

---

## Relatos de Experiências de um Residente Pedagógico em Licenciatura em Computação em uma Escola Pública de Itacoatiara-AM

### Experiences of a Pedagogical Resident in Computer Science Education in a Public School in Itacoatiara-AM

---

**Arlesson Nogueira Uleon**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5164-3697>

Universidade do Estado do Amazonas -UEA, Brasil

E-mail: [anu.lic20@uea.edu.br](mailto:anu.lic20@uea.edu.br)

**João da Mata Libório Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1987-6198>

Universidade do Estado do Amazonas -UEA, Brasil

E-mail: [jlfilho@uea.edu.br](mailto:jlfilho@uea.edu.br)

---

#### RESUMO

Este trabalho relata as experiências vivenciadas durante o primeiro módulo do Programa de Residência Pedagógica (PRP), realizado em uma escola estadual na zona urbana de Itacoatiara, AM. O autor destaca a satisfação de participar do PRP e contribuir para o desenvolvimento intelectual e pessoal dos alunos. Foram utilizados *softwares* educacionais e aulas interativas para abordar temas relevantes na vida dos alunos. A mudança na metodologia de ensino, impulsionada pelas novas tecnologias, é reconhecida como necessária para atrair a atenção dessa nova geração de alunos. A instituição de ensino valoriza a educação de qualidade e eficiente para todos os estudantes, e o autor destaca a importância do PRP nesse processo. O trabalho também aborda a introdução da computação e da lógica de programação, levando em consideração as características individuais dos alunos. Um laboratório de informática foi criado para permitir atividades práticas e integrar os alunos.

**Palavras-chave:** Residência pedagógica; Pensamento computacional; Recursos tecnológicos; Escola

---

#### ABSTRACT

This paper reports on the experiences during the first module of the Pedagogical Residency Program (PRP), conducted in a public school in the urban area of Itacoatiara, AM. The author highlights the satisfaction of participating in the PRP and contributing to the intellectual and personal development of the students. Educational software and interactive lessons were used to address relevant topics in the students' lives. The shift in teaching methodology, driven by new technologies, is recognized as necessary to engage the attention of this new generation of students. The educational institution values quality and efficient education for all students, and the author emphasizes the importance of the PRP in this process. The paper also discusses the introduction of computer science and programming logic, taking into account the individual characteristics of the students. A computer laboratory was created to enable practical activities and integrate the students.

**Keywords:** Pedagogical residency; Computational thinking; Technological resources; School

## INTRODUÇÃO

Este trabalho relata as experiências vivenciadas durante a realização do primeiro módulo do programa de residência pedagógica (PRP), vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A residência foi realizada em uma Escola Estadual localizada na zona urbana de Itacoatiara, AM.

Ter a oportunidade de participar do PRP como residente em uma Escola Estadual foi a realização de um sonho para mim. Esse sonho é compartilhado por outros colegas, que também desejam ter uma chance semelhante àquela que eu tive. Durante o período compreendido entre 22 de novembro de 2022 e 28 de abril de 2023, dediquei-me ao trabalho com alunos do ensino médio no turno matutino, uma vez que a escola oferece apenas essa modalidade de ensino.

É o objetivo de muitos acadêmicos que estão concluindo seus estudos e desejam obter uma oportunidade prática no mercado de trabalho. A satisfação de contribuir para o desenvolvimento intelectual e pessoal dos alunos da educação básica é verdadeiramente gratificante. Utilizando *softwares* educacionais e promovendo aulas interativas, abordamos temas que podem fazer uma diferença significativa na vida de cada aluno com quem temos o privilégio de conviver. É um privilégio levar conhecimentos significativos a cada um dos educandos.

Sob uma perspectiva mais ampla, é possível perceber que a metodologia de ensino nas escolas atuais difere significativamente daquela adotada duas ou três décadas atrás. Essa mudança não ocorreu somente como consequência das escolas, mas também reflete a transformação da sociedade como um todo, impulsionada pela introdução de novas tecnologias, como redes sociais e dispositivos móveis. Essas mudanças resultaram em um ritmo acelerado na vida dos jovens, e a escola precisa inovar em suas abordagens de ensino para atrair a atenção dessa nova geração de alunos.

