
ENTRE ALGORITMOS E EMOÇÕES: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES ATRAVÉS DE UM CURSO ON-LINE ABERTO E MASSIVO COMO EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

BETWEEN ALGORITHMS AND EMOTIONS: TEACHER EDUCATION USING MASSIVE OPEN ON-LINE COURSE AS AN OUTREACH UNIVERSITY PROJECT

Submissão:
25/05/2025
Aceite:
17/11/2025

Cristiano da Cruz Fraga¹  <https://orcid.org/0000-0001-8657-9831>
Cecilia Decarli²  <https://orcid.org/0000-0003-4941-8419>
Cíntia Inês Boll³  <https://orcid.org/0000-0003-1089-3271>

Resumo

O artigo apresenta um relato de experiência do curso on-line aberto e massivo (MOOC), intitulado “Inteligência Emocional e Inteligência Artificial: um debate para o futuro da educação”, ofertado ao grande público interessado na temática no âmbito da educação, abrangendo, assim, professores e estudantes de licenciatura. O estudo tem por objetivo apresentar o curso e analisar dados coletados pelos cursistas por meio de análises multivariadas, a fim de verificar expectativas e possibilidades da integração entre Inteligência Artificial e Inteligência Emocional. A metodologia consiste em relato de experiência e análise textual de respostas de fóruns no período de julho de 2024 a abril de 2025. O curso segue disponível, e novas interações podem ocorrer após a publicação deste estudo. Os resultados apresentam os temas abordados pelo curso e as conexões estabelecidas pelos cursistas. O MOOC produzido e o material gerado em virtude dele serão úteis na disseminação do conceito de Amorismo em tempos de Inteligência Artificial.

Palavras-chave: Amorismo; Inteligência Emocional; Inteligência Artificial; Iramuteq; Análise textual.

¹ Doutorando no PPG Educação em Ciências na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS cristiano.fraga@ufrgs.br

² Docente colaboradora no PPG Educação em Ciências na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS cecilia.decarli@ufrgs.br

³ Docente no PPG Educação em Ciências na Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS cintia.boll@ufrgs.br

Abstract

This article presents an experience report about a course using Massive Open Online Course (MOOC) entitled “Emotional Intelligence and Artificial Intelligence: A debate for the future of Education”. The course was offered to the general public interested in the topic within the field of education, including teachers and undergraduate teaching students. The study presents the course and analyzes data collected from participants through multivariate analyses in order to examine expectations and possibilities regarding the integration of Artificial Intelligence and Emotional Intelligence. The methodology includes an experience report and textual analysis of forum responses from July 2024 to April 2025. As the course remains available new interactions may occur after the study’s publication. The results include the themes addressed in the course and the connections established by participants. The MOOC and the material generated from it will be useful to disseminate the concept of Lovingness in times of Artificial Intelligence.

Keywords: Lovingness; Emotional Intelligence; Artificial Intelligence; Iramuteq; Textual analysis.

Introdução

Este estudo dedica-se a relatar a experiência da construção, aplicação e tabulação de dados de um curso de extensão universitária em formato de curso on-line aberto e massivo - MOOC, intitulado “Inteligência Emocional e Inteligência Artificial: um debate para o futuro da educação”¹, que foca na formação de professores, estudantes de licenciaturas, pesquisadores da área de ensino e educação e demais interessados na temática.

Segundo a Resolução CNE/CES nº 7/2018, do MEC, as atividades de extensão universitária devem envolver interação dialógica com a sociedade e ter caráter educativo, cultural, científico ou tecnológico, sempre articuladas com o ensino e a pesquisa (Brasil, 2018). Nesse sentido, o curso em formato MOOC, organizado em parceria entre duas universidades públicas, é reconhecido como uma atividade de extensão – encontra-se registrado em edital de extensão, com coordenação acadêmica, e está disponível para a comunidade externa. O MOOC é um meio de expandir as ações extensionistas, pois alcança muitas pessoas de forma acessível e gratuita.

O MOOC elaborado e analisado neste estudo tem como temática a educação socioemocional, a Inteligência Emocional e suas vertentes, além da Inteligência Artificial (IA) – tema emergente neste século no âmbito educacional e necessário por se apresentar como desafio aos professores e estudantes.

Segundo Zuboff (2021), é nítido que os algoritmos controlam a vida das pessoas, impactando

¹ <https://capacitacao.proj.ufsm.br/enrol/index.php?id=5881>

direta e profundamente as relações sociais e de trabalho; essa programação algorítmica pode levar à instrumentalização do ser humano, colocando-o em situação de “coisificação”, responsável por se-gregar relações sociais.

De acordo com Dambros e Peron (2024), se não nos debruçarmos em aprender como os apara-tos tecnológicos funcionam, se interconectam e atuam – e ainda as implicações sociais, políticas e econômicas que giram em torno do tema –, seremos cada vez mais presas fáceis de corporações desumanas, pois os resultados desse desentendimento já são visíveis nas invenções humanas e em seus desastres.

Nesse viés, comprehende-se que, diante da era da informação, geram-se crises sociais, e torna-se essencial aliar a Inteligência Artificial a Educação Socioemocional ao se promover um debate no campo educacional. Segundo Gaglietti (2024), a convergência entre a Inteligência Artificial e a Inteligência Emocional representa um avanço marcante na evolução da tecnologia, ao permitir que sistemas inteligentes reconheçam e respondam às sutilezas emocionais humanas, ampliando as interações entre humanos e máquinas para além das funções meramente operacionais.

A Educação Socioemocional – e, por consequência, a Inteligência Emocional, oriunda das emoções humanas – tem explicação primeiramente biológica. Segundo Damásio (2001), nossas emoções são resultado dos estímulos do dia a dia, culturais e sociais, moldados pelo ambiente; nascemos com emoções primárias, e o meio social nos molda nas secundárias. Essa explanação é relevante para compreender que nenhum recurso ou era vivenciada pela educação poderá omitir as emoções humanas, devendo, portanto, aliar-se a elas.

