

DA OBSERVAÇÃO A REGÊNCIA: UM OLHAR SOBRE O ESTÁGIO DOCENTE EM ELETRÔNICA DIGITAL

Ricardo, Vânia Karla Dantas Autor (1); Moraes, Jaciária de Medeiros Co-autor (2) Faustino, Sâmara Beatriz Sugimoto Co-autor (3); Neves, Frank Manoel de Oliveira Co-autor (4); Moraes, Jaciária de Medeiros Orientador (5).

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Ipanguaçu
vaniakarladr@hotmail.com, samarasugimoto@live.com, frankneves5@gmail.com.
Escola Estadual Juscelino Kubitschek – Assu/RN
Jacy_medeiros@hotmail.com*

Resumo: A escrita deste artigo é parte das experiências das etapas de estágio docente desenvolvido no curso de Licenciatura em Informática, decorrido na Instituição Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - *Campus* Ipanguaçu, com a turma de Manutenção e Suporte em Informática na modalidade subsequente. A disciplina acompanhando foi Eletrônica Digital entre o período de 08 de maio a 16 de julho de 2018. A metodologia deste trabalho está pautada pela abordagem qualitativa de pesquisa, desenvolvida por meio de relatos de experiências e por meio de pesquisas bibliográficas de autores como TOKHEIM (2013) e FREIRE (1996), que fundamentaram nossa reflexão/ação, proporcionando uma melhor compreensão da docência, do processo de ensino-aprendizagem, de sistemas de Eletrônica Digital e ações e críticas sobre a prática docente.

Palavras-chave: Licenciatura em Informática, Estágio Docente, Eletrônica Digital, Relato de Experiência, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é considerado uma etapa fundamental na formação de professores, momento em que os licenciandos têm a oportunidade de desenvolver olhares reflexivos entre a teoria e a prática, um momento que envolve muito estudo, análise, reflexão, problematização, possibilitando assim, a aproximação da realidade escolar, ampliando o conhecimento sobre o funcionamento de uma escola em seus aspectos administrativos, pedagógicos e práticos, dentro e fora da sala de aula.

De acordo com a Organização Didática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), as diretrizes das práticas pedagógicas desenvolvidas na instituição em relação ao estágio docente supervisionado dos cursos de licenciatura, indicam que:

Art. 311. Nos cursos de licenciatura, o estágio docente caracteriza-se como prática profissional obrigatória. Parágrafo único. O estágio docente é considerado uma etapa educativa necessária para consolidar os conhecimentos da prática docente; sobretudo, para proporcionar aos estudantes da licenciatura uma oportunidade de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem, o ambiente escolar e suas relações e implicações pedagógico-administrativas, podendo investigar os aspectos subjacentes que compõem esse panorama e interferem em sua evolução (IFRN, 2012a, p.69).

Sendo assim, observamos que o estágio é considerado como etapa obrigatória e necessária para a consolidação dos conhecimentos da prática docente, reflexiva e investigativa, fundamentos que também se encontra nas orientações do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Informática, ao reafirmar que o estágio docente:

[...] é uma etapa educativa necessária para consolidar os conhecimentos da prática docente. Proporciona, aos alunos dos cursos de licenciatura, aprofundamento nas reflexões tanto sobre o processo de ensino e aprendizagem quanto sobre as relações e implicações pedagógico-administrativas do ambiente escolar. (IFRN, 2012b, p.28).

Certamente há uma coerência nos documentos institucionais quanto à relação teoria e prática sobre o estágio, uma visão que de acordo com Pimenta e Lima (2012) não situa o estágio apenas como parte prática do curso, mas como processo mais amplo de reflexão, a partir da realidade, direcionados ao diálogo e a intervenção, a criação de melhores formas de ensinar e aprender, diante dos limites e possibilidades do contexto escolar.

No curso de Licenciatura em Informática do IFRN – *Campus* Ipanguaçu, o estágio pertence ao eixo da prática profissional, sendo identificado como Estágio Curricular Supervisionado. Seu desenvolvimento acontece por quatro etapas, descritas como Estágio Docente I, II, III e IV¹, que perpassam pelas fases de observação (escola e sala de aula), planejamento e regência, etapas acompanhadas da elaboração de portfólio e de relatório final.