Após passar vários dias convivendo com alunos e professores da escola estadual mencionada, foi possível e pertinente relatar, de forma clara e objetiva, que a instituição valoriza muito uma educação de qualidade e eficiente para todos os estudantes. Esse processo foi possível graças ao Programa Residência Pedagógica (PRP) do Ministério da Educação (MEC), no qual tive a oportunidade de contar com a colaboração de colegas e professores durante essa etapa de minha formação acadêmica.

O que se objetiva neste trabalho é a perspectiva de poder proporcionar uma abordagem inclusiva, que valorize a participação ativa dos alunos, e promova a compreensão dos fundamentos da computação de forma significativa e contextualizada.

Ao longo do projeto, ficou evidente que muitos alunos não tinham experiência prévia com o computador, o que dificultava o acesso a recursos digitais mais específicos. Diante dessa constatação, surgiu a seguinte questão de pesquisa: como podemos utilizar o computador como ferramenta de ensino para introduzir os conceitos básicos e, posteriormente, promover o aprendizado da lógica de programação?

Com base na pergunta de pesquisa, foi desenvolvido um plano de aula com o objetivo de compreender os conceitos gerais e as representações simplificadas de como lidar com computadores, além de introduzir noções de lógica e programação. O plano parte dos aspectos humanos e sociais de cada aluno, levando em consideração as características individuais e o contexto da instituição.

Como a escola não dispunha de um espaço adequado para essa finalidade, procuramos a direção e ficou acertado que auxiliaríamos na criação e organização de um laboratório de informática. Dessa forma, seria possível integrar os alunos por meio de atividades práticas, com o apoio dos residentes, abordando os assuntos mencionados anteriormente.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Dentre as teorias que abordam a Residência Pedagógica (RP), destacam-se as teorias críticas da educação, como as de Paulo Freire, Henry Giroux e Michael Apple, entre outros. Giroux (1997) argumenta que “a pedagogia crítica não é apenas uma questão de método ou estratégia pedagógica, mas sim uma política cultural que busca envolver os estudantes em ações capazes de transformar as condições sociais opressivas”.

Além disso, a RP também se baseia em teóricos que valorizam a aprendizagem significativa e a construção de conhecimento a partir da experiência prática. Nesse sentido, destacam-se as teorias construtivistas de Jean Piaget (1976) e Lev Vygotsky (1989), que enfatizam a aprendizagem como um processo de construção ativa e colaborativa, mediado pela interação social e pelo desenvolvimento cognitivo.

Assim, a Residência Pedagógica desempenha o papel de compartilhar os conhecimentos adquiridos ao longo de uma trajetória pré-profissional, acrescentando

valor à formação inicial dos graduandos e proporcionando vivências que conectam teoria e prática. Esse processo requer adaptação para enfrentar problemas ou dificuldades encontrados, além de considerar os impactos da prática docente. De outra perspectiva, Panizzolo et al. (2012, p. 228) destacam que:

Ao mesmo tempo em que o período de imersão propicia o contato sistemático com a realidade educacional e escolar, revela situações, muitas vezes, tendentes à imobilização e ao desânimo, além da predominância da crítica aos processos e aos profissionais de ensino, dada as difíceis condições da escola pública brasileira. O desafio que se coloca dirige-se, novamente, à reflexão, à observação criteriosa, ao olhar investigador e ao incentivo à conscientização dos Residentes para a construção de um posicionamento ético e para as possibilidades de atuação profissional e não apenas para a constatação dos problemas evidentes

Seguindo essa linha de pensamento, temos também a teoria da complexidade de Edgar Morin (2000), que propõe uma abordagem interdisciplinar e sistêmica do conhecimento, levando em consideração a complexidade e a incerteza como elementos intrínsecos ao mundo contemporâneo. De acordo com Morin (2000), “o pensamento complexo busca compreender a realidade em sua multidimensionalidade, articulando os diferentes níveis e perspectivas de análise em uma visão integrada e contextualizada”.