A Inteligência Emocional é uma competência essencial para a formação integral dos sujeitos, e sua inclusão sistemática nas práticas educacionais é benéfica, pois promove o bem-estar e o desenvolvimento pleno dos estudantes (Alzina; González; Navarro, 2015). Segundo Possebon e Possebon (2020, p. 167), a Inteligência Emocional “[...] pode ser compreendida como um conjunto de disposições comportamentais e de autopercepções acerca das próprias capacidades de identificar, processar e utilizar as informações que possuem elementos de ordem emocional”. A realidade virtual gera esses processos e, assim, associa-se intimamente à Inteligência Emocional.

Diante do exposto, considerando que as temáticas da Inteligência Emocional e da Inteligência Artificial, bem como suas correlações, são relevantes para os processos de ensino e aprendizagem na atualidade – e entendendo que a área carece de debates éticos, estéticos e educacionais, especialmente no contexto da educação brasileira –, ressalta-se a importância de aprofundar essas discussões. Nesse sentido, fundamenta-se a ementa do curso produzido e analisado neste estudo, sob o viés da divulgação do debate e da aplicação da temática no presente e no futuro.

A ementa do projeto de extensão seguiu temáticas previamente analisadas e elencadas como atuais e desafiadoras aos educadores em exercício. O curso propõe uma reflexão crítica acerca da interface entre Inteligência Emocional e Inteligência Artificial, enfatizando a necessidade de articulação entre competências socioemocionais e avanços tecnológicos na formação integral dos sujeitos. Analisa os impactos das transformações tecnológicas impulsionadas pela Inteligência Artificial no perfil do cidadão contemporâneo, bem como suas implicações éticas e sociais. Discute também os desafios emocionais emergentes em contextos educacionais marcados por rápidas mudanças, como o aumento da ansiedade, da depressão e da perda de resiliência. Por fim, apresenta perspectivas para uma educação orientada por valores humanistas – como empatia, justiça social e igualdade –, visando à construção de uma sociedade mais equitativa e tecnologicamente consciente.

O curso possui quatro módulos, que apresentam as temáticas de forma individual e, na sequência, relacionada, com a intenção de apresentar e popularizar o conceito de Amorismo, relacionando Inteligência Emocional e Inteligência Artificial e suas vertentes. Proporciona ao cursista acesso a videoaulas exclusivas dos autores, à resolução de questionários avaliativos – que permitem dar seguimento às etapas do curso – e à participação voluntária nos fóruns de discussões. As análises de materiais se darão a partir deste último tópico, a fim de compreender o que os professores e adeptos do tema debatem em relação ao conteúdo explanado no curso.

Diante do exposto, os objetivos deste artigo são apresentar a construção e a aplicação de um curso de extensão em formato MOOC sobre Inteligência Emocional e Inteligência Artificial e analisar dados obtidos em fóruns de discussões sobre a temática, a fim de compreender a aceitação e as reflexões aprofundadas dos cursistas.

Metodologia

Este estudo constitui-se em um relato de experiência e análise de material obtido em um curso de extensão em formato MOOC, realizado em parceria entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), por meio de um projeto de extensão, como recorte de uma tese de doutorado vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (UFRGS) e à Coordenadoria de Tecnologia Educacional (CTE) da UFSM.

O material digital do curso foi produzido no período de março a setembro de 2024 e constituiu-se de videoaulas, artigos, vídeos, questionários, fóruns de discussões, materiais complementares e autoavaliações. Esse material foi produzido pelos autores deste estudo e revisado pelo setor pedagógico da CTE/UFSM.

Em outubro de 2024, o curso foi lançado e tornou-se acessível à comunidade acadêmica e à comunidade em geral, encontrando-se ativo e passível de adesão por interessados até o presente momento e por tempo indeterminado. Assim, os dados tabulados e analisados neste estudo são oriundos do período de outubro de 2024 a abril de 2025 (6 meses).

As atividades obrigatórias do curso consistem em assistir às videoaulas, acessar os materiais e realizar 4 questionários (um por módulo), cada um contendo 10 questões. Os participantes precisam alcançar 70% de acertos na avaliação, podendo realizar até três tentativas. Somente os cursistas com nota superior a 70% conseguem finalizar o curso e expedir certificado de participação.

O curso possui carga horária de 80 horas, e o interessado pode inscrever-se a qualquer momento e iniciar o curso imediatamente, podendo acessar os materiais e conteúdos disponíveis de acordo com o seu ritmo de aprendizagem e disponibilidade de tempo. O objetivo do curso em MOOC é desenvolver estratégias e meios para enfrentar os desafios presentes na era da Inteligência Artificial em consonância com a educação socioemocional.

O curso apresenta, como súmula metodológica, temas relacionados à Inteligência Emocional, às competências socioemocionais e à Inteligência Artificial, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1- Súmula metodológica do curso em MOOC

Módulo	Temática	Conteúdo programático
Módulo I	Inteligência Emocional (IE) e Inteligência Artificial (IA)	Aproximações e desafios. Análise sobre a importância de compreendermos a necessidade do debate socioemocional e tecnológico, destacando a IA no desenvolvimento do projeto de vida dos sujeitos.
Módulo II	Inteligência Artificial e suas implicações	Contextualizar as transformações tecnológicas e o seu impacto no perfil do futuro cidadão. Possibilidades e consequências das implicações ocasionadas pela IA.
Módulo III	Educação socioemocional, análise conceitual e práticas pedagógicas	A era da ansiedade, depressão e a falta de resiliência e motivação. Questões emocionais decorrentes das constantes mudanças, nos contextos educacionais.
Módulo IV	Amorismo e Inteligência Artificial: presente e futuro da educação	Apontamentos de abordagens para uma estrutura educacional baseada no amor social, para o desenvolvimento científico e tecnológico, com valores de igualdade e justiça na emancipação da humanidade.

Fonte: Os autores (2025).

Para o cumprimento do conteúdo proposto, foi utilizado o método de ensino autoinstrucional (Figura 1), totalmente on-line, pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Moodle Capacitação* da UFSM, com atividades de estudo e de avaliação de correção automática pelo sistema, o que permite a expansão e a disseminação em massa entre os interessados pelo tema, questão importante para um tema relevante na atualidade.

