

## EXPERIÊNCIA EM FORMAÇÃO DE PROFESSORES COM HABILIDADES PARA DESENVOLVER OBJETO DE APRENDIZAGEM

Walteno Martins Parreira Jr<sup>1</sup>; Martha Maria Prata-Linhares<sup>2</sup>

### Resumo

Este trabalho apresenta atividades desenvolvidas na disciplina de Produção de Material Instrucional do curso de Licenciatura em Computação de uma instituição pública nos últimos anos a partir de uma experiência inovadora. O Plano de Ensino contempla o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagens (OAs) utilizando recursos diversificados, podendo ser: texto, áudio, jogo, animação ou vídeo. É elaborado um guia de atividade para cada proposta para orientar os discentes. São desenvolvidos no intervalo de quatro e seis aulas semanais de cem minutos, consistindo: apresentação da teoria e do recurso previsto para a atividade por parte do docente; da elaboração do Plano de aula para a utilização do OA; do desenvolvimento do objeto e por último da apresentação da atividade (plano de aula e OA) e avaliação por seus pares. Posteriormente é realizada a avaliação da produção pelo docente e a apresentação do feedback aos discentes. Por ser uma disciplina da área tecnológica do curso, as produções propostas utilizam temas da atualidade, de conteúdos propedêuticos do ensino fundamental ou de computação. Durante o semestre são desenvolvidas em média quatro produções, sendo a maioria em grupo, para estimular a discussão e o trabalho coletivo. Tem-se observado que as produções vão melhorando a qualidade técnica e a narrativa ao longo do semestre. Normalmente ocorre uma discussão entre os alunos após cada apresentação, contribuindo para o aprimoramento dos trabalhos subsequentes. A utilização da metodologia construtivista permite a autoavaliação e a reflexão como fator de aprendizagem aliada as oportunidades de interagir com o grupo sobre os erros e acertos no desenvolvimento da atividade. É um formato que contribui para a formação técnica dos discentes, que vão trabalhar em disciplinas da área de computação ou vão trabalhar em conjunto com outros professores da área propedêutica, qualificando-os para sua atuação na educação fundamental e no ensino técnico.

**Palavras-chave:** Educação superior, Licenciatura em Computação, Produção multimídia.

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação (PPGE-UFTM), Mestre em Educação, Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia Centro. E-mail: [waltenomartins@iftm.edu.br](mailto:waltenomartins@iftm.edu.br)

<sup>2</sup> Doutora em Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE-UFTM). E-mail: [martha.prata@uftm.edu.br](mailto:martha.prata@uftm.edu.br)

## **Introdução**

Este artigo apresenta o desenvolvimento de atividades desenvolvidas na disciplina de Produção de Material Instrucional do curso de Licenciatura em Computação de uma instituição pública a partir de uma experiência inovadora. O Plano de Ensino da disciplina contempla o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagens (OAs) utilizando recursos diversificados, podendo ser elaborados no formato de texto, áudio, jogo, animação ou vídeo.

A metodologia proposta para a disciplina é a apresentação de uma Guia de Atividade para cada atividade elaborada para os discentes se orientarem. Cada proposta é desenvolvida no intervalo de quatro e seis aulas semanais de cem minutos, consistindo na apresentação da teoria relacionada a atividade e também do recurso tecnológico necessário para a elaboração da atividade por parte, posteriormente é proposta a elaboração do Plano de aula para a utilização do OA desenvolvido; e então, ocorre o desenvolvimento do objeto e por último da apresentação da atividade, considerando o plano de aula e Objeto de Aprendizagem desenvolvido, e, finalmente ocorre a avaliação por seus pares.

Posteriormente é realizada a avaliação da produção pelo docente e a apresentação do feedback aos discentes. Por ser uma disciplina da área tecnológica do curso, as produções propostas utilizam temas da atualidade, de conteúdos propedêuticos do ensino fundamental ou da área da computação. Durante o semestre são desenvolvidas em média quatro produções, sendo a maioria em grupo, para estimular a discussão e o trabalho coletivo.

