

**24°****SEMINÁRIO INTERNACIONAL**  
DE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA  
E SOCIEDADE: ENSINO HÍBRIDO  
DE 12 A 18 DE NOVEMBRO DE 2019Núcleo de  
Educação On-line**FACCAT**

ENSINO HÍBRIDO

## **AS POTENCIALIDADES DO SOFTWARE SWEET HOME 3D PARA ENSINAR MATEMÁTICA**

**Luana Ayres/ Universidade Federal do Rio Grande – FURG/luana\_ayres@furg.br**  
**Fabrine Pereira/ Universidade Federal de Pelotas – UFPel/ fabrinediniz@hotmail.com**  
**Tanise Novello/ Universidade Federal do Rio Grande – FURG/tanisenovello@furg.br**  
**Vanda Gautério/ Universidade Federal do Rio Grande – FURG/vandaead@gmail.com**

### **Resumo**

As fontes de produção de informações cada vez se multiplicam mais e é nesse sentido que a educação poderia caminhar. Com esse entendimento, elaborou-se uma oficina para acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, que teve como intenção vivenciar e discutir uma possibilidade de ressignificação da prática docente combinada com o uso da Tecnologia Digital para ensinar Geometria. Nessa prática foram propostas atividades que problematizaram conceitos de Geometria no contexto de plantas baixa atrelada a utilização do *software Sweet Home 3D*. Os registros foram produzidos a partir de reflexões registradas pelos licenciandos acerca das atividades propostas na oficina e analisados através da técnica de Análise Textual Discursiva (ATD) na perspectiva de Moraes e Galiazzi (2007), no operar do método emergiram três categorias: Planejamento com Tecnologias Digitais; Tecnologias Digitais e os desafios da infraestrutura e da apropriação tecnológica; e Potencialidades das Tecnologias Digitais para o ensinar e o aprender. Salienta-se que nesse estudo foi analisada a categoria Potencialidades das Tecnologias Digitais para o ensinar e o aprender na qual se evidenciou que as Tecnologias Digitais podem potencializar a aprendizagem desde que os professores tenham apropriação em metodologias de ensino que legitimem o uso das ferramentas tecnológicas de forma significativa para o ensinar e o aprender. A partir desse estudo ficou evidente a necessidade da oferta de cursos de formação inicial e continuada visando experienciar e discutir as potencialidades pedagógicas das Tecnologias Digitais.

**Palavras-chave:** Formação docente. Tecnologias Digitais. *Software*.

### **Abstract**

The sources of information production increasingly multiply and it is in this sense that education could move. With this understanding, a workshop was prepared for students of the Mathematics Degree course at the Federal University of Rio Grande - FURG, which intended to experience and discuss a possibility of resignification of teaching practice combined with the use of Digital Technology to teach Geometry. . In this practice were proposed activities that problematized concepts of geometry in the context of low plants linked to the use of Sweet Home 3D software. The records were produced from reflections recorded by the undergraduates about the activities proposed in the workshop and analyzed through the Discursive Textual Analysis (ATD) technique from the perspective of Moraes and Galiazzi (2007), in the method's operation three categories emerged: Technology Planning Digital; Digital Technologies and the challenges of infrastructure and technology ownership; and Digital Technologies Potentials for Teaching and Learning. It is noteworthy that in this study the category Digital Technologies Potentials for teaching and learning was analyzed, in which it was evidenced that Digital Technologies can enhance learning provided that teachers have appropriation in teaching methodologies that legitimize the use of technological tools. meaningful way to teach and learn. From this study it became evident the need to offer initial and continuing education courses aiming to experience and discuss the pedagogical potentialities of Digital Technologies.

**Keywords:** Teacher training. Digital technologies. *Software*

## **1. INTRODUÇÃO**

O avanço das Tecnologias Digitais possibilitou que um percentual significativo da população possua aparelhos digitais móveis e os jovens são os que mais se destacam no uso desses aparatos tecnológicos. Desta forma, pensar nos processos de ensinar e aprender na contemporaneidade nos leva a refletir sobre o uso dos aparatos tecnológicos em sala de aula, pois os alunos, em geral, desenvolvem maior interesse em atividades nas quais podem utilizar-se do potencial da tecnologia, uma vez que os alunos nasceram e se desenvolveram permeados pelas inovações tecnológicas, sendo assim, denominados nativos digitais (PRENSKY, 2001).