Uma outra característica singular do programa de residência pedagógica como processo de formação é o incentivo ao aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado.

Tanto a imersão nas escolas, quanto as reuniões semanais de preceptorado e os documentos que o aluno produz ao longo do Programa (Diários de Campo, Plano de Ação Pedagógica e Relatório Final) articulam as experiências de formação e fazem com que o aluno percorra um processo de pesquisa e problematização importante para sua formação (POLADIAN, 2014, p. 3066).

Portanto, estar em uma escola e poder contribuir para o processo de ensino-aprendizagem marca o início de uma redefinição ou até mesmo de um recomeço para os novos modelos de ensino no mundo contemporâneo em que estamos inseridos. Com o intuito de colaborar nessa perspectiva, este residente dedicou 6 meses atuando de forma direta e indireta na escola em questão, com o objetivo de proporcionar aos alunos uma

experiência enriquecedora relacionada à futura carreira docente na área de licenciatura, especificamente em computação. Durante esse período, foram trabalhados diversos conteúdos, visando extrair o máximo de aprendizado e vivência para os estudantes.

## O QUE É A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA?

A Residência Pedagógica (RP) é um programa de formação de professores que busca aprimorar a formação inicial dos futuros docentes, fortalecendo a relação entre teoria e prática no processo de formação docente. De acordo com a Portaria nº 2.117/2019, que instituiu o programa, a Residência Pedagógica tem como base a concepção de formação como um processo contínuo, que articula teoria e prática, promovendo a reflexão crítica sobre a prática pedagógica (BRASIL, 2019).

Um dos aspectos fundamentais da RP é a visão da formação docente como um processo contínuo e reflexivo, que envolve a integração entre teoria e prática, além da construção coletiva do conhecimento. Segundo Paulo Freire (1996), a formação docente deve ser baseada na reflexão crítica sobre a prática, na busca constante por atualização e aprofundamento teórico, e no reconhecimento e valorização da diversidade e do diálogo intercultural.

Além disso, a RP adota a concepção de aprendizagem como um processo social e construtivo, que ocorre por meio da interação entre sujeitos e contextos. De acordo com Lev Vygotsky (1989), a formação docente deve ser pautada na construção de relações pedagógicas democráticas e participativas, que estimulem o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da capacidade crítica dos estudantes.

Dessa forma, a RP desempenha um papel essencial na revitalização do ensino, ao proporcionar aos futuros docentes uma formação mais completa, que integra teoria e prática de forma reflexiva e contextualizada. Por meio desse programa, os professores em formação têm a oportunidade de vivenciar a realidade escolar, desenvolver habilidades pedagógicas, refletir sobre sua prática e buscar novas estratégias de ensino, contribuindo para uma educação de qualidade e em constante evolução.

## A RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA NO CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO

A residência na licenciatura pode ser entendida como um estágio supervisionado, no qual é fundamental contar com a presença de um professor preceptor que acompanha os residentes na escola campo, com o objetivo de ajudá-los a lidar com situações indesejadas ou imprevistas que possam surgir.

Na escola-campo, o residente será acompanhado por um professor da educação básica, denominado preceptor. 2.2.3 A orientação do residente será realizada por um docente da IES, denominado docente orientador. 2.2.4 A coordenação do Projeto Institucional de Residência Pedagógica será realizada por um docente da IES, denominado Coordenador Institucional (CAPES, 2018, p. 2).

Entende-se, dessa forma, que o ensino-aprendizagem é parte integrante do desenvolvimento tanto do aluno quanto do aluno como professor. A formação profissional tem sua base na universidade, e cabe ao licenciando absorver a teoria e colocá-la em prática nos programas e estágios que promovem sua inserção no ambiente escolar. Tornar-se um profissional competente requer dedicação e um comprometimento constante, para que ao final da graduação, o licenciado possa utilizar seus conhecimentos da melhor maneira possível, conforme destacado por Freire (1996).