Portanto, este trabalho tem por objetivo descrever a proposta desenvolvida em uma disciplina técnica do curso de Licenciatura em Computação que utiliza uma concepção construtivista para desenvolver os conceitos de elaboração e construção de material didático que os futuros licenciandos vão utilizar em suas atividades pedagógicas.

## **Fundamentação Teórica**

A proposta desenvolvida na disciplina está alicerçada na proposta construtivista, onde as atividades são elaboradas com a finalidade de desenvolver as competências dos discentes para a aplicação dos recursos computacionais nas mais variadas situações na sua atuação como professor, sendo na área de computação ou em ações interdisciplinares ou transdisciplinares.

O pensamento construtivista considera que há um processo de construção do conhecimento e, para que isso aconteça, deve-se criar métodos que estimulem essa construção, ou seja, ensinar o aluno a aprender a aprender. Este caminho pedagógico preconiza que o aprendizado ocorre em conjunto entre professor e aluno. Assim, o professor atua como o mediador do conhecimento que os alunos já possuem para buscar novos conhecimentos a partir da

elaboração de condições para que o aluno vivencie situações e atividades interativas, com a finalidade de construir os saberes necessários para as novas descobertas.

Segundo Vieira (2021, p. 1), “o Construtivismo trabalha a perspectiva de que as pessoas constroem ou fazem ativamente o seu próprio conhecimento e que a sua fixação é determinada pelas experiências anteriores de aprendizagem. Isso significa que o aprendizado é algo único, pois as experiências são particulares a cada pessoa”.

Como é uma disciplina que se propõe a preparar o futuro licenciando a desenvolver material didático para ser utilizado em suas atividades pedagógicas, é fundamental que ele entenda o que são estes materiais e como podem ser elaborados.

Para o estudante, a presença do material didático tem um papel importante, é um “recurso incentivador da aprendizagem, uma vez que as mensagens que o estudante recebe por meio dele não são somente verbais; abarcam sons, cores, formas, sensações...” (Freitas, 2007, p. 24).

A utilização deste material didático em uma atividade pedagógica exige a elaboração de um planejamento que faz a adequação do conteúdo a ser trabalhado com os recursos que serão utilizados. Freitas escreve que o “planejamento das aulas pode – e deve – resultar em atividades flexíveis, no sentido de atender às demandas concretas dos alunos, fazendo uma ponte com os componentes curriculares, ainda que não previstos para aquele momento” (Freitas, 2007, p. 26).

Esse material didático pode ser desenvolvido pelo professor ou pode ser adquirido fisicamente ou mesmo em formato digital na internet.

Neste Guia, porei em foco o trabalho do autor, produtor de um texto didático, resultante do processo de seleção de determinado conteúdo e de construção de conhecimentos que considera importantes no processo formativo-educativo do estudante. Porém, é importante salientar que, ao falarmos de material didático, estamos nos referindo a uma diversidade de meios tecnológicos que podem ser utilizados no processo de ensinar, com o objetivo de propiciar aprendizagem por parte do estudante (Preti, 2010, p. 14).

Escreve Faim (2018) que o foco na produção de material educacional (didático) está no produto resultante e citando Filatro e Cairo (2015 apud Faim, 1028, p. 67) diz que estes produtos podem ser “livros impressos e digitais, objetos de aprendizagem, podcasts, vídeos e infográficos, entre outras soluções educacionais”. Portanto,

As reformulações sofridas pelo ensino fundamental, a partir da LDB e dos PCNs, exigem, além de tudo, uma reformulação do espaço educativo, bem como da utilização dos materiais e dos equipamentos didáticos. Acompanhando as novas proposições para esta fase da escolarização

das crianças e dos jovens, os recursos didáticos precisam ser repensados e seu emprego otimizado (Freitas, 2007, p. 88).

Há um conjunto de artefatos que podem ser utilizados como material didático, conforme já apresentado. Muitos destes artefatos podem ser denominados de Objetos de Aprendizagem (OA) ou Objetos Educacionais. Escrevem Santos e Parreira Júnior (2019, p. 179) que a disseminação das tecnologias educacionais, tornaram os recursos multimídias importantes ferramentas didáticas, e dentre estas, pode-se destacar os Objetos de Aprendizagem, “que podem ser utilizados como material didático de apoio à aprendizagem, [e estão] disponíveis para utilização em diversos contextos [...]”.