Figura 1 - Imagem da página inicial do curso e dos fóruns de discussões que serão analisados neste estudo

The screenshot shows the Moodle Capacitação course homepage. On the left, there is a vertical navigation menu with the following items: Participantes, Emblemas, Competências (with a checked checkbox), Notas, Geral, MÓDULO I, MÓDULO II, MÓDULO III, MÓDULO IV, AVALIE O CURSO, Painel, and Página inicial do site. The main content area features several sections: 'Apresentação do Autor e Orientadores' (with a link to 'Vamos nos conhecer melhor?' and a 'Concluir a atividade' button); four large thumbnail images labeled 'MÓDULO I', 'MÓDULO II', 'MÓDULO III', and 'MÓDULO IV', each depicting a different scene related to the course; and a 'AVALIE O CURSO' section with a feedback form.

Fonte: Arquivo dos autores (2025).

Por se tratar de um curso aberto e massivo, não há seleção de inscritos; o acesso aos conteúdos ocorre mediante a efetivação da autoinscrição, sendo facultado ao interessado concluir ou não o curso, ou mesmo cancelar sua inscrição a qualquer tempo, partindo-se da premissa de uma educação livre e acessível.

O cursista que finaliza o curso recebe certificado, obtido ao final das atividades no *Moodle Capacitação*. Problemas e divergências de dados podem ser resolvidos por meio do e-mail disponibilizado no AVA, demonstrando que o curso atende a todos os critérios éticos e legais.

Para analisar as respostas dos fóruns de participação voluntária (Figura 2), utilizou-se o método de análise textual (Bardin, 1977), com base em análises de dados multivariadas realizadas pelo software Iramuteq.

Figura 2 - Imagem dos dois fóruns propostos no curso

Fórum "Inteligência Artificial e Educação Socioemocional"

Dante do cenário educacional contemporâneo, é inegável a crescente relevância das temáticas relacionadas à inteligência artificial (IA) e à educação socioemocional. Considerando o papel da educação no desenvolvimento integral dos indivíduos e na preparação para os desafios do século XXI, é imprescindível refletir sobre a interseção desses dois campos e suas implicações para o presente e futuro da educação.

Neste contexto, convido-os a participar deste fórum de discussão para explorar e analisar a complexa correlação entre inteligência artificial e educação socioemocional, tendo por base os seguintes questionamentos:

1. Como os avanços na IA estão impactando as abordagens pedagógicas e transformando o ambiente de aprendizado?
2. De que maneira a incorporação da IA na educação pode contribuir para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos estudantes?
3. Além disso, é fundamental considerar o aspecto ético dessa integração, bem como questões relacionadas à equidade e inclusão. Como garantir que a utilização da IA na promoção da educação socioemocional seja acessível a todos os alunos, independentemente de sua origem socioeconômica ou cultural?

Orientações de participação no Fórum:

Sua participação é voluntária e ninguém está obrigado a contestar as postagens de outros participantes.

Lembre-se de que a sua postagem deve ser feita de forma educada, em linguagem clara, objetiva e, acima de tudo, respeitosa.

Aproveite o espaço para compartilhar seus conhecimentos sobre a temática do Curso!

Fórum "Explorando o Amorismo na Educação: desafios e possibilidades"

No mundo atual, onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais central na educação, surge o conceito do Amorismo como uma abordagem que enfatiza a importância das relações afetuosas e solidárias nos processos de ensino e aprendizagem. Este fórum destina-se a explorar criticamente essa abordagem, considerando sua aplicabilidade e relevância no contexto educacional contemporâneo.

Nesta discussão, convidamos você a refletir sobre como o Amorismo pode influenciar a prática educacional, especialmente em um mundo marcado pelo consumismo e individualismo.

Neste contexto, convido-os a participar deste fórum de discussão para explorar e analisar a relação do Amorismo com as novas tecnologias, advindas da IA, tendo por base os seguintes questionamentos:

1. Como as tecnologias podem ser utilizadas para promover uma educação mais amorosa e inclusiva?
2. Que desafios políticos, organizacionais e sociais enfrentamos ao tentar implementar uma abordagem amorista na educação?
3. Como a ênfase na educação emocional e na construção de valores coletivos pode contribuir para enfrentar desigualdades e exclusões presentes no sistema educacional. Como podemos repensar a educação para promover o bem-estar social e coletivo, ao mesmo tempo em que preparamos os alunos para o mundo do trabalho tecnológico?

Esperamos que esta discussão nos ajude a compreender melhor o potencial e os limites do Amorismo na educação e a identificar estratégias práticas para sua implementação em nossas práticas pedagógicas. Junte-se a nós para explorar essas questões e compartilhar suas experiências e perspectivas.

Orientações de participação:

Sua participação no Fórum é voluntária e ninguém está obrigado a contestar as postagens de outros participantes.

Lembre-se de que qualquer postagem deve ser feita de forma educada, em linguagem clara, objetiva e, acima de tudo, respeitosa.

Aproveite o espaço para a troca de conhecimentos sobre a temática do Curso!

Fonte: Arquivo dos autores (2025).

O Iramuteq é desenvolvido sob a lógica de *código aberto*, licenciado pela GNU GPL (v2). Ele funciona juntamente com o ambiente estatístico do software R e foi desenvolvido na linguagem Python (Camargo; Justo, 2018).

Foram elaborados dois *corpus textuais*: um com 38 respostas referentes ao primeiro fórum e outro com 17 respostas referentes ao segundo. As respostas continham até mil caracteres e seguiam padrões similares. A partir das análises multivariadas geradas, optou-se pela análise das respostas do primeiro fórum, pelo uso da análise de *Classificação Hierárquica Descendente* (CHD), proposta por Reinert (1990). Essa escolha foi estratégica devido ao maior volume de dados (38 respostas) e à capacidade da técnica de estruturar um *corpus* mais extenso, identificando a diversidade de temas e as relações entre eles de forma eficiente.

Nessa análise, utiliza-se o recurso do *software* ALCESTE, que classifica os segmentos de texto em função de seus respectivos vocabulários, sendo o conjunto deles repartido com base na frequência das formas reduzidas (palavras lematizadas). Essa análise proporcionou a geração de classes de Unidades de Contexto Elementar (UCE), que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si e distinto das UCE de outras classes. O gráfico fatorial contribuiu para a representação visual das palavras em suas respectivas classes, tornando viável investigar a frequência das palavras nas respostas e classificá-las de acordo com as categorias lexicais identificadas.