Nesse sentido, para a produção desse artigo, elaborou-se uma oficina com alunos do primeiro semestre do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande – FURG com a utilização do *software Sweet Home 3D*. Essa oficina teve como intenção possibilitar a esses alunos a vivência e discussão para a ressignificação da prática docente combinada com o uso da Tecnologia Digital para o ensino de Geometria.

A oficina foi composta de atividades que problematizaram diversos conceitos de Geometria no contexto de plantas baixa atrelada a utilização do *software Sweet Home 3D*, que consiste em uma ferramenta de elaboração de *design* de interiores que permite a construção de plantas e manipulação de móveis em um plano de duas dimensões, com interface que permite a visualização em três dimensões. Desta forma, através da reflexão dos alunos sobre essa oficina, esse trabalho teve como objetivo analisar as percepções dos alunos sobre as potencialidades da tecnologia na sala aula.

O estudo evidenciou que as Tecnologias Digitais podem potencializar a aprendizagem, no entanto os professores devem estar aptos a trabalhar com metodologias de ensino ativas, que legitimem o uso das ferramentas tecnológicas de forma que instigue o estudante a pesquisa, a criticidade e autonomia para que sua aprendizagem seja significativa. A partir desse estudo ficou evidente a necessidade da oferta de cursos de formação inicial e continuada visando o operar com as Tecnologias Digitais e a discussão sobre a experiência.

## **2. A TECNOLOGIA NA SALA DE AULA**

Essa oficina foi pensada devido as demandas do mundo contemporâneo exigir da sociedade uma atualização constante para lidar com fatos e fenômenos do dia a dia. Naturalmente, espera-se que a educação se apresente como uma possibilidade da população ter acesso aos conhecimentos científicos e compreender a sua incorporação às práticas sociais. Segundo Tomaz (2008, p. 13), “a Matemática vem ganhando espaço nesse cenário e sendo demandada a produzir modelos para descrever ou ajudar a compreender fenômenos nas diversas áreas do saber”.

No entanto, a forma como se ensina deve ser coerente com a realidade em que o aluno está inserido. E atualmente, estamos circundados da Tecnologia Digital, com sujeitos nativos digitais (PRENSKY, 2001; VEEN; VRAKING, 2009), assim os conhecimentos encontrados nas disciplinas curriculares devem ser adequados para proporcionar a estes uma formação crítica, isto não pode ser diferente em matemática. Nesse sentido, de acordo com D’Ambrósio (2007, p.80) “será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e nas expectativas da sociedade”. O autor ainda afirma que uma sociedade em que passa por constantes mudanças requer dos professores habilidades de transformação/adaptação.

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC, 2017) elaborada por especialistas de todas as áreas do conhecimento é um documento contemporâneo, que vem para nortear às demandas da atualidade. De acordo com a BNCC, os estudantes devem “compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações[...]” (BNCC, 2017 p. 09), assim as atividades escolares estarão apoiando a produção de conhecimentos, incentivando a resolução de problemas para que desenvolvam a autonomia e passem a exercer o protagonismo e a autoria, desde a vida pessoal até a convivência coletiva.

Para D’Ambrosio (2007) para darmos conta do que determina as leis frente ao avanço da tecnologia precisamos pensar em um novo currículo, que se signifique como uma resposta da educação: a responsabilidade de proporcionar aos jovens os instrumentos necessários para a sua sobrevivência e transcendência. O autor complementa destacando que o ler, o escrever e o contar se mostram insuficientes para que a instituição escolar cumpra seu papel de formar para a cidadania plena.

No entanto, para termos um currículo de acordo com a contemporaneidade precisamos avançar as discussões sobre as práxis com o uso da tecnologia, principalmente da Tecnologia Digital. Segundo Kenski (2008), não bastam avançados equipamentos disponíveis, a boa vontade ou a submissão dos professores às instruções dos técnicos ou breves cursos; é preciso que os professores sintam-se confortáveis para utilizar esses auxiliares didáticos. Diferentemente das crianças nascidas depois da década de 1980, também chamadas de geração “Y”, nativos digitais ou Homo Zapiens, os educadores têm receio de usar as tecnologias que não conhecem (VEEN; VRAKING, 2009).

De acordo com as Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel (UNESCO, 2014, 25), “a tecnologia passará por grandes transformações que poderão ser alavancadas para a educação. É importante que os educadores entendam essas inovações para que possam influenciar o seu desenvolvimento, ao invés de simplesmente reagir a elas”.