“Os OAs podem ser criados em qualquer mídia ou formato, podendo ser simples como uma animação ou uma apresentação de slides, ou complexos como uma simulação. Normalmente, eles são criados em módulos que podem ser reusados em diferentes contextos” (Aguar; Flores, 2014, p. 12).

Objetos educacionais podem ser definidos como qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (learning object) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado (Tarouco; Fabre; Tamusiunas, 2003, p. 2).

Há muitos OAs disponíveis em repositórios, mas também podem ser adaptados ou desenvolvidos pelo professor, o importante é a conexão entre o material didático e o conteúdo a ser trabalhado em sala de aula.

### **Desenvolvimento**

Considerando que para cada proposta apresentada pelo docente aos discentes da turma deve ter a apresentação da teoria relacionada a atividade e também do recurso tecnológico necessário para a elaboração da atividade. É elaborado uma guia de atividade que elenca as informações necessárias para o desenvolvimento da atividade. A Figura 1 apresenta exemplos parciais de guias elaboradas para a disciplina, e que foram propostas em turmas diferentes, a da esquerda foi utilizada em 2019 e a da direita em 2023.

Figura 1 – Exemplos de Guias de Atividades.

<p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> TRIÂNGULO MINEIRO Campus Uberlândia Centro</p> <p><b>Produção de Material Instrucional</b> Prof. Walteno Martins Parreira Jr <i>4º Trabalho</i></p> <p>Considerando os três textos indicados no 2º trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisitando a <b>Fundamentação Pedagógica dos Modelos educacionais a Distância Mediados pela Tecnologia</b> de BECHARA &amp; HAGUENAUER;</li> <li>• <b>Paradigmas educacionais e o ensino com a utilização de mídias</b> de WEBER &amp; BEHRENS;</li> <li>• <b>Paradigmas Educacionais e sua Influência na Prática Pedagógica</b> de FLACH &amp; BEHRENS.</li> </ul> <p>Considerando o modelo de Plano de Aula desenvolvido no 3º trabalho.</p> <p>Considerando as informações disponíveis no artigo “Os Desafios na Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Línguas no Ensino Básico” de Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva, e no livro “Produção de Material Didático Impresso: Orientações Técnicas e Pedagógicas” organizado por Oreste Preti.</p> <p>Desenvolver um texto didático com a temática definida no Plano de Aula (3º trabalho), que será a referência textual para o seu aluno.</p> <p><b>Instruções da primeira parte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deve-se o texto didático a ser entregue;</li> <li>Considerar que este texto deve ter capa, introdução, desenvolvimento e referência;</li> <li>Considerar para efeito de organização, as seguintes informações: folha A4; Margens superior e inferior de 3,0 cm; Margens a direita e esquerda de 2,5 cm; espaçamento entre linhas de 1,5 e entre parágrafos de 6 pts antes e 0 pts depois; Fonte Times New Roman ou Courier tamanho 12;</li> <li>Seguir as normas ABNT para referências e elementos gráficos;</li> </ol>	<p><b>INSTITUTO FEDERAL</b> Triângulo Mineiro Campus Uberlândia Centro</p> <p><b>Produção de Material Instrucional</b> Prof. Walteno Martins Parreira Jr <i>5º Trabalho</i></p> <p>Considerando o texto:</p> <p><b>Podcasts Exploratórios e Colaborativos: Oralizando Conhecimentos em um Curso de Graduação a Distância</b> de Laura Helena Finto de Castro, Ivo Batista Conde, Germana Costa Paixão.</p> <p>Considerando o modelo de Plano de Aula desenvolvido no 3º trabalho.</p> <p>Considerando as informações disponíveis no artigo “Os Desafios na Produção de Materiais Didáticos para o Ensino de Línguas no Ensino Básico” de Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva.</p> <p>Desenvolver um <b>Podcast</b> com a temática definida no seu Plano de Aula (3º trabalho), que será a referência sonora para o seu aluno. Considerar que este áudio deve ter algumas informações iniciais (curso, título, curso, autoria), introdução, desenvolvimento, referências e finalização (informações adicionais sobre a produção). Considere o tempo mínimo de 3 minutos e máximo de 5 minutos. Deve-se fazer um roteiro (ver modelo) para facilitar a produção e gravação.</p> <p><b>Instruções da primeira parte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Deve-se o arquivo do podcast ser entregue por e-mail, pode mandar o link;</li> <li>Deve-se o arquivo do roteiro ser entregue por e-mail;</li> <li>Os arquivos deverão ter o nome de PMI_ex05_&lt;nome&gt;. Por exemplo, a atividade 5 do aluno João, o nome do arquivo sonoro deve ser: PMI_ex05_Joao.mp3 e o arquivo do roteiro deve ser PMI_ex05_Joao.docx (ou docx);</li> </ol>
---	--