Para analisar as respostas do segundo fórum, optou-se pelo uso da nuvem de palavras e pela análise de similitude. Segundo Camargo e Justo (2018), a nuvem de palavras permite a visualização gráfica da frequência das palavras a partir do *corpus* textual, agrupando-as e organizando-as em um formato visual no qual o tamanho de cada palavra é proporcional à sua ocorrência no *corpus*, destacando as mais frequentes nas respostas

A análise de similitude fortalece o entendimento gerado pela nuvem de palavras, pois, de acordo com Camargo e Justo (2018), é possível verificar as coocorrências e conexões entre as palavras, permitindo analisar a proximidade e a interconectividade semântica entre elas.

Resultados e Discussões

No período de seis meses, entre outubro de 2024 e abril de 2025, o curso registrou 458 interessados. Desses, 87 concluíram o curso até o momento. A participação nos fóruns de discussão ocorreu de forma voluntária: 38 cursistas contribuíram no primeiro fórum e 17 no segundo, considerando apenas as respostas que atendiam plenamente ao enunciado solicitado.

Para compreender quem são os cursistas que iniciaram e finalizaram o curso, analisou-se o perfil dos 67 cursistas concluintes que responderam à autoavaliação do curso. Ressalta-se que, até o presente momento, 87 cursistas emitiram certificados, mas apenas foram analisados os dados daqueles que autorizaram o uso de seus perfis de respostas para fins de estudo e divulgação sem identificação, respeitando, assim, a vontade expressa pelos participantes.

Dos 67 participantes elencados, 44% se identificaram com o gênero feminino e 36% com o masculino. Outras opções de gênero não foram preenchidas pelos respondentes. O público foi bastante variado em relação à escolaridade: havia cursistas com formação desde o ensino fundamental até a pós-graduação, sendo que 50% estavam cursando ou já haviam concluído mestrado ou doutorado, enquanto os outros 50% enquadravam-se nos demais níveis de ensino. Nota-se que o interesse demonstrado pelo público de pós-graduação evidencia que a temática vem sendo procurada por um público pesquisador e, mais especificamente, que a alta adesão desse grupo a um curso sobre Inteligência Artificial e emoções constitui um dado relevante a ser considerado.

Os cursistas avaliaram o curso em modelo MOOC como excelente nos critérios: contribuição

com a formação, conteúdos e informações facilitadas; boa divulgação de materiais; promotor de divulgação de conteúdos reais de aplicação; e bom para determinado tipo de público, ficando apenas regular no quesito interação com os professores. Entende-se, no último quesito, que os estudantes sentem falta de encontros síncronos e de fala direta, mas este não é um recurso disponível neste modelo de curso, onde a interação se dá apenas no virtual e nos fóruns voluntários.

No quesito facilidade de acesso, inscrição e autoexplicação do material, 90% dos cursistas consideraram o curso fácil e adequado. De modo geral, em relação aos aspectos didáticos, pedagógicos, de suporte, recursos, organização dos conteúdos e carga horária, aproximadamente 90% também o avaliaram como excelente. No espaço destinado às críticas e sugestões, surgiram ideias de atividades mais interativas e diversas avaliações positivas em relação ao conteúdo do curso, conforme alguns relatos apresentados a seguir:

Cursista A: “*Gostei da proposta do curso que realizei, e já quero fazer outros cursos ofertados, obrigada pela oportunidade de fazer esse curso gratuitamente.*”

Cursista B: “*Curso muito bom, muito bem feito e atende o público geral, principalmente assuntos sobre atualidade e a tecnologia enraizada na nossa vida, assunto que deveria ser de utilidade pública. Obrigada pelo aprendizado!*”

Cursista C: “*Super recomendo, o curso é ótimo para estar consciente dos novos desafios da sociedade.*”

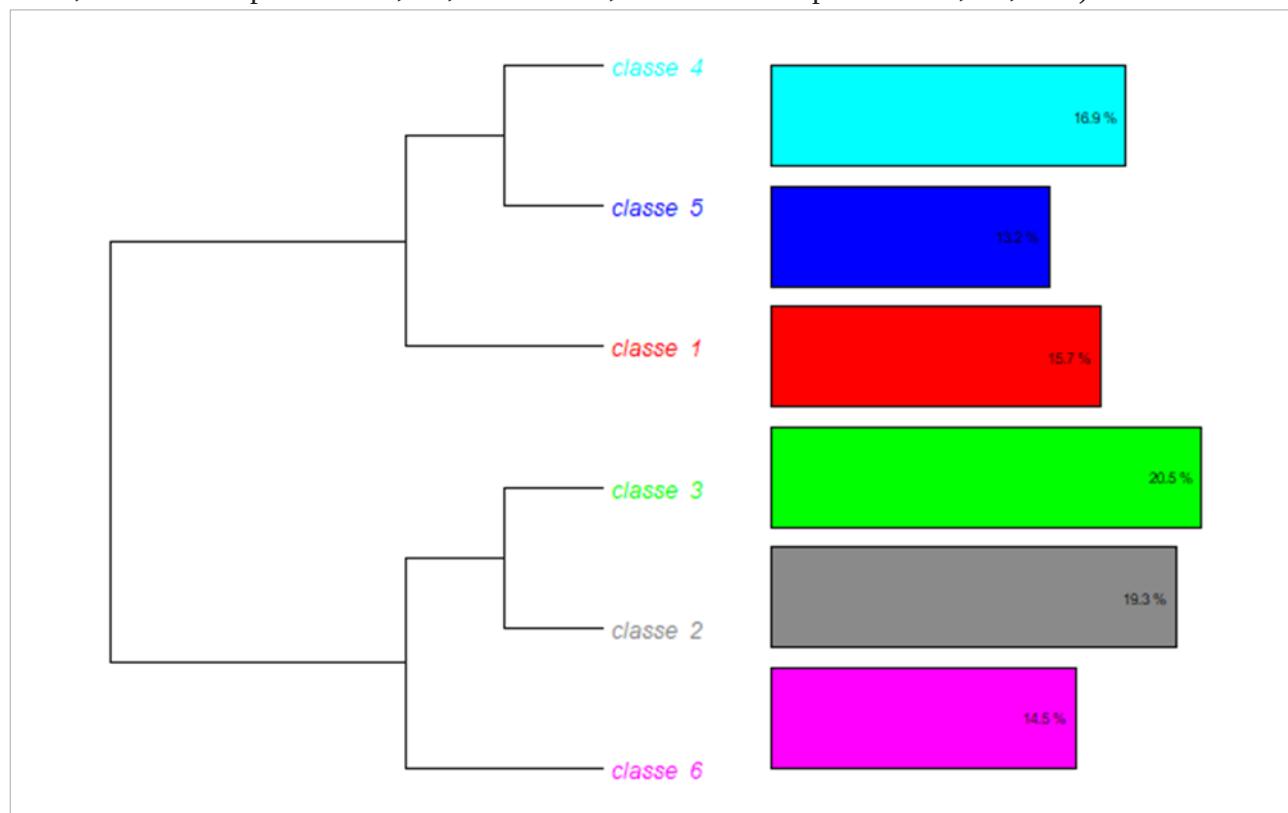
Cursista D: “*Promover interatividade, personalizar conteúdos, diversificar formatos, oferecer sempre feedback contínuo e garantir acessibilidade inclusiva. E continuar oferecendo oportunidades de cursos como esses ao maior número possível de estudantes.*”

