



**Pró-reitoria de  
Pós-graduação e Pesquisa**

# **Produto Educacional**

## **Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática**

**Curso sobre Humanização no Ensino  
de Ciências**

**Adriane Gonçalves Moura Cardozo**



# **CURSO SOBRE HUMANIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Adriane Gonçalves Moura Cardozo**  
**Prof. Dr. Alex Paubel Junger**

**CURSO SOBRE HUMANIZAÇÃO NO  
ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Universidade Cruzeiro Do Sul**  
**2024**

© 2024

Universidade Cruzeiro do Sul  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

**Reitora da Universidade Cruzeiro do Sul – Profa. Dra. Márcia Pereira Nóbrega**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**Pró-Reitora – Profa. Dra. Tania Cristina Pithon-Curi**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**  
**Coordenação – Prof.<sup>a</sup> Dra. Norma Suely Gomes Allevato**

**Banca examinadora**  
Prof. Dr. Alex Paubel Junger  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Vera Maria Jarcovis Fernandes  
Prof. Dr. Amilton latecola

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA UNICSUL**

C268c Cardozo, Adriane Gonçalves Moura  
Curso sobre humanização no ensino de ciências / Adriane  
Gonçalves Moura Cardozo. -- São Paulo: Universidade Cruzeiro  
do Sul, 2024.  
22 f. : il.

Produto educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e  
Matemática)

1. Produto educacional. I. Universidade Cruzeiro do Sul. II.  
Título.

CDU: 51:371

## Sumário

1 APRESENTAÇÃO.....	5
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	5
3 METODOLOGIA DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	12
4 O PRODUTO .....	13
4.1. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO .....	14
4.2 AVALIAÇÃO DO PRODUTO .....	16
5. ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR .....	17
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	18
REFERÊNCIAS .....	19

## 1 APRESENTAÇÃO

Esse produto educacional foi constituído para o Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática e se vincula a linha de pesquisa de Tecnologias Computacionais Aplicadas ao Ensino de Ciências e Matemática, e propõe um Curso sobre Humanização no Ensino de Ciências, direcionado à formação continuada de professores, o qual apresente ou resgate os conteúdos propostos.

A elaboração do conteúdo foi fundamentada na Abordagem da Aprendizagem Significativa, tendo como ponto de partida o conhecimento prévio obtido e analisado por meio de uma pesquisa realizada junto aos professores de graduações na área da saúde de uma Instituição de Ensino Superior no Interior do Estado de São Paulo.

Este produto objetiva fornecer uma base sólida sobre humanização no processo de ensino como guia para os professores de graduações que estejam envolvidos, direta ou indiretamente, no ensino de ciências. A proposta central do curso de formação é promover a construção de um ensino voltado para as bases dos cuidados humanizados em ensino de Ciências.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O desenvolvimento deste produto educacional foi fundamentado em uma abordagem teórica que integra princípios de teorias de aprendizagem como o cognitivismo e a aprendizagem significativa. A teoria subjacente, incorpora diversos conceitos-chave que moldaram a estrutura e o conteúdo das videoaulas. Destaca-se algumas das teorias principais norteadoras na construção do curso proposto.

### **Teorias de Aprendizagem**

Inicialmente, teoria, segundo Kerlinger (1973), é definida como um conjunto de conceitos, definições e hipóteses que se relacionam entre si, a qual

apresenta uma visão sistematizada de fenômenos com relações variáveis. Moreira (1999), apresenta que “uma teoria é uma tentativa humana de sistematizar uma área de conhecimento, uma maneira particular de ver as coisas, de explicar e prever observações, de resolver problemas” (Moreira, 1999, p. 12).

O objetivo da educação, conforme evidencia Leão (2021) é contemplar estudantes que desenvolvam habilidades para a compreensão dos conteúdos e não somente o ato de decorá-los, de forma que os correlacione-os com as mais diferentes situações e problemáticas visando resolver agregando significado. Busca-se estimular mudanças pelas quais se possa almejar o desenvolvimento de pessoas que explorem o pensar, o senso crítico, sendo cidadãos ativos e participantes no contexto social ao qual estão inseridos.

Andrade *et al.* (2019), expressa que a aprendizagem desenvolve um caminhar que está lado a lado com a vivência de cada aprendiz, sendo um dos motivos pelo qual se tornou um importante assunto estudado e debatido há décadas. Lefrançois (2008), discorre que definir aprendizagem vai muito além do ato de adquirir informação.