Fonte: *Autoria própria (2023).*

O referencial teórico apresentado pode ser de autoria do docente ou pode ser livros ou artigos disponíveis na biblioteca ou nos repositórios disponíveis na internet. A Figura 2 apresenta dois exemplos de referencial utilizado na disciplina em uma determinada atividade, instrumentalizando os discentes de informações para o desenvolvimento da atividade proposta. Nesta figura, são dois textos desenvolvidos por instituições oficiais para seus profissionais e que estão disponíveis na internet.

Figura 2 – Exemplo de referencial teórico.

<p><b>O PROFESSOR AUTOR NA ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO</b></p>  <p><b>PARANÁ</b> GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO</p> <p><b>ANEXO 2</b> REGISTROS DE EXPERIÊNCIAS</p>	<p>Biblioteca Virtual do NEAD/UFJF</p> <p><b>Prezado Curador:</b></p> <p>Este texto discute sobre a elaboração de materiais didáticos para um curso e/ou disciplina a distância e propõe uma reflexão sobre a importância do material didático para o êxito de um curso nessa modalidade. Aborda os princípios gerais que devem nortear a elaboração de materiais didáticos, apresentando as diferentes mídias utilizadas nesse processo e, ainda, estabelecendo critérios para sua seleção.</p> <p><b>ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA</b></p> <p><i>Alexandra Zanetti<sup>10</sup></i></p> <p>“Os instrumentos que construímos nos dão poderes mas, solitariamente responsáveis, a escolha está nas nossas mãos” (Pierre Lévy).</p> <p>Iniciaremos nosso percurso refletindo sobre a importância dos materiais didáticos para o sucesso de um curso a distância. Em seguida, apresentaremos as características das principais mídias usadas e analisaremos, também, os fatores que interferem na sua seleção, utilização e na criação de um curso e/ou disciplina. Nosso objetivo é que você tenha algumas referências para escolher as mídias mais adequadas para satisfazer os seus propósitos. É importante lembrar que esse percurso não termina por aqui, sugerimos que você aprofunde seus conhecimentos através da leitura de outros materiais. Para isso lhe oferecemos algumas dicas no decorrer deste texto.</p> <p>Nossa conversa se inspira em dois objetivos que são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre a importância dos materiais didáticos e seu uso criativo em curso a distância;</li> <li>• Favorecer o seu trabalho na escolha dos materiais adequados para realização do seu trabalho.</li> </ul> <p><sup>10</sup> Mestre em Educação pela PUC/RJ. Professora da rede municipal de ensino de Juiz de Fora</p>
--	---

Fonte: *Autoria própria (2023).*

Além dos textos disponíveis como referência para a elaboração da atividade, normalmente também é indicado um (ou mais) referencial(is) para o contexto da ferramenta que será utilizada. A Figura 3 apresenta dois exemplos de tutoriais que são apresentados aos alunos, o tutorial da esquerda é textual e o da direita é um vídeo. Para várias ferramentas que podem ser utilizadas podem ser utilizados tutoriais textuais e também vídeos, além de indicações de vídeos disponíveis em repositórios na internet.