Os relatos demonstram que o tema foi aprovado pelos interessados e, de forma geral, cumpriu sua proposta. A média geral dos cursistas foi de 8,5, de acordo com o boletim e cálculo da folha de notas do Moodle². Para uma análise mais aprofundada em termos de construção da aprendizagem, analisaram-se as respostas dos cursistas que voluntariamente participaram de dois fóruns sugeridos.

O Fórum 1 tinha como enunciado as seguintes questões: Como os avanços na IA estão impactando as abordagens pedagógicas e transformando o ambiente de aprendizado? De que maneira a incorporação da Inteligência Artificial na educação pode contribuir para o desenvolvimento das competências socioemocionais dos estudantes? Além disso, é fundamental considerar o aspecto ético dessa integração, bem como questões relacionadas à equidade e inclusão. Como garantir que a utilização da Inteligência Artificial na promoção da educação socioemocional seja acessível a todos os alunos, independentemente de sua origem socioeconômica ou cultural? A partir desses questionamentos e da análise de 38 interações selecionadas para análise, foi possível verificar as classes de palavras, conforme demonstra a Figura 3:

² O Moodle é conhecido como um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – plataforma digital de ensino a distância.

Figura 3 - Dendograma das classes de palavras (Classe 1 - representa 15,7%, vermelha; Classe 2 - representa 19,3%, cinza; Classe 3 - representa 20,5%, verde; Classe 4 - representa 16,9%, azul claro; Classe 5 - representa 13,2%, azul escuro; e Classe 6 – representa 14,5%, rosa)



Fonte: Elaborado pelos autores no software Iramuteq (2025).

Classe 1 – Interação entre sistemas e humanos – decorrente da frequência de palavras como *conhecimento, crítico, contexto, diálogo, interação e humano*. Representa 15,7% da análise e perpassa todas as classes de palavras, manifestando maior relação com as Classes 4 e 5, que se aglutanam (Figuras 3 e 4).

Classe 2 – Ensino e aprendizagem na era da Inteligência Artificial - decorrente da frequência de palavras como *educação, aprendizagem, ensino, processos, abordagem, análise, discente, docente*, enfatizados pela *Inteligência Artificial*. Representa 19,3% da análise e apresenta forte aproximação com as Classes 3 e 6 (Figuras 3 e 4).

Classe 3 – Vivências virtuais - decorrente da frequência de s palavras como *respeito, ritmo, adaptação, necessidade e experiência*, com ênfase nos termos *aprendizado e conteúdo*. Representa 20,5% da análise e relaciona-se fortemente à Classe 2, estando ambas associadas à Classe 6 (Figuras 3 e 4).

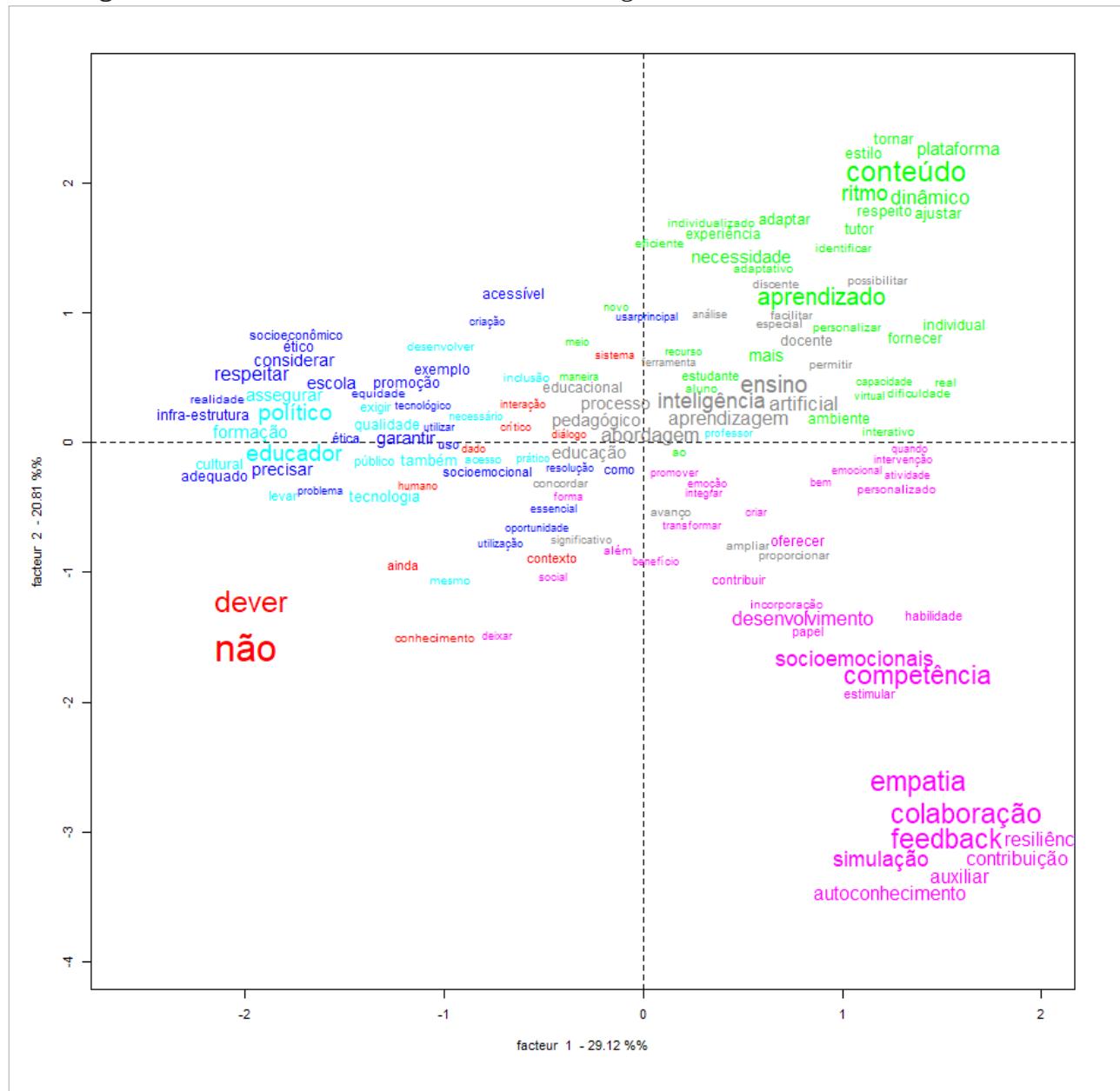
Classe 4 – Formação do professor para a Inteligência Artificial - decorrente de palavras como *formação, tecnologia, cultural, assegurar e qualidade*, com enfoque nas palavras *político e educador*. Representa 16,9% da análise e apresenta forte relação com a Classe 5, ambas conectadas à Classe 1 (Figuras 3 e 4).