Repensar a formação inicial e continua do docente a partir das práticas pedagógicas e docente, desde 1990, tem se revelado uma das demandas importantes na educação. (PIMENTA, 1999). Assim, nos cursos de formação docente, faz-se necessário desenvolver um currículo formal com conteúdos, atividades de inserção no ambiente escolar e estágios, para que o discente possa vivenciar o contexto das escolas. Nesta perspectiva, o discente terá a possibilidade de atrelar a teoria estudada na academia e as práticas. As Leis que regem o espaço escolar e os recursos pedagógicos que estão disponíveis no espaço escolar.

No momento, os estudantes nativos digitais (PRENSKY, 2001) estão portando o smartphone durante as aulas, porque não utilizá-lo a favor do aprendizado? Para Maturana (2006), a tecnologia, se vivida como um instrumento para a ação efetiva, expande as habilidades operacionais em todos os domínios nos quais há conhecimento e compreensão de suas coerências estruturais. Para o autor, a tecnologia pode ajudar a melhorar as nossas ações, porém é indispensável que nosso emocional também mude. Se não houver transformação no nosso saber-ser e saber-fazer, a tecnologia não contribuirá para a prática, em virtude de não haver acoplamento. Ainda de acordo com Maturana (2013), o que guia nossas ações não é a tecnologia, mas o desejo de usá-la, por esta ser um

instrumento para “fazer coisas”. Todos podemos aprender a usar instrumentos ou qualquer atividade manipulativa, pois somos todos capazes. A conduta inteligente ocorre na participação, na colaboração; portanto, tem a ver com a consensualidade.

Para Maturana (2002) o espaço de convivência que proporcionaremos vai determinar que modo de vida as crianças ou educandos aprendem. Essa afirmação vem a confirmar a necessidade de currículos que apostem na interação, em espaço de convivência para que o estudante expresse seu pensamento, pois somente dessa forma o professor pode perceber as diferentes perturbações e relações realizadas por eles para então planejar estratégias de ações pedagógico-sociais orientando as construções cognitivas de seus alunos, para que eles possam construir e reconstruir seus conhecimentos.

É consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de qualquer disciplina, em particular, da Matemática. No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática.

### **3. CAMINHOS METODOLÓGICOS**

Esta pesquisa contou com 32 colaboradores, alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, que estavam matriculados na disciplina de Educação Matemática e Docência I que foi lecionada no primeiro semestre de 2019.

Para a produção dos registros dessa pesquisa foi organizado uma oficina sobre o *software Sweet Home 3D*. A oficina foi composta de 6 horas/aula, sendo 4 horas/aula presenciais e 2 horas/aula a distância para o estudo do artigo “Ressignificando o ensino da geometria com o uso do Sweet Home 3D”<sup>1</sup>. O encontro presencial iniciou com a discussão sobre a temática proposta no texto, em seguida, por meio da visualização de plantas baixas de diferentes residências, problematizou-se sobre a possibilidade de explorar os conceitos geométricos, tais como: área, perímetro, proporcionalidade e distribuições dos cômodos de acordo com a área

---

<sup>1</sup>COFFERRI, F. F.; MARTINEZ, M. L. S. ; NOVELLO, T. P. ; GAUTÉRIO, V. L. B. ; MORAES, M. C. . Resignificando o ensino da geometria com o uso do sweet home 3d. In: Débora Pereira Laurino; Daniel da Silva Silveira. (Org.). Projeto Novos Talentos: experiências com tecnologias no ensinar e aprender matemática. 1ed.Rio Grande: Editora Pluscom, 2016, v. 1, p. 08-20.

total demonstrada. Na figura 1 é possível visualizar a planta baixa utilizada para iniciar a exploração dos conceitos geométricos:

Figura1 – Planta construída no *Sweet Home 3D*



Fonte: Cofferi et. al., 2016.

Após a discussão sobre os elementos e a disposição dos cômodos, apresentadas nas diferentes plantas baixas, os licenciandos puderam refletir e estudar as formas de como pintar um determinado ambiente ou colocar rodapés, azulejos e forros. Nesse momento problematizou-se de que modo é possível contextualizar a Matemática no cotidiano.