Ao pensar no licenciado, especialmente naquele que se especializa em computação, como um ponto de conexão entre as tecnologias e a educação, abre-se um caminho não apenas para a formação do graduando, mas também para sua especialização na área pedagógica. O licenciado não apenas transmite conhecimento, mas também desempenha o papel de criar diálogos e construir conhecimento com os alunos. Nesse sentido, a residência pedagógica desempenha um papel crucial na carreira do docente residente como educador, como Freire (1996) relata.

A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de inteligir, desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. Não há intelegibilidade que não seja comunicação e intercomunicação e que não se funde na dialogicidade. O pensar certo por isso é dialógico e não polêmico (FREIRE, 1996, p.42).

Portanto, o licenciado em computação desempenha um papel fundamental na conexão entre diferentes áreas da educação e o mundo das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Além de sua formação, ele desempenha um papel crucial no incentivo às escolas para adotarem metodologias ativas e inovações na forma de ensinar seus alunos. O licenciado em computação traz consigo o conhecimento necessário para integrar as TDICs no processo de ensino, promovendo a utilização eficaz e criativa das tecnologias para aprimorar a experiência educacional dos alunos.

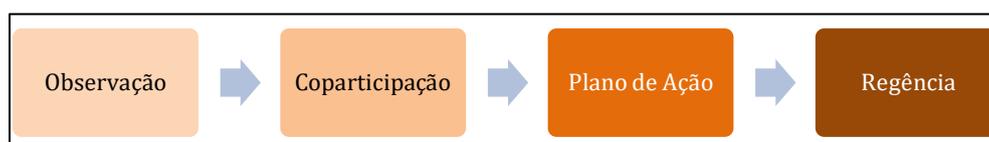
## METODOLOGIA

Este artigo adota a metodologia da pesquisa experimental, de acordo com Gil (2017) a pesquisa experimental tem como objetivo determinar um objeto de estudo e selecionar os principais pontos que podem influenciá-lo, além de estabelecer formas de controle e observação dos efeitos que a variável produzirá nos objetos. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador é um agente ativo e não pode se limitar a ser um mero observador passivo. Conforme o modelo clássico de pesquisa experimental, o pesquisador deve manipular pelo menos um dos fatores que acredita ser responsável pela ocorrência do fenômeno investigado.

Considerando que o pesquisador desempenha um papel fundamental nessa investigação, com um contato mais direto com a escola, alunos e professores, torna-se possível identificar a problemática e perceber a existência de uma solução que influencia significativamente o processo de introdução de novos objetos de conhecimento. A partir desses objetos, surgiram pontos cruciais que foram cuidadosamente planejados e posteriormente transmitidos aos alunos da escola.

Devido à diferença na carga horária semanal das turmas, foi necessário estender o plano de aula por mais de uma semana, dividindo-o em etapas metodológicas distintas, conforme ilustrado na Figura 1a a seguir:

Figura1: Diagrama de metodologia utilizado.



Fonte: De autoria própria.

Na 1ª etapa, ocorreu a observação, que permitiu ao pesquisador observar o ambiente escolar, os estudantes, os professores, as técnicas de ensino, os materiais pedagógicos e

de apoio utilizados pelos professores em sala de aula. Isso proporcionou um maior conhecimento sobre os conteúdos e as dificuldades dos alunos em relação a esses conteúdos.

Na 2ª etapa, ocorreu a coparticipação, em que o pesquisador passou a se envolver diretamente nas atividades docentes. Isso envolveu auxiliar os professores em sala de aula, como copiar conteúdos na lousa, fazer a chamada, explicar os conteúdos e observar o comportamento dos alunos durante a aplicação de atividades ou provas. Além disso, foi possível perceber as dificuldades dos alunos em lidar com os computadores durante as atividades no laboratório de informática.