Devemos considerar alguns aspectos no processo de ensino-aprendizagem, tais como: habilidade, atitude, interesse, personalidade e maneira de viver dos sujeitos aprendizes (Anacleto, 2015, p. 2).

Nesse sentido, vêm merecendo destaque, também, as discussões e pesquisas sobre as formas e os problemas da aprendizagem entre os profissionais das diversas áreas - Educação, Saúde e Ciências Humanas – a fim de discutir o que é, como se dá, como compreender esse processo e suas particularidades (Anacleto, 2015, p. 2).

Jarvis (2013), compreende que a aprendizagem humana envolve a combinação de processos que ocorrem ao longo da vida, de uma forma que a pessoa inteira, envolvendo todo o seu corpo, a genética, o seu físico e o seu biológico, assim como a sua mente, abrangendo o seu conhecimento, as suas habilidades e atitudes, os valores, suas emoções, seus sentidos e as crenças que o formam, uma vez que estas características experenciam as situações

sociais, e ao perceber um conteúdo, transforma-o em sentido cognitivo, emotivo ou prático, ou qualquer que seja a combinação entre eles, integrando o novo conteúdo à biografia individualizada do seu ser como pessoa, inevitavelmente, resultando em uma pessoa em constante mudança ou mais experienciada.

Moreira (1999), expressa que uma teoria de aprendizagem é resultado de uma construção humana que visa uma busca sistemática de interpretar uma determinada área de conhecimento a qual chamamos de aprendizagem, representando o ponto de vista particular de um autor/pesquisador em sua forma de interpretar o tema relacionado a aprendizagem, evidenciando as variáveis que sejam independentes, dependentes e intervenientes. Em uma tentativa de explicar o que é aprendizagem e porque funciona, assim como funciona (Moreira, 1999, p. 12).

Corroborando esta ideia,

As teorias que visam descrever os diferentes estágios pelos quais passam os indivíduos no processo de aquisição de conhecimento, baseando-se em correntes de pensamento e modelos educacionais, são chamadas de Teorias de Aprendizagem e buscam entender a dinâmica do ato de ensinar e aprender (processo de ensino-aprendizagem) (Jesus, 2022, p. 18).

### **Abordagem Cognitivista**

Dentre as diferentes teorias de aprendizagem, neste produto educacional vamos evidenciar os conhecimentos propostos pela abordagem cognitivista.

O Instituto Paranaense de Terapia Cognitiva (2023), conhecido como IPTC, apresenta que quando utilizamos o termo cognição, estamos fazendo uso da raiz latina “*cognoscere*”, a qual significa “conhecer”. Ao falar de cognição, geralmente refere-se a tudo que se relaciona com o conhecimento, quer seja pelo acúmulo de informações por meio da aprendizagem ou da experiência.

Conforme podemos observar na figura 1 a cognição é um processo que se dá pelo desenvolvimento do raciocínio, linguagem e memória.

Figura 1 – Breve explicação da cognição



Fonte: elaborado pelo autor

A cognição é um termo adotado quando se refere à capacidade humana que se dá por meio da atividade mental, ao adquirir conhecimento e desenvolver emoções tendo como base o raciocínio, linguagem e memória, assim, pode-se sintetizar que a cognição é uma função psicológica que se relaciona ao aprendizado ao se elaborar o conhecimento em paralelo ao desenvolvimento emocional, expandindo suas capacidades cognitivas (IPTC, 2023).

Sob uma ótica piagetiana,

Ensinar seria provocar desequilíbrio cognitivo no aprendiz para que ele/ela procurando o reequilíbrio (equilíbrio majorante) se reestruturasse cognitivamente e aprendesse (significativamente). O mecanismo de aprender de uma pessoa é sua capacidade de reestruturar-se mentalmente buscando novo equilíbrio (novos esquemas de assimilação para adaptar-se à nova situação). O ensino deve ativar este mecanismo. Contudo, esta ativação deve ser compatível com o nível (período) de desenvolvimento cognitivo do aluno e o desequilíbrio cognitivo por ela provocado não deve ser tão grande que leve o estudante a abandonar a tarefa de aprendizagem ao invés de acomodar (Moreira, 1997, p. 15).

Aprender a grosso modo pode ser encarado como adquirir informações. Não devemos esquecer que aprender, também, envolve mudanças de comportamentos (Anacleto, 2015, p. 2).