*Figura 3 – Exemplos de tutoriais.*



*Fonte: Autoria própria (2023).*

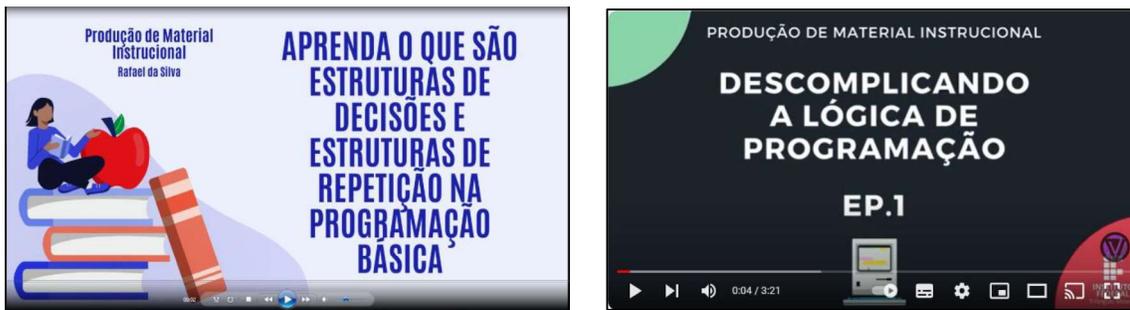
Considerando a Guia de Atividade, os referenciais e os tutoriais indicados os alunos ou os grupos de alunos elaboram um Plano de Aula para a utilização do Objeto de Aprendizagem que será elaborado. E com este conjunto de informações, é então desenvolvido o Objeto de Aprendizagem.

Posteriormente acontece a apresentação da atividade em sala aula ou através de um meio digital. Deve-se exibir o Plano de Aula e o OA desenvolvido. E neste momento, deve-se observar a coerência entre a proposta do Plano de Aula e o OA desenvolvida, assim como os dados elencados neste plano quanto ao público alvo.

A escolha do OA que será utilizado em aula apresenta a intencionalidade do professor com relação ao envolvimento do aluno na atividade pedagógica previamente estipulada, e o sucesso de seu uso evidencia-se quando ocorre a aprendizagem significativa, o que mostra a importância do papel do professor na seleção deste recurso (Aguar; Flores, 2014, p. 13).

A Figura 4 apresenta dois Objetos de Aprendizagem em formato de vídeos desenvolvidos pelos discentes com apresentação de conteúdos relacionados à área de computação.

Figura 4 – Exemplo de Objetos de Aprendizagem desenvolvidos.



Fonte: Autoria própria (2023).

A Figura 5 apresenta uma atividade de ligar as colocações apresentadas à esquerda com os títulos dispostos na coluna da direita que foi desenvolvido por um discente com a utilização da suíte Hot Potatoes.

Figura 5 – Atividade de relacionar elementos.



Fonte: Autoria própria (2023).

E finalmente ocorre a avaliação por seus pares, normalmente é utilizado um recurso digital para desenvolver esta avaliação, quando alguns critérios devem ser observados e serve de feedback aos apresentadores por parte de seus colegas de sala.

Posteriormente é realizada a avaliação da produção pelo docente e a apresentação do feedback aos discentes. Por ser uma disciplina da área tecnológica do curso, as produções propostas utilizam temas da atualidade, de conteúdos propedêuticos do ensino fundamental ou da área da computação. Durante o semestre são desenvolvidas em média quatro produções, sendo a maioria em grupo, para estimular a discussão e o trabalho coletivo.

Deve-se considerar que cada atividade é desenvolvida no intervalo de quatro e seis aulas semanais de cem minutos cada. Como é um curso noturno, uma parte significativa da atividade é desenvolvida nos laboratórios da instituição.

### **Considerações Finais**

Considerando que a disciplina é ofertada em um curso de Licenciatura em Computação e que os egressos devem atuar em atividades relacionadas à computação e em muitas instituições educacionais vão trabalhar em parceria com professores da área propedêutica, a capacitação para a elaboração de material didático é de grande importância.

Tem-se observado que as produções desenvolvidas vão melhorando a sua qualidade técnica e também a narrativa ao longo do semestre. Considerando que ocorre a discussão e o feedback após cada apresentação, estas ações vão contribuindo para o aprimoramento dos trabalhos subsequentes, mesmo que possuem especificidades diferentes.