Classe 5 – Ética e valores socioemocionais na Inteligência Artificial - decorrente da frequência de palavras como *ético, respeitar, promoção, socioeconômico, socioemocional, escola, oportunidade e essencial*. Representa 13,2% da análise e mantém estreita relação com a Classe 4, estando ambas associadas à Classe 1 (Figuras 3 e 4).

Classe 6 – Benefícios da integração com as emoções - decorrente de palavras como: *transformar, oferecer, promover, contribuir e benefício*, com ênfase em expressões como *competências socioemocionais, empatia, feedback, colaboração e resiliência*. Essa classe se distingue das demais por apresentar relativo afastamento dos termos principais, representando 14,5% da análise (Figura 4). Apesar de estar relacionada às Classes 2 e 3, demonstra certa independência conceitual (Figuras 3 e 4).

De modo geral, aproximadamente 50% das palavras estão associadas a temáticas relacionadas ao socioemocional e 50% à Inteligência Artificial propriamente dita. O componente socioemocional perpassa as duas ramificações maiores de separação: a primeira, representada pelas Classes 1 e 5, e a segunda, pela Classe 6, que mantém relação direta com as Classes 2 e 3 (Figura 3).

Figura 4 - Análise multifatorial das classes da Figura 2



Fonte: Elaborado pelos autores no software Iramuteq (2025).

A análise textual realizada por meio das análises multivariadas do Iramuteq permitiu a categorização do *corpus* em seis classes temáticas, que refletem as diferentes dimensões da integração da Inteligência Artificial (IA) à educação. Essas categorias dialogam diretamente com as perguntas orientadoras do Fórum 1, as quais investigam os impactos da IA nas abordagens pedagógicas, o desenvolvimento de competências socioemocionais e os desafios éticos e inclusivos que emergem desse processo.

Diante dessa classificação, foi possível identificar um debate entre os cursistas sobre a interação entre sistemas e humanos, configurando uma visão integradora fortemente evidenciada na Classe 1, que, com 15,7% de representatividade, constituiu o núcleo mais amplo da análise. Observou-se a frequência de termos como *conhecimento, crítico, diálogo, interação e humano*, o que evidencia uma concepção integradora entre tecnologia e humanidade. Esse grupo lexical indica que a Inteligência Artificial não é percebida como substituto da ação humana, mas como elemento complementar, reforçando a necessidade de interações dialógicas, do pensamento crítico e da construção contextualizada do processo de ensino e aprendizagem.

O papel da Inteligência Artificial, nesse sentido, é amplo, pois ela não reduz o protagonismo humano, mas introduz novas formas de mediação entre sujeitos e sistemas. A Inteligência Artificial apresenta-se, portanto, como uma aliada na educação, conforme o que sugere Lévy (2011) em relação ao pensamento educacional: “Existem pensamentos-corpo, pensamentos-afeto, pensamentos-percepção, pensamentos-signo, pensamentos-conceito, pensamentos-gesto, pensamentos-máquina e pensamentos-mundo” (Lévy, 2011, p. 123). Segundo o autor, os meios digitais representam uma nova forma de reestruturar a cultura, a linguagem, a educação e os conhecimentos humanos.

Nessa sinergia entre Inteligência Emocional e Inteligência Artificial e suas vertentes, a Classe 2 aborda as novas práticas pedagógicas em tempos de IA, representando 19,3% da análise. Marcada por palavras como educação, ensino, aprendizagem, processos e análise, sugere uma reconfiguração das práticas pedagógicas diante das potencialidades da Inteligência Artificial. A presença dos termos docente e discente indica a manutenção de uma estrutura tradicional nos processos educativos, mediada por abordagens analíticas e personalizadas.

Esse resultado evidencia a emergência de novas formas de planejamento e atuação docente, centradas na análise de dados educacionais, na personalização do ensino e na promoção de ambientes de aprendizagem adaptativos. De acordo com os autores Dambros e Peron:

O desenvolvimento científico e tecnológico, a globalização, a mundialização da cultura e a intensificação do processo comunicacional, cada vez mais rápido e dinâmico, está provocando uma metamorfose existencial coletiva, na qual os limites em torno daquilo que é visto como uso normal de computadores, celulares, sistemas, aplicativos, torna-se cada vez mais problemático à medida que aumenta a difusão desses artefatos, que se tornam, cada vez mais, uma extensão de nossos corpos (Dambros; Peron, 2024, p.3).