A teoria cognitivista influenciou o desenvolvimento de formas de aprendizagens distintas e dentre elas a aprendizagem significativa, abordada a seguir.

### **Aprendizagem Significativa**

A educação, prioritariamente, deve ser a razão de ser da escola, e o ensino, aprendizagem, conhecimento e meio social devem ocupar os quatro lugares comuns da educação (Schwab, 1973), vide figura 2.

Espera-se que a experiência de aprendizagem de conhecimentos, declarativos e procedimentais, desenvolvidos no ambiente escolar sejam apreendidos de forma significativa, e o ensino tenha a finalidade de promover e facilitar uma aprendizagem transformadora (Masini e Moreira, 2017).

David Ausubel (1918-2008), desenvolveu em 1963 a proposta da Teoria da Aprendizagem Significativa, na obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning* (Brasil, [s.d.]).

Figura 2 – Breve explicação 4 lugares da educação;



Fonte: elaborado pelo autor, baseado em Schwab (1973).

A aprendizagem significativa se dá quando há uma nova ideia que se relaciona frente aos conhecimentos prévios que o aluno já traz consigo, por meio de uma situação de aprendizado relevante ao estudante, que seja proposta pelo professor, desta forma o educando amplia e atualiza a informação que já tinha, atribuindo então novos significados a seus conhecimentos (Brasil, [s.d.]).

Aprendizagem significativa é aquisição de novos conhecimentos com significado, compreensão, criticidade e possibilidades de aplicação desses conhecimentos em explicações, argumentações e soluções de situações-problema, inclusive de novas situações (Masini e Moreira, 2017, p.19).

Conforme relata Da Silva (2020) a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) compreende o que tange o comportamento teórico envolvido no processo de aprendizagem cognitiva, a partir de um raciocínio dedutivo do sujeito, o qual se baseia em seu conhecimento prévio.

Ao adentrar no que tange a aprendizagem significativa se faz pertinente discorrer que, segundo Agra (2019), que o atual processo de ensino-aprendizagem tem colaborado para uma aprendizagem mecânica, em que os alunos são acostumados a memorizar conceitos, ofuscando, desse modo, o pensar. Os conhecimentos aprendidos tecnicamente somente são aplicáveis às situações já conhecidas e que não implicam a compreensão, pois não instrumentalizam o aluno a agir com autonomia diante de sua realidade (Agra, 2019).

Batista (2004), chama a atenção para a discussão do que se faz importante entre o estabelecimento das relações horizontalizadas fundamentais entre professores e estudantes no que tange o processo de ensino-aprendizagem, considerando a experiencição de metodologias de ensino ativas com foco no envolvimento e participação atuante do aluno.

## **Humanização no Ensino de Ciências**

O ensino de Ciências é fortemente conduzido pela metodologia tradicional, segundo Maurício e Valente (2013). “Numerosos estudos e relatórios

têm vindo a confirmar uma tendência generalizada a nível internacional para a conservação de práticas que reforçam o ensino convencional da ciência centrado na aquisição de terminologia, factos, princípios e leis [...]” (Chagas, 2000, p. 9).

Em uma análise por Maurício e Valente (2013), avalia-se que um dos fatores contributivos para que essa abordagem tradicional continue predominante nas escolas, relaciona-se com a inserção dos conteúdos científicos presentes nos currículos da educação básica, a qual favorece a perspectiva formação de cientistas e engenheiros.

Höttecke e Silva (2011), descreve e exemplifica a realidade de um professor de Física o qual segue uma metodologia tradicional, determinando como principal objetivo o ato de transmitir a verdade científica, não possibilitando a abertura para discussões e negociações por parte dos alunos, considerando a memorização de fatos como um aspecto importante do ensino de Ciências. Em contrapartida, apresenta o exemplo de um professor de Inglês o qual prioriza o espaço para a abertura discussões, o respeito às diferentes opiniões por parte dos alunos, aonde possam experimentar aulas em um ritmo que permita sua participação sendo estimulada e valorizada.

O ensino tradicional prioriza metodologias de ensino aonde a transmissão de conhecimentos sem a devida reflexão está aliada a deficiência de aulas com propostas experimentais, apresentando ao aluno aulas de caráter pedagógico repetitivo, favorecendo o desinteresse por partes dos estudantes em suas aulas de Ciências (Gouw e Bizzo, 2016). Há evidências de que, em sua maioria, estudantes não se interessam pelas Ciências e por carreiras científicas, uma vez que as aulas apresentam seus conteúdos de formas que não gerem o despertar e motivação necessária para encaminhá-los a estas áreas do saber.