A Eletrônica Digital é uma área de estudos da Eletrônica, que mesmo sendo recente é a mãe da grande maioria das tecnologias existentes hoje. Ela é a parte central dos computadores e sistemas microcontrolados. Existem circuitos digitais especiais que podem fazer contagens, armazenar dados (memória) ou até mesmo processar informações. Utilizando pulsos elétricos para definir a representação de valores binários, fato que concede diversas vantagens à programação e planejamento de equipamentos eletrônicos em geral.

Assim, este artigo tem como objetivo relatar as experiências do Estágio Docente, considerando os momentos de observações em sala de aula, o planejamento, a regência na disciplina de Eletrônica Digital e a elaboração do relatório, refletindo sobre aspectos teóricos que compõem as práticas de estágio e as práticas pedagógicas no ensino de Eletrônica Digital

¹ A descrição de cada etapa estágio se encontra no PPC do Curso de Licenciatura em Informática (IFRN, 2012b, p. 28-29), na qual apresentamos: Estágio Docente I (Caracterização e observação da escola, Revisão e aprofundamento de referenciais teóricos, Elaboração do portfólio das atividades da etapa); Estágio Docente II (Caracterização e observação da escola e da sala de aula, Planejamento da regência, Elaboração do portfólio das atividades da etapa); Estágio Docente III (Observação da sala de aula, Regência no ensino fundamental, prioritariamente, Elaboração do portfólio das atividades da etapa); e Estágio Docente IV (Observação da sala de aula Regência no ensino médio (propedêutico, integrado à educação profissional e/ou na modalidade EJA), Elaboração de projeto de intervenção na escola, Elaboração do portfólio das atividades da etapa Elaboração do relatório final do estágio).

em uma turma do curso técnico subsequente em Manutenção e Suporte e Informática do IFRN – *Campus Ipanguaçu*.

METODOLOGIA

A reflexão sobre o ensino da Eletrônica Digital decorre das inquietações sentidas durante a nossa reprovação com a disciplina, como também, das leituras teóricas, das discussões com demais estudantes da Licenciatura em Informática, do *Campus Ipanguaçu* (IFRN), sobre as dificuldades de aprendizagem da disciplina e a curiosidade de estagiar com um conteúdo pelo qual vivenciamos obstáculos na aprendizagem. Refletir sobre esses aspectos contribuiu para a formação do licenciando, uma vez que evidencia as discussões sobre o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da disciplina Eletrônica Digital, principalmente, no *Campus Ipanguaçu*.

As práticas metodológicas das reflexões deste artigo parte das orientações da abordagem qualitativa de pesquisa, enfatizada por Severino (2007) como uma visão de pesquisa que possibilita a percepção de importantes aspectos relacionados à condição humana de sujeito, se diferenciando da abordagem quantitativa, pautada por métodos experimentais-matemáticos.

A abordagem qualitativa oportunizou desenvolver reflexões subjetivas da experiência do Estágio Docente III, com a turma do curso técnico subsequente em Manutenção e Suporte em Informática, na disciplina de Eletrônica Digital, com a supervisão do orientador/professor titular *Eddy Lopes Medeiros*², do IFRN-*Campus Ipanguaçu*. O acompanhamento da disciplina ocorreu no período de 08 de maio a 16 de julho de 2018, em que observava dois dias por semana no turno noturno (segunda-feira e terça-feira) e alguns momentos no turno matutino e vespertino, as aulas referentes à disciplina decorria nos dois últimos horários (20:30 às 22:15).

Integrando as experiências, este relato contou com discussões advindas de estudos bibliográficos, de autores como TOKHEIM (2013) e FREIRE (1996) e a análise documental, referentes aos documentos PPC e a ementa da disciplina ‘Eletrônica Digital’ do curso de Licenciatura em Informática e de Manutenção e Suporte e Informática, assim, a construção de uma escrita reflexiva, com sentido teórico e prático da nossa experiência (Vânia e Sâmara), enquanto estagiárias da disciplina e graduandas do curso de Licenciatura em Informática.

²Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Professor Efetivo do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – *Campus Ipanguaçu*, desde 2015, atuando nas disciplinas de Eletrônica Digital e Eletricidade e Eletrônica Analógica, nos cursos de nível médio e superior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estágio docente III foi realizado com uma turma do curso subsequente em Manutenção e Suporte em Informática, na disciplina de Eletrônica Digital, no ano letivo 2018.1, a turma contempla 31 alunos matriculados, com a faixa etária entre 18 a 35 anos. A seguir, Descrevemos os primeiros contatos com o professor/orientador, as observações, planejamento, regência e a avaliação.

Concordamos que grande parte do desafio durante o estágio parte pela disciplina Eletrônica Digital, principalmente pela reprovação que inulsionou a queremos estagiar em Eletrônica Digital por duas vezes seguidas. Assim, nossas ações foram ponderadas a ferramentas dinâmicas que chegasse o conhecimento aos alunos.

Observações e o Planejamento

As observações foram focadas no comportamento dos alunos em relação à aula e ao professor/orientador, assim como, a metodologia que o mesmo aplicava para ministrar os conteúdos de forma clara e interativa para os alunos.

O professor/orientador nos oportunizou a autonomia para escolher o assunto e planejar a nossa regência, além das observações de como ministrar algumas aulas, concomitantemente aliada ao planejamento dele, como também as experiências com as disciplinas pedagógicas durante o curso.

O planejamento nos permitiu pensar como seria a regência na turma e perceber que a aula é mais do que o ato do planejar, e que devemos estar preparados para as adversidades que podem ocorrer na sala de aula.

Do planejamento ao ensinar

O processo de ensino nos leva a reflexão no que concerne a prática do professor desde quando planeja sua aula a sua atuação. Sobre esse ponto Schön (1997, p.81) enfatiza que:

Após a aula, o professor pode pensar no que aconteceu, no que observou, no significado que lhe deu e na eventual adoção de outros sentidos. Refletir sobre a reflexão-na-acção, uma observação e uma discrição, que exige o uso de palavras.

Concordando com Schön sobre a busca por um profissional pensante ao seu fazer ao crivo de uma aprendizagem significativa, que envolve ele mesmo e seus alunos. Já na fala de Libâneo (2013, p. 168) “podemos dizer que métodos de ensino são as ações do professor pelas quais se organizam as atividades de ensino e dos alunos, para atingir objetivos do trabalho

docente em relação a um conteúdo específico”. Assim, o professor é parte desde o incentivo ao processo de ensino, professor e aluno circundados pela humanização.

Planejar é também conhecer a si próprio desde as dificuldades à proximidade com o conteúdo, nosso planejamento passou pelo plano de aula, diálogo entre as estagiárias e os alunos, como também por intervenções do professor/orientador de Eletrônica Digital, em busca do compartilhamento de novos saberes.

Dos conteúdos ao ensino

Sobre os conteúdos de ensino da disciplina que estagiamos de acordo com o PPC do curso são os seguintes: Sistemas de numeração decimal, binário e hexadecimal; Operações aritméticas; Funções lógicas; Circuitos lógicos combinacionais básicos; Simplificação de circuitos lógicos; Álgebra de Boole; Teoremas de Morgan; Mapas de Veitch-Karnaugh; Modelagem de circuitos lógicos combinacionais; Circuitos codificadores e decodificadores; Flip-Flops RS, JK, T; e Aplicações de circuitos sequenciais.

Entendemos que o professor é o mediador, e principal responsável pela seleção dos conteúdos voltados ao processo de ensino-aprendizagem, mas cada aluno mesmo com suas particularidades e desafios, é o principal sujeito do processo educativo, dependendo somente dele e os meios para efetivar a aprendizagem, logo é necessário que o aluno seja ativo e busque a autonomia do aprender.

Como fonte de estudo para ministrar as aulas utilizamos a reflexão de Tokheim (2013), como também por meio do material disponibilizado pelo professor (slides da disciplina) vídeos e questões disponibilizadas na internet, grupos de estudo com a turma e as interações sociais comunicativas durante o estágio, para uma melhor compreensão dos conteúdos.