A crescente integração de mídias e dispositivos no cotidiano desafia a relação entre humano e máquina, naturalizando padrões estipulados pela tecnologia e oferecendo um novo olhar sobre presença, identidade e relação social. Esse fato não pode ser ignorado no contexto de ensino e aprendizagem; assim, a Inteligência Artificial pode ser útil como identificadora de padrões de aprendizagem, pois antecipa e apoia tomadas de decisão pedagógicas de forma mais rápida e eficaz.

Observa-se que a Classe 3 foca nas vivências virtuais e na subjetividade da construção da aprendizagem, com 20,5% de representatividade. Essa classe destaca as dimensões subjetivas da aprendizagem no contexto virtual. Palavras como *respeito, adaptação, experiência e necessidade* indicam que, além

da eficiência técnica, os ambientes mediados por Inteligência Artificial devem considerar o ritmo, os estilos e os contextos individuais dos estudantes. Essas respostas reforçam a necessidade de práticas pedagógicas centradas no sujeito, em prol de uma educação voltada à coletividade. Essa educação para o coletivo pode utilizar a Inteligência Artificial como ferramenta de apoio à escuta das necessidades dos estudantes, por meio de uma linguagem sensível, que favoreça a permanência nos níveis de ensino.

Na sequência da análise, a Classe 4, que aborda a formação docente em tempos de Inteligência Artificial e representa 16,9% da análise, trata de questões relacionadas à formação de professores diante dos desafios impostos pela Inteligência Artificial. Termos como *formação, tecnologia, educador e político* apontam para a urgência de uma qualificação que transcendia o domínio técnico e incorpore uma compreensão ética, cultural e crítica sobre o uso das tecnologias nos currículos de licenciatura e na atuação docente.

É necessário investir na formação de professores capazes de compreender os sistemas algorítmicos, analisar seus impactos e atuar de forma ética e reflexiva no contexto das tecnologias. A ausência dessa formação pode não apenas limitar o potencial pedagógico da Inteligência Artificial, mas também reproduzir desigualdades sociais e econômicas e práticas desumanizadas. De acordo com Gaglietti:

A Inteligência Artificial (IA) emerge como uma força impulsionadora na sociedade contemporânea, transcendendo a mera automação para se entrelaçar com aspectos fundamentais da experiência humana. Assinala-se que ela tem desempenhado um papel fundamental no avanço tecnológico, transformando setores e impulsionando a inovação. No contexto da evolução humana, a IA não apenas se destaca como uma ferramenta eficiente, mas também apresenta potencial para influenciar positivamente o desenvolvimento emocional da sociedade (Gaglietti, 2024, p. 2).

Essa relação se fortalece ao se analisar a Classe 5, que se refere à ética e aos valores socioemocionais e representa 13,2% da análise. Trata-se de um tema relevante, discutido no fórum, que enfatiza aspectos éticos e valores socioemocionais vinculados à presença da Inteligência Artificial na escola. Palavras como *ético, respeitar, promoção e socioemocional* sugerem a consciência dos cursistas quanto à necessidade de orientar a tecnologia por princípios que garantam o bem-estar dos estudantes e o compromisso com a justiça social.

As tecnologias devem respeitar os valores éticos e sociais no ambiente em que são inseridas. No âmbito educacional, isso implica assegurar que a Inteligência Artificial respeite a diversidade, proteja a dignidade dos alunos e não reforce preconceitos e desigualdades. Nesse contexto, Monteiro et al. (2024) ressaltam a importância de analisar os resultados tendenciosos e preconceituosos fornecidos pela Inteligência Artificial, pois seus algoritmos são treinados, de modo geral, com bases de dados que refletem o racismo estrutural, os padrões conservadores e diversos preconceitos.

Os autores chamam a atenção para a necessidade de uma postura ética e vigilante na utilização e no desenvolvimento da Inteligência Artificial na educação, ressaltando que essa prática deve sempre ter como princípio a equidade e a justiça para todos os estudantes. Diante disso, pode-se observar nos estudos de Kaufman:

Na esfera ética, destaca-se o problema do viés nos resultados (ou resultados discriminatórios por gênero, raça, etnia, entre outros). Em geral, atribui-se o viés às bases de dados tendenciosas, porém, o viés pode emergir antes da coleta de dados, em função das decisões tomadas pelos desenvolvedores (as variáveis contempladas no modelo, inclusive, determinam a seleção dos dados) (Kaufman, 2022, p.13).

Outro ponto ético destacado pela autora decorre da falta de clareza sobre o funcionamento da Inteligência Artificial. Devido à complexidade de sua operação, isso resulta, por vezes, em falta de confiabilidade em seus resultados. A autora questiona a confiança plena em algo cujo funcionamento é desconhecido e argumenta que o resultado da IA não deve ser uma decisão final, mas sim um complemento. Nesse contexto, percebe-se novamente a importância da ação humana e das emoções envolvidas no processo.