Krupczak *et al.* (2020), declaram que há comprovações de que a educação em Ciência tem apresentado um avanço importante na busca e disseminação de um ensino mais humanizado, no qual o aluno passa a ser parte central dos processos de ensino-aprendizagem, considerando o cuidado com a

contextualização dos conteúdos científicos a serem transmitidos, assim como a abertura para questionamentos dos mesmos.

### **3 METODOLOGIA DO PRODUTO EDUCACIONAL**

O percurso metodológico no desenvolvimento deste produto educacional seguiu etapas fundamentais, a saber:

#### **Revisão Bibliográfica:**

Realização de uma revisão bibliográfica que seja abrangente sobre teorias de aprendizagem, aprendizagem significativa, educação, tecnologias educacionais e humanização no ensino de Ciências.

Identificação das principais referências e conceitos abordados nas aulas.

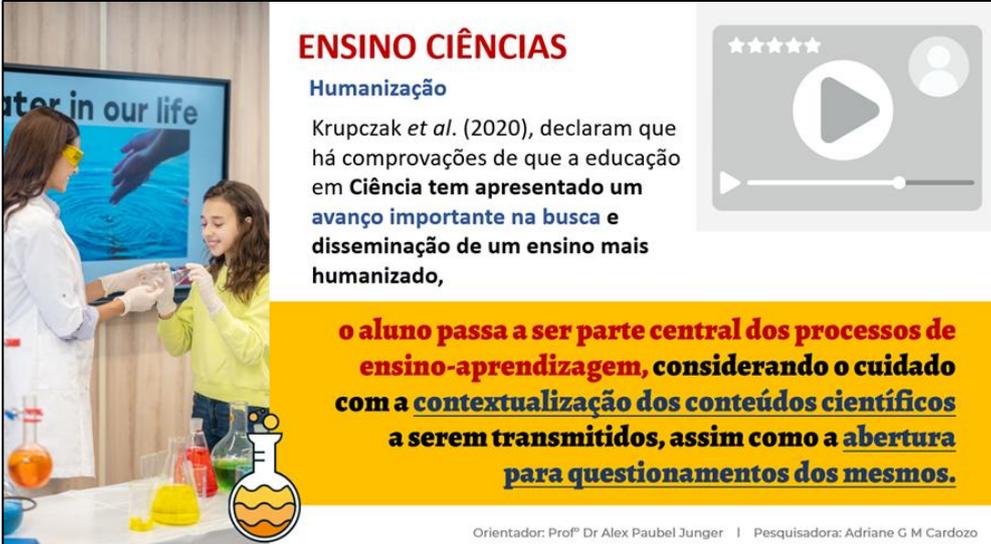
#### **Estruturação do Conteúdo:**

Divisão do curso em quatro aulas, em caráter independente de sequência ao ser assistido. Desenvolvimento de um material didático teórico para cada aula, em formato PDF, com base na revisão bibliográfica e nos dados da pesquisa, como forma de apoio às videoaulas.

#### **Produção de Vídeos Explicativos:**

Criação de videoaulas, utilizando recursos visuais e exemplos práticos contemporâneos. Hospedagem, na plataforma digital *YouTube*, garantindo fácil acesso aos alunos interessados, conforme figura 3.

Figura 3 – Vídeos explicativos



**ENSINO CIÊNCIAS**

**Humanização**

Krupczak *et al.* (2020), declaram que há comprovações de que a educação em **Ciência tem apresentado um avanço importante na busca e disseminação de um ensino mais humanizado,**

**o aluno passa a ser parte central dos processos de ensino-aprendizagem, considerando o cuidado com a contextualização dos conteúdos científicos a serem transmitidos, assim como a abertura para questionamentos dos mesmos.**

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr Alex Paubel Junger | Pesquisadora: Adriane G M Cardozo

Fonte: elaborado pelo autor

#### 4 O PRODUTO

Com a proposta de apresentar um curso sobre a Humanização no ensino de Ciências, fazendo o uso de uma plataforma digital, baseando-se nas informações adquiridas através de revisão bibliográfica e uma pesquisa para coleta e análise de dados, junto aos professores de graduações em saúde.