No segundo momento da oficina, foram apresentados os principais comandos do *software* e em seguida os alunos se organizaram em duplas e/ou trios para explorarem as ferramentas, realizando uma construção de situação problema.

Observou-se que os grupos de licenciandos iniciaram a atividade com dificuldades para atender as especificações de medidas dos ambientes sugeridas na situação problema e também foi preciso auxiliá-los com o uso dos comandos do *software*. Nesse momento, a mediação das pesquisadoras foi fundamental para que os licenciandos concluíssem a situação problema.

Para finalizar a oficina, os licenciandos foram convidados a registrarem as suas reflexões sobre os seguintes questionamentos:

Figura 2 – Reflexão

- ❖ Vocês consideram possível trabalhar na escola com o *Software Sweet Home 3D*? Por quê?
- ❖ Qual o potencial para trabalhar os conceitos de matemática?
- ❖ Sabendo dos desafios que os professores encontram nas escolas, como organizarias uma aula utilizando o *software*? O que contemplar nesse planejamento?
- ❖ O que destacam desse *software* (potencialidades, limites, descobertas...)?

Fonte: As autoras, 2019.

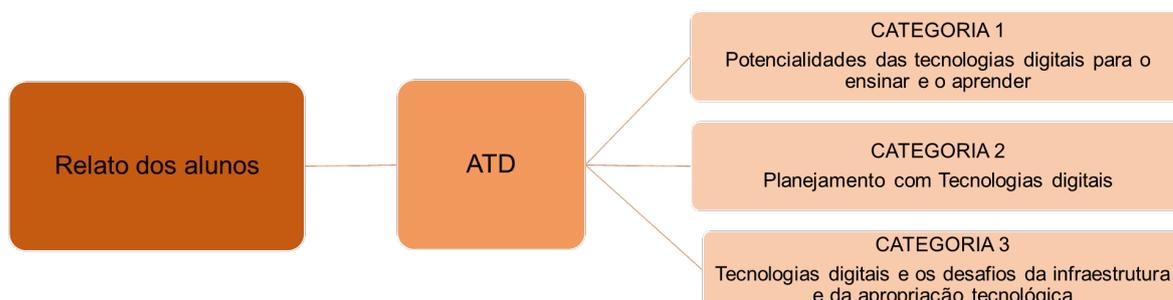
Deste modo, este estudo está baseado na produção dos registros dos licenciandos que foram realizadas a partir das atividades propostas bem como através das reflexões sobre a oficina. Para auxiliar na compreensão dos dados produzidos, foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD). Essa técnica de análise consiste em produzir unidades de significados, definir categorias e a partir dessas categorias elaborar metatextos. De acordo com Moraes (2003) a Análise Textual Discursiva

pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: desconstrução do corpus, a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização, e o captar do novo emergente em que nova compreensão é comunicada e validada (MORAES, 2003, p. 192)

Desta forma, primeiramente desfragmentou-se os textos e codificou cada unidade, em seguida realizou-se uma reescrita das unidades de modo que elas assumissem um significado completo, posteriormente realizou-se uma categorização dessas, sendo primeiro as categorias iniciais, depois as intermediárias e por último as finais, conforme fica ilustrado na figura abaixo. As categorias são formadas por conjuntos de significados próximos e são nomeadas e renomeadas durante todo o processo de construção do metatexto.

Pelo operar recursivo da ATD foi possível definir três categorias: Potencialidades das Tecnologias Digitais para o ensinar e o aprender; Planejamento com Tecnologias Digitais; e Tecnologias Digitais e os desafios da infraestrutura e da apropriação tecnológica, conforme fica evidente na figura 3.

Figura 3 – Categorias



Fonte: As autoras

Salienta-se que nesse artigo será abordado apenas a categoria, que foi denominada de Potencialidade das Tecnologias Digitais para o ensinar e o aprender.

#### 4. AS POTENCIALIDADES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA O ENSINAR E O APRENDER

A categoria, Potencialidade das Tecnologias Digitais para o ensinar e o aprender, aborda, de acordo com a concepção dos licenciandos que participaram da oficina, a potencialidade e os benefícios da utilização da tecnologia em sala de aula.

Sabe-se que o método de “transmissão de conhecimento” não tem resultado satisfatório de aprendizagem, principalmente no cenário atual que é composto por alunos que nasceram e se desenvolveram permeados pelas inovações tecnológicas, sendo eles denominados de nativos digitais (PRENSKY, 2001). São sujeitos nascidos em um universo digital, em que o conhecimento está a um “*clic*”, eles estão sempre conectados, buscando informações e questionando.