Na 3ª etapa, foi desenvolvida regência, para a qual foi elaborado um plano de ação, levando em consideração todas as dificuldades observadas, especialmente aquelas relacionadas ao manuseio dos computadores e seus recursos básicos, como digitação, conhecimento dos componentes e sistemas operacionais, entre outros. Com base nessas questões, foi elaborado um plano que abrangia conteúdos capazes de superar essas dificuldades, incluindo desde o uso básico da informática até o ensino de lógica de programação.

Na etapa 4, chegou-se à etapa de Regência, na qual as aulas foram ministradas para colocar em prática tudo o que foi planejado, elaborado e estruturado. Essa etapa foi dividida em quatro seções. Na Seção 1, a primeira aula foi dedicada à introdução do conteúdo de Noções básicas de hardware, abordando os periféricos de um computador. Na Seção 2, foi apresentado o conteúdo de noções básicas de informática, com foco no Pacote Office e no editor de texto Word. Na Seção 3, foi ministrado o conteúdo de Introdução à Lógica de programação. Na Seção 4, na quarta e última aula, foi realizada a ministração dos conteúdos de Programação Básica. A última aula foi reservada para aprofundar o conteúdo de pensamento computacional por meio de uma atividade dinâmica com as turmas, utilizando a ferramenta VisualG. Nessa atividade, os alunos tiveram a oportunidade de colocar em prática, os conceitos aprendidos sobre lógica de programação e introdução básica a algoritmos. Isso permitiu que eles aplicassem o conhecimento adquirido de forma prática e desenvolvessem habilidades na resolução de problemas algorítmicos.

Cada estágio do projeto foi desenvolvido de maneira distinta, pois a escola não dispunha de profissionais docentes desde o início do ano letivo. Entretanto, com a

introdução do projeto na escola, tornou-se perceptível a contribuição deste no auxílio aos professores, de forma a ajudá-los com as atividades em sala de aula e em seu cotidiano.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante as atividades de utilização dos computadores, que envolviam desde atividades com aplicativos até a criação de algoritmos, foi observado que a maioria dos jovens não tiveram contato prévio com essas tecnologias. Isso ficou evidente pelo fato de que a maioria dos estudantes enfrentou dificuldades ao realizar as atividades práticas. Aqueles que já possuíam algum domínio do computador conseguiram desenvolver as atividades com mais facilidade, o que revela um desafio educacional adicional a ser explorado: a inclusão digital dos alunos do ensino médio.

Nas turmas em que ministrei as aulas, pude observar um perfil diversificado de estudantes, considerando as características individuais de cada um. Havia alunos mais reservados, mais animados e aqueles que necessitavam de atenção adicional para avançar nas atividades. No entanto, todos os alunos compartilhavam algo em comum: uma grande curiosidade e vontade de experimentar coisas novas em ambientes diferenciados. Diante dessas informações relevantes, decidi aproveitar essa curiosidade a favor das atividades elaboradas para as aulas. Na Figura 2, pode ser visualizado o momento da regência no laboratório de informática, durante uma das aulas, mostrando a introdução básica dos algoritmos.

Figura 2: Aula de Introdução básica a Algoritmos.



Fonte: Acervo do autor (2023).

Considera-se que os objetivos pertinentes ao projeto foram, de certa forma, alcançados, adotando uma abordagem prática e dinâmica. O cerne almejado visava proporcionar aulas envolventes, em que os alunos pudessem sentir-se desafiados com o

uso dos computadores e questões que requeriam imaginação e habilidades. Ao explorar o desejo dos alunos de participar dos desafios propostos, obtivemos resultados positivos. Durante as aulas, foi possível constatar a participação de todos os alunos, o que se entende como a inclusão de todos eles. E esse *feedback* positivo ficou refletido na avaliação da realidade ao longo das atividades realizadas.