O produto é composto de 4 (quatro) aulas, constituído de material didático teórico e vídeos explicativos, disponíveis na plataforma digital *Youtube* a qualquer professor que deseje aprender ou mesmo rever as bases dos cuidados humanizados, a saber:

- a **primeira aula** compreende a importância do professor na jornada de cada aluno, assim como, conhecimentos que delimitam o que vem a ser teorias de aprendizagem, conceito de educação, aprendizagem, ensino-aprendizagem e teoria cognitivista. O conteúdo da aula está disponível no link <https://www.youtube.com/watch?v=k5QVxLtE5-o;>

- a **segunda aula** trata da aprendizagem significativa e sua importância no processo de ensino-aprendizagem. Seu conteúdo pode ser acessado através do link <https://www.youtube.com/watch?v=sdplKs0PcYM>;
- a **terceira aula** a aula aborda a importância de incorporar valores humanos fundamentais no processo educativo, especialmente no ensino de Ciências. Historicamente, o ensino de Ciências tem sido desenvolvido fortemente pela metodologia tradicional. Frente a isso, a aula propõe uma abordagem humanizada, colocando o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem. Destaca-se a importância de sair das "quatro paredes" da sala de aula, estimulando habilidades práticas e inter-relações com diversos indivíduos, contribuindo para a formação de pessoas humanizadas. O link de acesso ao conteúdo é <https://youtu.be/VFKJinz-HOo>
- a **quarta aula** aborda o impacto das tecnologias na educação, as revoluções por meio da educação 4.0 e 5.0, referindo sobre a plataforma digital *YouTube* e seus benefícios na aplicabilidade das metodologias práticas em sala de aula. O link de acesso ao conteúdo é [https://www.youtube.com/watch?v=TUhLZ-r7\\_-c](https://www.youtube.com/watch?v=TUhLZ-r7_-c);

#### 4.1. DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

As aulas do produto educacional encontram-se disponíveis na plataforma *YouTube* para o livre acesso e aprendizado em formação continuada, o qual apresente ou resgate os conteúdos propostos.

O desenvolvimento do curso seguiu um processo meticuloso e estruturado, envolvendo diversas etapas. Abaixo, descrevo as principais fases desse desenvolvimento:

- **Definição dos objetivos:**

O objetivo do curso foi fundamental, sendo definido antes de iniciar o seu desenvolvimento, orientando a seleção dos temas das videoaulas, os quais foram abordados cuidadosamente e de forma que apresenta novos conteúdos ou resgata e amplia aprendizados aos alunos.

- **Pesquisa e revisão bibliográfica:**

Desenvolvimento de uma fase inicial de pesquisa e revisão bibliográfica foi conduzida visando embasar o conteúdo do curso. Isso incluiu a exploração de literatura acadêmica, artigos científicos e referências relevantes sobre teorias de aprendizagem, aprendizagem significativa, educação, tecnologias educacionais e humanização no ensino de Ciências.

- **Desenvolvimento do conteúdo teórico:**

O conteúdo teórico foi desenvolvido com base na pesquisa realizada, envolvendo a organização de conceitos, definição de tópicos e a criação de um material didático estruturado.

- **Elaboração de roteiros para videoaulas:**

Para a produção das videoaulas, foram desenvolvidos roteiros detalhados para cada aula. Esses roteiros incluíram pontos-chave, exemplos práticos contemporâneos e elementos visuais para enriquecer a experiência de aprendizagem.

- **Produção das vídeoaulas:**

A produção das videoaulas foi realizada com atenção à qualidade visual e auditiva. Foram criados recursos visuais atraentes, como slides e exploração

de vídeos contemporâneos para validar os conteúdos de aprendizado propostos, para complementar as explicações teóricas.