Em relação ao uso da tecnologia em sala de aula, o Grupo H<sup>2</sup> afirma que “*esse método de ensino através da tecnologia, dá dinâmica em sala de aula, conseguindo chamar a atenção do aluno, deixando-o mais concentrado na atividade, fazendo com que um melhor rendimento no assunto*”, este mesmo grupo ainda complementa que “*com a chegada da tecnologia nas escolas com salas de informática, retroprojetores, utilização de aplicativos, e até mesmo softwares, para*

<sup>2</sup> Para manter o anonimato dos sujeitos da pesquisa vamos identificar os grupos com uma letra maiúscula de nosso alfabeto.

*tornar a aula diferente, chamar a atenção do aluno, aprender utilizando um computador, em vez do quadro de sala de aula, para trazer outra forma de aprendizagem, a escola junto com os professores” (Grupo H).*

Diante das falas dos licenciandos, fica evidente que o uso de Tecnologias Digitais em sala de aula contribui para o aprendizado, pois desperta um maior interesse e motivação nos alunos em aprender e estar na sala de aula. Souza e Pataro (2009) complementam ao afirmar que

os recursos tecnológicos em sala de aula podem oferecer uma grande contribuição para a aprendizagem, além de valorizar o professor que, ao contrário do que possa vir a pensar, poderá ensinar com maior segurança e estará mais próximo da realidade extraclasse do aluno. (SOUZA, PATARO, 2009, p.18).

O uso da tecnologia também possibilita que os alunos aprendam fora do ambiente escolar, como evidencia o relato do Grupo I *“esse aplicativo possibilita o aluno fazer atividade e tirar dúvidas em sua casa, de forma afastado. Assim o professor pode acompanhar o desempenho dos alunos fora da sala de aula, através dos resultados das atividades”*. Nesse sentido, Moran (2013, p. 89) salienta que o uso das tecnologias no ensino presencial *“desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender desde vários lugares, ao mesmo tempo, on e off-line, juntos e separados”*. Deste modo, o ensino não se dá somente no ambiente físico de sala de aula, ele é ampliado a todos os espaços, físicos e digitais que os alunos frequentam. Além disso, o tempo dedicado à aprendizagem também muda, pois os alunos não aprendem somente no momento em que estão na escola, mas em casa, na rua, e em qualquer lugar que tenha um dispositivo móvel com acesso à internet. Deste modo, *“com o fortalecimento dos vínculos entre inovações técnicas e pedagógicas, a tecnologia móvel assumirá um papel claramente definido, mas cada vez mais essencial, no ecossistema geral da educação”* (UNESCO, 2014, p. 28).

O Grupo F destacou que através do uso das tecnologias *“conseguimos pensar em novas formas de explicar e abordar conteúdos básicos e torná-los atrativos. Apesar de estarmos em uma turma de adultos o software conseguiu prender nossa atenção”*. Porém, Oliveira e Moraes (2013) salientam que

somente com uma formação que ajude o professor a pensar sobre seu papel e sobre o papel das TIC em sua aula, ele terá condições de utilizar as ferramentas digitais em seus processos pedagógicos para vivenciar novas formas de ensinar e de aprender e não apenas como recurso para transmitir informações (OLIVEIRA, MORAES, 2013, p.308)

Nesse sentido, destaca-se, a importância de os professores inserirem o uso das Tecnologias Digitais no cotidiano de suas aulas, para motivar os alunos e potencializar a aprendizagem. Entretanto, de acordo com Moran (2013, p. 89) “as tecnologias chegaram na escola, mas estas sempre privilegiaram mais o controle a modernização da infraestrutura e a gestão do que a mudança”, ou seja, em geral elas não são usadas na sala de aula como uma ferramenta inovadora do ensino, muitas vezes, elas apenas servem de ferramenta para apoiar a transmissão dos conceitos. Sendo assim, afirmamos que não basta ter uma tecnologia avançada, temos que ter uma metodologia de ensino que aliada a essa potencialize a construção do conhecimento.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O fluxo de interações nas redes e a rápida troca de informações causa a necessidade de construção de novas estruturas na educação para que superem a formação fechada e hierárquica, que ainda predomina nos sistemas educacionais. Por isso, diante do que foi exposto nesse trabalho, fica evidente que o uso da Tecnologia Digital em sala de aula pode auxiliar na aprendizagem dos alunos, pois transforma as aulas, tornando-as mais dinâmicas e atrativas.

