 239-246.

MACHADO, Silvana; IWATA, Nara. O processo didático na disciplina de Representação Gráfica na graduação de Design de interiores no Brasil. In: GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 – Tendências no pensamento gráfico, 2015, Lisboa. **Proceedings Geometrias & Graphica 2015**. Lisboa: Aproged, 2015. v. 01. p. 322-328.

MEZZADRI, André Luís; FARAGO, Arion; HORST, Kelvin; PICININ, Claudia; PILATTI, Luiz Alberto. O engenheiro-professor: um novo perfil docente. In: Congresso Internacional de Administração – Gestão Estratégica: Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade, 2010, Ponta Grossa. **Anais do Congresso Internacional de Administração/ADM 2010**. Ponta Grossa: ADM, 2010. p. 1 -9.

MIKUSKA, Márcia; GÓES, Anderson; LUZ, Adriana. Uma análise do ensino da geometria no curso de formação de docentes do ensino fundamental. In: GRAPHICA Rio 2011 – Expressão Gráfica: Conexões entre Ciência, Arte e Tecnologia, 2011, Rio de Janeiro. **Anais do GRAPHICA 2011**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 1-11.

MOTA, Marcelo. Metodologia e avaliação do processo criativo no design. In: GRAPHICA'13 – Expressão Gráfica: Tecnologia e Arte para a Inovação, 2013, Florianópolis. **Anais do GRAPHICA'13**. Florianópolis: UFSC, 2013. p. 1-12.

OBEGRON, Rosane; VARZIN, Tarcísio; ULBRICHT, Vânia; FLORES, Ângela. Aprendizagem de representação gráfica: perspectiva colaborativa e compartilhada. In: GRAPHICA Rio 2011 – Expressão Gráfica: Conexões entre Ciência, Arte e Tecnologia, 2011, Rio de Janeiro. **Anais do GRAPHICA 2011**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 1-12.

PEREIRA, Danilo: PINHEIRO, João Vitor; VAZ, Carlos Eduardo. I Love Edros – um game educacional para o ensino da geometria. In: GRAPHICA'13 – Expressão Gráfica: Tecnologia e Arte para a Inovação, 2013, Florianópolis. **Anais do GRAPHICA'13**. Florianópolis: UFSC, 2013. p. 1-10.

PEREIRA, Tânia; ANJOS, Telma; DIAS, Josemeire; NASCIMENTO, Fabiana; PEREIRA, Inaiá; HETKOWSKI, Tânia. Professores engenheiros: processo de construção da prática pedagógica no curso de Engenharia de Produção Civil da UNEB. In: XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – O engenheiro professor e o desafio de educar, 2012, Belém. **Anais do XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia/COBENGE 2012**. Belém: ITEC, 2012. p. 1-11.

RAMOS, Kátia. **Reconfigurar a profissionalidade docente universitária: um olhar sobre ações de atualização pedagógica-didática**. Porto: U.Porto editorial, 2010.

Rio 2011 – Expressão Gráfica: Conexões entre Ciência, Arte e Tecnologia, 2011, Rio de Janeiro. **Anais do GRAPHICA 2011**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. p. 1-12.

RÉZIO, Ana Sofia. Tarefas em ambiente de Geometria dinâmica In: GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 – Tendências no pensamento gráfico, 2015, Lisboa. **Proceedings Geometrias & Graphica 2015**. Lisboa: Aproged, 2015. v. 01. p. 65-75.

ROPELATTO, Luciane; TRISKA, Ricardo; PEREIRA, Alice; GONÇALVES, Marília. História em quadrinhos como objeto de aprendizagem hipermidiático. In: GRAPHICA'13 – Expressão Gráfica: Tecnologia e Arte para a Inovação, 2013, Florianópolis. **Anais do GRAPHICA'13**. Florianópolis: UFSC, 2013. p. 1-12.

SOARES, Rannieri; PATEK, Maria Madalena. A evolução da aprendizagem de geometria gráfica. In: GRAPHICA'13 – Expressão Gráfica: Tecnologia e Arte para a Inovação, 2013, Florianópolis. **Anais do GRAPHICA'13**. Florianópolis: UFSC, 2013. p. 1-7.

SOBRAL FILHA; Doralice; BARBOSA, Giseli. Sistemas projetivos para cursos de Engenharia. In: GRAPHICA'13 – Expressão Gráfica: Tecnologia e Arte para a Inovação, 2013, Florianópolis. **Anais do GRAPHICA'13**. Florianópolis: UFSC, 2013. p. 1-10.

TEIXEIRA, Fábio; SILVA, Tânia; SILVA, Régio; BRUNO, Fernando. Experiências inovadoras em ensino e pesquisa da Geometria Descritiva. In: GEOMETRIAS & GRAPHICA 2015 – Tendências no pensamento gráfico, 2015, Lisboa. **Proceedings Geometrias & Graphica 2015**. Lisboa: Aproged, 2015. v. 01. p. 465-475.

ZABALZA, Miguel. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

[i] Este artigo tem por base uma comunicação publicada em *Proceedings Geometrias & Graphica* 2015.