Em destaque descrevemos o processo do estágio como visitar conteúdos e memórias coletivas circundadas pelos grupos de estudo com o objetivo de aprender de forma coletiva, por meio do compartilhamento de saberes e das dúvidas.

As relações interpessoais

Segundo Severino (2006, p. 5) a relação entre aluno e professor decorre por meio da mediação, assim a:

(...) finalidade do processo de ensino é proporcionar aos alunos os meios para que assimilem ativamente os conhecimentos é porque a natureza do trabalho docente é a mediação da relação cognoscitiva entre o aluno e as matérias de ensino.

Ressaltamos que a nossa proximidade aos alunos, possibilitou uma dinamização com a explicitação de alguns conteúdos, como: Funções e Portas Lógicas I e II, e as expressões booleanas.

Da observação a regência

Destacamos além das observações, a regência e a revisão que aplicamos com a turma, no qual observamos uma interação com os alunos ao tirar dúvidas, e na resolução de algumas questões realizadas pelos alunos voluntariamente.

O estágio docente III nos possibilitou uma compreensão mais afim acerca da nossa profissão, experimentar a docência, atuar é também antes conhecer-se e permitir conhecer o outro, este outro é nosso aluno e nossa profissão.

Acreditamos que a regência é parte observação, um processo que transforma o estagiário e todos que estão em seu entorno, pois propociona um enfrentamento de seu próprio eu, esboçando diversas representações, como menciona Seefeldt, Herrmann e Kruger (2014, p.708): “[...] aprendendo com o jeito de cada ensinar, pois sempre vamos aprender ou melhorar o nosso entendimento com a observação. Não devemos usá-la para julgar, mas sim para aprender”.

Concordando com Seefeldt, Herrmann e Kruger (2014) que a regência é um processo a ser enfrentado durante nossa atuação em sala de aula, desde a elaboração do plano de aula, seleção e preparação do material didático, assim tivemos a oportunidade de vivenciar o fazer docente.

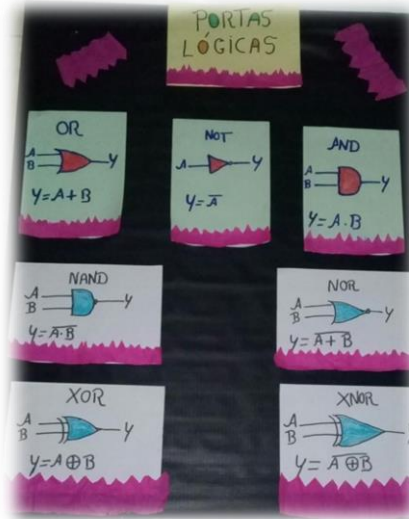
A disciplina Eletrônica Digital com o método tradicional de ensino, é considerada por vezes de difícil entendimento, acaba desmotivando os alunos, pois a disciplina tem muita teoria e exige certo conhecimento prévio matemático, então, o professor ciente de tal situação, deve buscar o aprendizado e o envolvimento dos alunos com a disciplina, seja por meio da prática, do lúdico ou ainda pelo uso dos recursos tecnológicos.

Sabemos que cada aluno é diferente, e que cada um tem o seu jeito de aprender, buscamos o lúdico, apresentado por meio da representação manual e de *software* interativo, como também o material impresso trazendo o resumo sistematizado do conteúdo estudado.

Destacamos que preparar as aulas da disciplina ‘Eletrônica Digital’, é revisitar dificuldades desde aos circuitos lógicos as expressões booleanas. Uma compreensão compartilhada com a disciplina de matemática por direcionar operações dentro de parênteses, inversões de termos individuais, realizar as operações no interior da expressão e depois inverter o resultado.

Outro aspecto a destacar foi à construção de um painel representando (Figura 1): as portas lógicas, os símbolos e as operações lógicas. A compreensão do conteúdo por meio do painel possibilitou uma aprendizagem significativa, prazerosa desde a sua produção ao compartilhamento, permitindo aos alunos refletir por meio da representação.

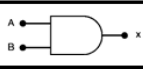




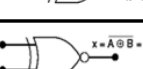
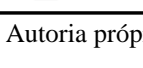
Figura 1 –Representação manual



Fonte: Autoria própria (2018).