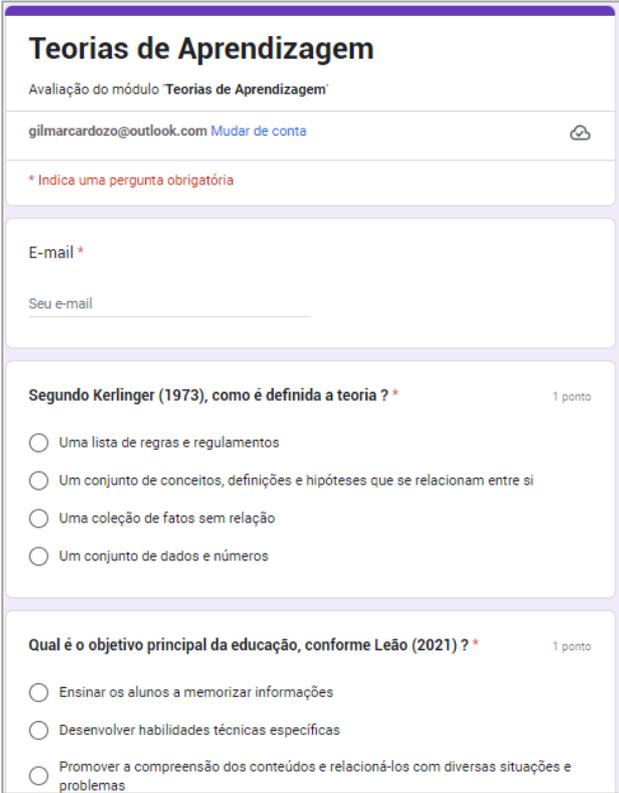
- **Hospedagem das videoaulas no YouTube:**

As videoaulas foram hospedadas na plataforma *YouTube*, garantindo fácil acesso aos participantes, em modo não-listado.

## 4.2 AVALIAÇÃO DO PRODUTO

As aulas estarão disponíveis na plataforma *Youtube*. Em cada vídeo será disponibilizado um link contendo uma avaliação desenvolvida na plataforma *GoogleForms*, contendo 5 questões fechadas no padrão múltipla-escolha, conforme a figura 4.

Figura 4 – Avaliação da aula

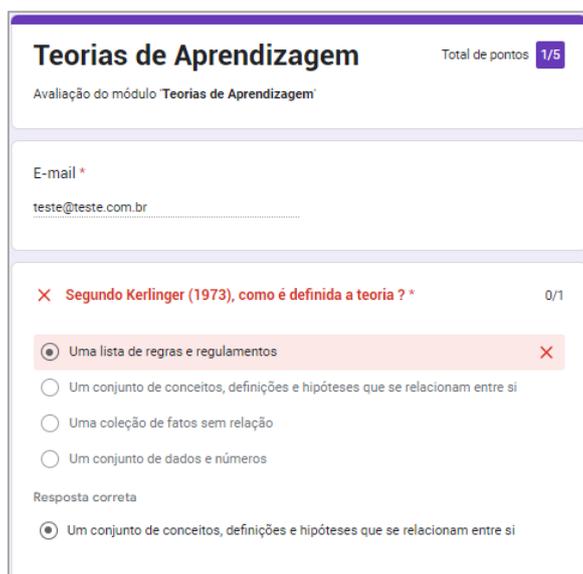


The image shows a Google Forms assessment titled "Teorias de Aprendizagem". The form is for the module "Teorias de Aprendizagem" and is accessed by the user "gilmcardozo@outlook.com". A red asterisk indicates that the following question is mandatory. The first question asks for the user's email address. The second question, worth 1 point, asks for the definition of a theory according to Kerlinger (1973), with four multiple-choice options: "Uma lista de regras e regulamentos", "Um conjunto de conceitos, definições e hipóteses que se relacionam entre si", "Uma coleção de fatos sem relação", and "Um conjunto de dados e números". The third question, also worth 1 point, asks for the main objective of education according to Leão (2021), with three multiple-choice options: "Ensinar os alunos a memorizar informações", "Desenvolver habilidades técnicas específicas", and "Promover a compreensão dos conteúdos e relacioná-los com diversas situações e problemas".

Fonte: elaborado pelo autor

Assim que terminar o preenchimento do questionário e envio, conforme figura 5, o aprendiz poderá verificar o percentual de questões certas.

Figura 5 – Avaliação da aula



The screenshot shows a quiz interface with the following elements:

- Title:** Teorias de Aprendizagem
- Score:** Total de pontos 1/5
- Module:** Avaliação do módulo Teorias de Aprendizagem
- E-mail field:** E-mail \* with the value teste@teste.com.br
- Question:** Segundo Kerlinger (1973), como é definida a teoria ? \* (0/1 points)
- Options:**
  - Uma lista de regras e regulamentos (marked incorrect with a red X)
  - Um conjunto de conceitos, definições e hipóteses que se relacionam entre si
  - Uma coleção de fatos sem relação
  - Um conjunto de dados e números
- Resposta correta:**  Um conjunto de conceitos, definições e hipóteses que se relacionam entre si

Fonte: elaborado pelo autor

Será disponibilizado no vídeo, a seção de comentários, no qual o aprendiz poderá informar sua percepção sobre o curso, assim como, se o curso contribuiu na sua formação ou no resgate sobre os conteúdos propostos.