Para que isso seja possível, é importante que os professores tenham uma maior apropriação técnica e um aprofundamento em propostas metodológicas que legitimem o uso destas tecnologias no contexto educacional. Se durante o período de graduação, os licenciandos forem expostos a essas tecnologias, forem convidados a explorar e discutir as diferentes formas de usá-las pedagogicamente, quando esses licenciandos adentrarem em sala de aula, eles terão apropriação dos métodos de como ensinar utilizando as tecnologias, e desta forma, a inclusão destas tecnologias irão contribuir com a educação, trazer as inovações que incluam os alunos nos processos de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas.

Contudo, também salienta-se que é preciso garantir condições necessárias com relação à infraestrutura das escolas para que os professores e estudantes possam usufruir das potencialidades pedagógicas das Tecnologias Digitais, como laboratório de informática provido com equipamentos de comunicação (microfones, câmeras, fones...), rede de *internet* que viabilize o acesso a *softwares* de matemática, pessoal técnico capacitado para dar suporte à rede de computadores, equipamento multimídia e outros.

## Referências

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. **Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 07 abr. 2019
- COFFERRI, F. F. et al. Resignificando o ensino da geometria com o uso do Sweet home 3D. In: LAURINO, D. P.; SILVEIRA, D. S. (Org.). **Projeto Novos Talentos: Experiências com tecnologias no ensinar e no aprender Matemática**. Rio Grande: Pluscom, 2016. p. 7-20. Disponível em: <[https://ead-tec.furg.br/images/Metodos\\_Numericos\\_Computacionais\\_-\\_2012/Livros/EXPERI%C3%80NCIAS\\_COM\\_TECNOLOGIAS\\_NO\\_ENSINAR\\_E\\_NO\\_APRENDER\\_MATEM%C3%80TICA.pdf](https://ead-tec.furg.br/images/Metodos_Numericos_Computacionais_-_2012/Livros/EXPERI%C3%80NCIAS_COM_TECNOLOGIAS_NO_ENSINAR_E_NO_APRENDER_MATEM%C3%80TICA.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2019.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria a Prática**. 14<sup>a</sup> ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).
- KENSKI, Vani MOREIRA. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- MATURANA, H. **A Ontologia da Realidade**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.
- MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2006.
- MATURANA, H. **¿Qué queremos de la Educación?** Disponível em <<http://www.bligoo.com/media/users/3/187235/files/19207/quequeremos.pdf>>. Acesso em 04 jun 2013.
- MORAES, R. Uma tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 191 – 211, 2003.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.
- MORAN, J. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2013. p. 89-90. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/integracao.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/integracao.pdf)>. Acesso em: 18 maio 2019.

OLIVEIRA, F. N.; MORAES, D. A. F. A utilização da tecnologia e da internet no processo de ensino e aprendizagem da educação superior: um relato de experiência. In: II Jornada de Didática e I Seminário de Pesquisa do CEMAD. Londrina, 2013, **Anais da II Jornada de Didática e I Seminário de Pesquisa do CEMAD** p. 306 - 320. Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica>>. Acesso em: 21 ago. 2019.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. (p. 15-34)

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **MCB University Press**, Bradford, v. 9, n 5, 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com>. Acesso em: 02 dez. 2018.

SOUZA, R. J. PATARO, P.R.M. **Vontade de saber Matemática**. 1ª Ed. São Paulo: FTD, 2009.

TOMAZ, V. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008. 144 p.

UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. 2014 Disponível em: < [http://www.unesco.org/new/pt/brasil/brasilia/about-this-office/single-view/news/diretrizes\\_de\\_politicas\\_da\\_unesco\\_para\\_a\\_aprendizagem\\_movel\\_pdf\\_on\\_ly/#.V5E XJPnIa3g](http://www.unesco.org/new/pt/brasil/brasilia/about-this-office/single-view/news/diretrizes_de_politicas_da_unesco_para_a_aprendizagem_movel_pdf_on_ly/#.V5E XJPnIa3g)>. Acessado em: 24 jun. 2019.

VEEN, W.; VRAKING, B. **Homo zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre, Artmed, 2009.