Como objeto de aprendizagem utilizamos para o estudo das “Funções e Portas Lógicas”, o material impresso (Figura 2) com uma tabela resumo de todas as portas lógicas que foram utilizadas durante a aula numa participação coletiva com a turma.

Figura 2 –Tabela resumo

BLOCOS LÓGICOS BÁSICOS																		
PORTA	SÍMBOLO E EXPRESSÃO	TABELA VERDADE	FUNÇÃO LÓGICA															
AND	 $x = AB$	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>$x = A \cdot B$</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	A	B	$x = A \cdot B$	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	Assume 1 quando todas as entradas forem 1, caso contrário a saída será 0.
A	B	$x = A \cdot B$																
0	0	0																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																
OR	 $x = A + B$	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>$x = A + B$</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	A	B	$x = A + B$	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	Assume 1, quando pelo menos uma das entradas forem 1, caso contrário a saída será 0.
A	B	$x = A + B$																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	1																
NOT	 $x = \bar{A}$	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>$x = \bar{A}$</th></tr> <tr><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	A	$x = \bar{A}$	0	1	1	0	Inverte o valor da variável de entrada.									
A	$x = \bar{A}$																	
0	1																	
1	0																	
NAND	 $x = \overline{AB}$ Denota inversão	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>\overline{AB}</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	\overline{AB}	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	Inverso da função AND.
A	B	\overline{AB}																
0	0	1																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																
NOR	 $x = \overline{A + B}$ Denota inversão	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>$\overline{A + B}$</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	$\overline{A + B}$	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	Inverso da função OR.
A	B	$\overline{A + B}$																
0	0	1																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	0																
XOR	 $x = \overline{AB} + \overline{A}\overline{B}$ $x = A \oplus B$	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>x</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr> </table>	A	B	x	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	Assume 1 quando as variáveis de entrada estiverem com valores distintos exclusivos.
A	B	x																
0	0	0																
0	1	1																
1	0	1																
1	1	0																
XNOR	 $x = \overline{A \oplus B} = \overline{AB} + \overline{A}\overline{B}$	<table border="1"> <tr><th>A</th><th>B</th><th>x</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	A	B	x	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	Assume 1 quando houver coincidência entre as variáveis de entrada.
A	B	x																
0	0	1																
0	1	0																
1	0	0																
1	1	1																

Fonte: Autoria própria (2018).

Fizemos alguns exercícios em sala, os alunos foram participativos (interagiam durante a aula, perguntava, tirava dúvidas), para exemplificar e facilitar o entendimento e a assimilação do conteúdo utilizou-se o *Logic Gates Simulator*³ disponível gratuitamente no PlayStore, foi possível observar que os alunos gostaram do simulador explicitando durante o final das aula com a turma..

Figura 3 –Software Simulador de portas lógicas



Fonte: Logic Gates, PlayStore.

Do ensino à avaliação

Avaliar é um processo fundamental no espaço escolar, na qual o professor precisa ter cuidado com os critérios e instrumentos avaliativos. Pois é uma tarefa complexa, que não pode ser resumida a realização de provas e atribuições de notas.

Libâneo (2013, p.216) ressalta que:

a avaliação é uma tarefa didática necessária e permanente do trabalho docente, que deve acompanhar passo a passo o processo de ensino e aprendizagem. Por meio dela, os resultados que vão sendo obtidos no decorrer do trabalho conjunto do professor e dos alunos são comparados com os objetivos propostos, a fim de constatar progressos, dificuldades, e reorientar o trabalho para as correções necessárias.

Durante o período de estágio, a avaliação foi contínua, por meio da participação do aluno, mini-testes, exercícios propostos e prova. Já para avaliação da nossa aula, foram utilizados exercícios propostos nos livros de Eletrônica digital, e entre as explicações, resolvemos a cada aula junto com a turma esses exercícios, assim, possibilitando a participação do aluno.