O questionário como atividade avaliativa, busca incentivar a participação ativa do aluno, buscando verificar a compreensão dos conceitos, assim como estimular a reflexão sobre a aplicação prática.

## 5. ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR

As aulas foram desenvolvidas de forma que podem ser visualizadas sequencialmente ou aleatoriamente, sem o prejuízo da compreensão por parte do aluno, de forma que o produto educacional pode tornar-se uma ferramenta para a formação inicial ou continuada aos professores sobre o tema.

Em cada videoaula, o aluno terá acesso ao conteúdo apresentado em formato PDF, de forma a contribuir com seu aprendizado e uma avaliação com questões de múltipla escolha, por meio de um *GoogleForms*.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir esta trajetória no âmbito do curso, cujo propósito é contribuir como um produto educacional para o meio acadêmico, o qual é gratificante ponderar sobre a jornada de aprendizado acerca da humanização no ensino de Ciências contemporâneo e sua aplicabilidade crucial na formação dos professores, bem como na transmissão desses conhecimentos pelos educadores aos seus alunos.

As quatro aulas exploraram desde a relevância do papel do professor até os princípios fundamentais que orientam a humanização no ensino de Ciências. O impacto desse curso se estende não apenas à prática de formação do educador, mas também ao estímulo instigante para que esses professores desenvolvam o ensino de Ciências com uma postura humanizada.

Antecipa-se que este produto educacional gere um impacto significativo na prática profissional do professor educador, pois cada um pode influenciar de maneira positiva a forma como ensina e interage com os alunos, os quais se tornarão profissionais cidadãos, humanizados ou não. A reflexão proposta sobre a educação, incluindo temas como teorias de aprendizagem, aprendizagem significativa, humanização no ensino de Ciências e o papel das tecnologias na educação, visa estimular uma análise crítica das metodologias educacionais aplicadas em sala de aula, reconhecendo a constante evolução da educação e a reflexão como prática pedagógica essencial para aprimoramento e crescimento acadêmico, independentemente do papel desempenhado no processo educacional.

Em um mundo em constante transformação tecnológica, com a educação inserida nesse contexto, tornam-se necessárias adaptações pontuais que

acompanhem as rápidas mudanças, visando um contínuo crescimento educacional em consonância com as revoluções educacionais, incluindo a Educação 4.0 e 5.0. A exploração da plataforma *YouTube* como ferramenta valiosa para aplicar metodologias práticas em sala de aula, presencial, online ou em formato híbrido, destaca-se como exemplo de abordagem adaptativa.

A formação contínua de professores é de fundamental importância, dada sua influência na sociedade.

Ao encerrar este produto educacional, almejo semear as bases para um crescimento contínuo, tanto pessoal quanto profissional. A educação é uma jornada ininterrupta, e espera-se que os conhecimentos adquiridos sirvam como alicerce para o aprimoramento constante na prática profissional e na promoção da humanização no ensino de Ciências.

Desejo que este produto educacional seja exequível, aplicável ao chão da escola podendo ser replicável a demais instituições, contribuindo ao processo de ensino-aprendizagem.

Agradeço por fazer parte desta experiência educacional única e estimuladora da humanização, visando trilhar um caminho de crescimento no entendimento da humanização no ensino de Ciências.

## REFERÊNCIAS

AGRA, G. *et al.* **Análise do conceito de Aprendizagem Significativa à luz da Teoria de Ausubel.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 72, p. 248-255, 2019. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/reben/a/GDNMjLJgvzSJKtWd9fdDs3t/?lang=pt>>. Acesso em: 09/09/2023

ANACLETO, V. G. *et al.* **Teorias da aprendizagem: os principais conceitos e a relação com o contexto escolar.** In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 2. 2015, Campina Grande, Anais... Campina Grande: CONEDU, 2015. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA3\\_ID7441\\_30082015201703.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2015/TRABALHO_EV045_MD1_SA3_ID7441_30082015201703.pdf)>. Acesso em: 11 de setembro de 2023.