Em cada semestre são escolhidos alguns materiais didáticos para ser desenvolvidos, mas a essência da proposta não é alterada, pois é importante que os discentes compreendam a importância do desenvolvimento dos Objetos de Aprendizagem e também na sua adequação para atender o conteúdo a ser trabalhado e a faixa etária dos alunos que estão na sala de aula.

A utilização da metodologia construtivista permite a autoavaliação e a reflexão como fator de aprendizagem aliada as oportunidades de interagir com o grupo sobre os erros e acertos no desenvolvimento de cada atividade.

São estes momentos que permitem a construção do conhecimento proposto na disciplina e que contribuem para a formação do licenciando quanto ao uso destes recursos.

É uma proposta que contribui para a formação técnica dos discentes, que vão trabalhar em disciplinas de conteúdos diversificados, podendo ser interdisciplinares ou transversais, qualificando-os para sua atuação na educação fundamental e no ensino técnico.

### **Referências**

AGUIAR, Eliane V. B.; FLÔRES, Maria Lucia P. Objetos de Aprendizagem: conceitos básicos. In: TAROUCO, Liane Margarida R. *et al.* (Orgs.). **Objetos de Aprendizagem: teoria e prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 12-28.

FAIM, R. M.T. Produção de material didático para educação a distância: planejamento e direitos autorais. **Cadernos de Educação**, v. 17, n. 34, p. 63-84, jan./jun. 2018.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

PRETI, O. **Produção de material didático impresso:** orientações técnicas e pedagógicas. Cuiabá: UAB/UFMT, 2010.

SANTOS, P. P. G.; PARREIRA JÚNIOR, W. M. O uso de objetos de aprendizagem no ensino de física no nível médio. In: Workshop em Tecnologias, Linguagens e Mídias em Educação, 4., 2019. Uberlândia: **Anais...** Uberlândia: IFTM, 2019.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE M. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. Reusabilidade de objetos educacionais. In: **RENOTE – Revista Novas Tecnologias para a Educação**. Porto Alegre: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED-UFRGS), v. 1. n. 1, 2003.

VIEIRA, B. **Aprendizagem construtivista:** saiba mais sobre a prática de “aprender a aprender”. 2021. Disponível em: <https://rubeus.com.br/blog/aprendizagem-construtivista>. Acesso em: 20 nov. 2023.

# DESAFIOS & PERSPECTIVAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR



**ANAIS DO**

**IV SIMPÓSIO INTERNACIONAL  
INOVAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO SUPERIOR**

**IX SEMINÁRIO  
INOVAÇÕES  
CURRICULARES**

**Universidade Estadual de Campinas**  
Pró-Reitoria de Graduação – EA2

**Organizadores**  
Arnaldo Pinto Junior  
Gildo Giroto Junior

**Editoração, Projeto Gráfico, Diagramação, Capa**  
EA2

Dados da Catalogação Internacional na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UNICAMP

Si16a Simpósio Internacional Inovação em Educação Superior (4.: 2023: Campinas, SP).  
Anais do... [recurso eletrônico] / organização: Arnaldo Pinto Junior, Gildo Giroto  
Junior. – Campinas, SP: UNICAMP/BCCL, 2024.  
1 recurso online

Modo de acesso: WWW  
Publicação digital no formato PDF. [7.000 MB]  
Publicado com: IX Seminário Inovações Curriculares.  
Temática: Desafios & perspectivas na educação superior.  
ISBN: 978-65-88816-69-1

1. Educação superior – Congressos. 2. Inovações educacionais – Congressos.  
3. Currículos – Congressos. I. Pinto Junior, Arnaldo, 1968- (org.). II. Giroto Junior,  
Gildo, 1985- (org.). III. Seminário Inovações Curriculares (9.: 2023: Campinas, SP).  
IV. Título.

24-020

CDD – 378

Bibliotecário: Gildenir Carolino Santos – CRB-8ª/5447

Publicação digital – Brasil  
1ª edição – julho – 2024  
ISBN: 978-65-88816-69-1



**Atribuição - Não Comercial - Compartilha Igual CC BY-NC-SA**

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.