Portanto, a avaliação é um instrumento fundamental para fornecer informações sobre como está se realizando o processo ensino-aprendizagem como um todo, e não simplesmente focalizar o aluno, o desempenho cognitivo e o acúmulo de conteúdos para classificá-lo em “aprovado” ou “reprovado”. Além disso, a avaliação deve subsidiar o trabalho pedagógico,

³Logic Gates Simulator: <https://apkpure.com/logic-gates-simulator/com.pmx10.game.android>

redirecionando o processo ensino-aprendizagem para reduzir as dificuldades, aperfeiçoando-o constantemente. Em resumo, avalia-se para identificar os problemas e os avanços e redimensionar a ação educativa, visando o sucesso escolar.

CONCLUSÃO

Nosso olhar sobre a regência é parte de aprendizados particulares e coletivos, sobre o aprender a ensinar em um espaço que remonta aos poucos uma sala com diversos instrumentos e personagens. Tal ambiente é ponto de incertezas, medo, ansiedades, de olhares e direcionamentos de olhares.

Numa sala de aula com uma disciplina que resguarda estresse de reprovações e misturados com aprovações de saberes compartilhados. De fato, oportunizamos o aluno a buscar a apropriação do conhecimento como este quiser.

O estágio docente III foi uma segunda experiência em sala de aula, no entanto como regente o que proporcionou uma aprendizagem significativa sobre os desafios da profissão docente, diferente do primeiro estágio que apresentou um caráter mais teórico, e do segundo estágio que tem um cunho observatório, o terceiro estágio aborda a construção do fazer docente, envolvendo momentos de observações e regências. Consiste em um processo de pesquisa que envolve desde a curiosidade, planejamento a regência, tendo em vista à integração e interação entre os conhecimentos práticos e teóricos que complementam a formação acadêmica do aluno.

REFERÊNCIAS

BOCK, Ana Mercês Bahia. FURTADO, Odair. TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias uma introdução ao estudo de psicologia. Editora Saraiva, 13ª ed. São Paulo, 1999.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. Organização Didática do IFRN, 2012a. Disponível em: <<http://portal.ifrn.edu.br/ensino/arquivos/organizacao-didatica-2012-1/view>>. Acesso em: 19/01/2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Informática, 2012b. Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/campus/ipanguacu/arquivos/ppc-licenciatura-em-informatica>>. Acesso em: 19/01/2018.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática; 2º ed. – São Paulo: Cortez, 2013.

PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática. Campinas: Papirus, 1996.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria. Estágio e docência: diferentes concepções. In: Revista Poiesis -Volume 3, Números 3 e 4, pag.5-24, 2005/2006.

PIMENTA, Selma Garrido. O pedagogo na Escola Pública. São Paulo: Edições Loyola, 1995.

POLIDORO, Lurdes de Fátima; STIGAR, Robson. A transposição didática: a passagem do saber científico para o saber escolar. Ciberteologia – Revista de Teologia & Cultura – ano VI, n. 27. Disponível em: <http://ciberteologia.paulinas.org.br/ciberteologia/wp-content/uploads/2009/12/02A-transposicao-didatica.pdf>. Acesso; 10.08.2018.

SEEFELDT, Marta; HERRMANN, Felipe Felhberg; KRUGER, Inês Cristine Neutzling; Estágio supervisionado: um olhar de aprendizagem sobre a experiência obtida durante o estágio. XX EREMAT - Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé/RS, Brasil. 13-16 nov. 2014. Disponível em: https://eventos.unipampa.edu.br/eremat/files/2014/12/RE_SEEFELDT_02093271036.pdf. Acesso em: 10.08.2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A busca do sentido da formação humana: tarefa da Filosofia da Educação. Educ. e Pesquisa. vol. 32 no.3 São Paulo Set./Dez. 2006.

_____. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”, 2007. Disponível em: http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/artigos/019.pdf >. Acesso em: 12 de janeiro de 2018.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Portugal: Dom Quixote, 1997.

TOKHEIM, Roger. Fundamentos de eletrônica digital: sistemas combinacionais; tradução: Fernando Lessa Tofoli; revisão técnica: Antônio Pertence Júnior. - .ed. –Porto Alegre: AMGH, 2013.

VASCONCELOS, Maria Betânia Fernandes. A contextualização na sala de aula: concepções iniciais. Disponível em: www.sbem.com.br/files/ix_enem/Comunicacao_Cientifica/.../CC48251755468T.doc. UFPB. Acesso em: 16.08.2018.