ANDRADE, D. E. da S.; NETO, A. F. P. P.; OLIVEIRA, C. A. de; BRITO, J. A. **Comportamentalismo, Cognitivismo e Humanismo: uma revisão de literatura.** Revista Semiárido De Visu, Petrolina, v. 7, n. 2, p. 222-241, 2019. Disponível em

<<https://semiaridodevisu.ifsertao-pe.edu.br/index.php/rsdv/article/view/95/129>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

BATISTA, N. A.; BATISTA, S. H. (Orgs.). **Docência em saúde: temas saúde: e experiências**. São Paulo: Editora Senac, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Aprendizagem significativa – breve discussão acerca do conceito**. Brasília: MEC, [s.d.]. Disponível em: <[CHAGAS, I. \*\*Literacia científica. O grande desafio para a escola\*\*. Actas do 1º encontro nacional de investigação e formação, globalização e desenvolvimento profissional do professor, p. 136-146, 2000.](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos?start=10&tmpl=articlelist#:~:text=Aprendizagem%20significativa%20%E2%80%93%20um%20conceito%20cognitivista&text=De%20acordo%20com%20Marco%20Ant%C3%B4nio,que%20o%20aprendente%20j%C3%A1%20sabe.></a>>. Acesso em: 27 de dezembro de 2023.</p></div><div data-bbox=)

DA SILVA, J. B. **A Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel: uma análise das condições necessárias**. Research, Society and Development, v. 9, n. 4, p. e09932803-e09932803, 2020. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2803/2116>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

GOUW, AM. S.; BIZZO, N. M. V. **A percepção dos jovens brasileiros sobre suas aulas de Ciências**. Educar em Revista, n. 60, p. 277-292, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/er/a/R4rQtkHhpZgLkhtbKvrR6J/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

HÖTTECKE, D.; SILVA, C. C. **Why implementing history and philosophy in school science education is a challenge: an analysis of obstacles**. Science & Education, Dordrecht, v. 20, n. 3-4, p. 293-316, 2011. Disponível em: <<https://www.bu.edu/hps-scied/files/2012/10/H%C3%B6ttecke-HPS-Why-Implementing-History-and-Philosophy-in-School-Science-Education-is-a-Challenge.pdf>>. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

IPTC. **Cognitivo significado: o que é e onde se aplica!** IPTC - Instituto Paranaense de Terapia Cognitiva, 2023. Disponível em: <<https://iptc.net.br/cognitivo-significado/#:~:text=Tamb%C3%A9m%20conhecida%20como%20capacidade%20cognitiva,linguagem%20e%20mem%C3%B3ria%20dentre%20outros>>. Acesso em: 10 de setembro de 2023.

JARVIS, P. Aprendendo a ser uma pessoa na sociedade. Aprendendo a ser eu. In: ILÉRIS, Knud. **Teorias Contemporâneas da Aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2013.

JESUS, G. C. **Identificação de estilos de aprendizagem e proposta de métodos de ensino assertivos utilizando o aplicativo EdA. 2022**. 92 f. Tese – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2022.

KERLINGER, F.N. **Foundation of behavioral research**. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1973.

KRUPCZAK, C.; AIRES, J. A.; REIS, P. G. R. **Controvérsias sociocientíficas: análise comparativa entre Brasil e Portugal**. Amazônia: Revista de Educação em

Ciências e Matemáticas, v. 16, n. 37, p. 89-105, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/8584>>. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

LEÃO, A. F. C.; GOI, M. E. J. **Um olhar na teoria da aprendizagem de Bruner sobre o ensino de Ciências**. Research, Society and Development, v. 10, n. 13, p. e367101321214-e367101321214, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21214/19004>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

LEFRANÇOIS, G. R. **Teorias da aprendizagem** / Guy R. Lefrançois ; tradução Vera Magyar ; revisão técnica José Fernando B. Lomônaco. — São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MAURÍCIO, P.; VALENTE, B. **Argumentos para uma humanização do ensino das ciências**. Ciência & Educação, v. 19, n. 04, p. 1013-1026, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/947QtYSSqr7Lf3JWSgrp4Cp/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

MASINI, E. F. S.; MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa na Escola**. 1 ed. Curitiba, PR: CRV, 2017.

MOREIRA, M. A.; C., M. C.; RODRÍGUEZ, M. L. **Aprendizagem significativa: um conceito subjacente**, 1997. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/apsigsubport.pdf>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

SCHWAB, J. **The practical 3: translation into curriculum**. School Review, v. 81, n. 4, p. 501-522, 1973.