Diante da problemática encontrada foi possível notar que o uso de computadores e seus recursos proporcionaram a aprendizagem em utilizar os aplicativos de forma básica e entender o pensamento computacional através da lógica da programação. Os estudantes que apresentavam dificuldades tiveram a oportunidade de aprender ao longo da aplicação das atividades, enquanto aqueles que já possuíam conhecimentos sobre o assunto puderam reforçá-los e testá-los. A abordagem prática e dinâmica despertou o interesse dos alunos, incentivando sua participação ativa e proporcionando uma experiência de aprendizagem mais enriquecedora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pensamento computacional, incluindo a programação, é uma habilidade essencial para os alunos na sociedade atual, considerando o avanço tecnológico em que vivemos. É crucial que os educadores incentivem e promovam a prática de atividades que visam o desenvolvimento dessas habilidades entre seus alunos. Além disso, é importante capacitar os professores, mesmo aqueles sem formação em tecnologia, para auxiliar na implementação dessas atividades.

No que diz respeito ao pacote Office, é fundamental que os alunos aprendam a usar essas ferramentas de forma eficiente, uma vez que são amplamente utilizadas em diversos ambientes de trabalho. Portanto, as escolas deveriam incluir o ensino dessas ferramentas em suas aulas, a fim de garantir que seus alunos tenham as habilidades necessárias para o mercado de trabalho, mesmo que inicialmente possa parecer sem sentido. Em geral, a inclusão dessas habilidades no currículo escolar pode ajudar a preparar os alunos para o futuro, fornecendo-lhes uma base sólida em tecnologia e preparando-os para enfrentar os desafios que possam encontrar ao longo de suas carreiras.

Por fim, é importante lembrar que a educação é um processo contínuo e em constante evolução, e os educadores devem estar abertos a novas abordagens e ferramentas para promover o sucesso de seus alunos. A inclusão do pensamento

computacional, programação e habilidades em diversos *softwares* é um passo importante em direção a uma educação mais completa e preparatória para o futuro.

## AGRADECIMENTOS E APOIOS

Gostaríamos de expressar nossos agradecimentos à Instituição de Ensino pela recepção durante este período de residência, que demonstrou muita competência ao fornecer as experiências necessárias para a realização deste trabalho. Queremos também agradecer à Gestora Kalise Lamego pela atenção e auxílio durante o estágio. À Pedagoga Ester Araújo, que nos acompanhou na busca pelo conhecimento, nosso sincero agradecimento. A todos que tiveram influência nesta disciplina, nosso reconhecimento e gratidão. Por fim, ao professor Patrick Cabral, que nos apoiou ao longo de todo o processo, nosso especial agradecimento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. **Institui a Residência Pedagógica para o aprimoramento da formação de docentes nos cursos de licenciatura das instituições de educação superior.** Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>. Acesso em: 12 abr. 2023.

CAPES. Edital CAPES nº 06/2018 **Programa de Residência Pedagógica.** 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012020-edital-1-2020-resid-c3-aancia-pedag-c3-b3gica-pdf>. Acesso em: mai. 2023.

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

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 174p.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

PANIZZOLO, C. et al. **Programa de Residência Pedagógica da Unifesp: avanços e desafios para a implantação de propostas inovadoras de estágio.** In: **Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores. XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino.** Anais... Campinas, 2012.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

POLADIAN, M. L. P. **Estudo sobre o programa de residência pedagógica da UNIFESP: uma aproximação entre universidade e escola na formação de professores.** 2014. 130 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

Schwingel, P. A., Pedrosa, E. M., & Pedrosa, C. R. de L. (2021). **Práticas docente e o uso da tecnologia na Classe Hospitalar Semear.** *Ensino Em Re-Vista*, 28(Contínua), e007. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/ER-v28a2021-7>. Acesso em 24 de abr. de 2023.

SOFFA, Marilice Mugnaini; TORRES, Patrícia Lupion. **O processo ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias da informação e comunicação na formação de professores on-line.** PUCPR, 2009. p. 12.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.

Valente, J. A. (1999). **O computador na sociedade do conhecimento.** Editora UNESP. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/biblioteca/o-computador-na-sociedade-do-conhecimento/>. Acesso em 27 de abr. de 2023.