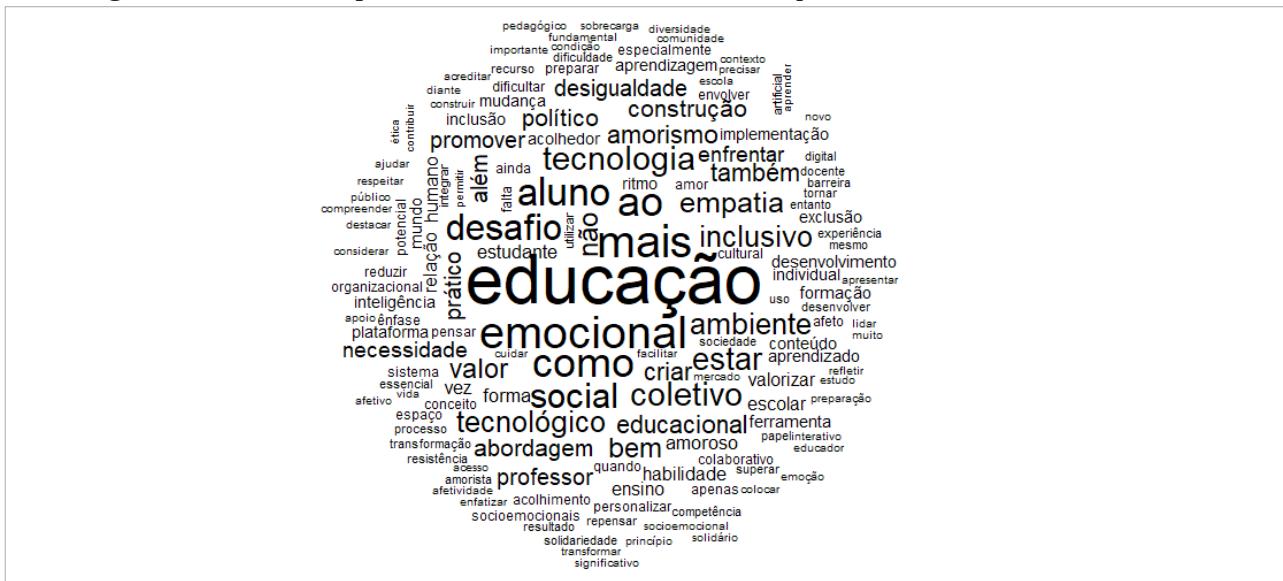
As competências socioemocionais e o potencial transformador da Inteligência Artificial são marcantes na Classe 6, que aborda as *competências socioemocionais*. Embora apresente certa independência semântica em relação às demais classes, essa classe revela o entendimento de que a Inteligência Artificial pode ser uma aliada na promoção dessas competências na educação. Nesse sentido, é relevante que os cursistas tenham refletido sobre esse aspecto, pois as habilidades socioemocionais são essenciais ao século XXI, e a Inteligência Artificial atua como facilitadora dessa aprendizagem, quando promove ambientes de prática segura, fornece feedback em tempo real e é projetada para reconhecer as emoções dos estudantes. Para tanto, a Inteligência Artificial deve ser utilizada com base em princípios humanos e pedagógicos afetivos.

Percebeu-se uma discussão bastante profunda, reflexiva e demonstrativa de conhecimento por parte dos cursistas, a qual pode ser ampliada com o segundo fórum, realizado após o participante concluir 80% do curso. Por isso, torna-se importante analisar também esses dados, após a compreensão do conceito de Amorismo.

O Amorismo é um conceito construído desde 2017 no campo da educação e que, atualmente, busca relacionar a dimensão do amor nas relações de ensino e aprendizagem com a era das tecnologias, especialmente a Inteligência Artificial. Trata-se de uma concepção didática que coloca o amor como fundamento essencial no processo educativo. Essa abordagem defende o estabelecimento de vínculos afetivos entre professores e estudantes como condição indispensável para a construção de uma aprendizagem significativa, pois gera um ambiente de confiança, respeito e acolhimento – elementos fundamentais para um ensino mais prazeroso, significativo e efetivo. Discutir essa abordagem em tempos digitais é necessário e urgente, visto que as relações pessoais também se estabelecem nos espaços de interação virtuais, os quais não estão desconectados das realidades presenciais.

Com base nas discussões sobre o conceito, apresentadas em vídeos, aulas e atividades, propôs-se um segundo fórum, que encerra o curso no módulo 4, com os seguintes questionamentos: Como as tecnologias podem ser utilizadas para promover uma educação mais amorosa e inclusiva? Quais desafios políticos, organizacionais e sociais enfrentamos ao tentar implementar uma abordagem amorista na educação? Como a ênfase na educação emocional e na construção de valores coletivos pode contribuir para enfrentar as desigualdades e exclusões presentes no sistema educacional? Como podemos repensar a educação para promover o bem-estar social e coletivo, ao mesmo tempo que preparamos os alunos para o mundo do trabalho tecnológico? Dos participantes do curso, 17 dialogam sobre a temática no âmbito do conceito do Amorismo, no segundo fórum. Para analisar essas respostas, elaborou-se uma nuvem de palavras de acordo com a frequência (Figura 5).

Figura 5 - Nuvem de palavras com de acordo com a frequência



Fonte: Elaborado pelos autores no software Iramuteq (2025).

A nuvem de palavras gerada a partir das respostas dos 17 participantes fornece, de forma qualitativa, uma abordagem das questões que envolvem uma educação amorosa, inclusiva, focada no emocional, nas desigualdades e nos desafios de integrar essas dimensões a um contexto tecnológico, oriundo das vivências dos participantes após a reflexão sobre o conceito de Amorismo.

A palavra “educação”, em maior frequência nas interações, evidencia o foco das respostas na reflexão sobre o papel formativo da escola. Essa centralidade é reforçada por termos adjacentes como “emocional”, “tecnologia”, “social”, “coletivo”, “aluno”, “ambiente”, “valor”, “desafio” e “inclusivo”, que sugerem uma visão de educação que ultrapassa a mera dimensão cognitiva e visa ao desenvolvimento integral do sujeito.

O termo “emocional”, em destaque, reforça a importância da educação emocional como eixo essencial para uma pedagogia amorosa. Palavras como “empatia”, “acolhimento”, “solidário”, “respeitar”, “cuidar” e “amoroso” indicam que os cursistas valorizam uma abordagem afetiva, relational e humanizada do processo educativo, respondendo diretamente à questão: *como as tecnologias podem ser utilizadas para promover uma educação mais amorosa e inclusiva?*

As palavras “desafio”, “político”, “desigualdade”, “exclusão”, “organizacional”, “sociedade” e “estrutura” direcionam as interações para as barreiras estruturais enfrentadas na implementação de uma educação que preze pelo amor, pela empatia e pela inclusão.

O termo “político” indica que os participantes compreendem a educação amorista não apenas como uma escolha pedagógica, mas como um projeto que requer visão política, investimento institucional e mudanças sistêmicas. Além disso, a presença de termos como “público”, “condição”, “barreira”, “mercado” e “sobrecarregada” sugere críticas às condições reais de ensino e à lógica neoliberal que desumaniza as relações escolares.

As palavras “valor”, “social”, “coletivo”, “solidário”, “acolhedor” e “respeitar” articulam-se e se relacionam à construção de uma educação voltada ao bem comum, percebida como meio de combater desigualdades, exclusões e barreiras. Já as palavras “empatia”, “bem-estar”, “acolhimento” e “construção” reforçam que os aspectos emocionais não se restringem ao indivíduo, mas contribuem para o fortalecimento do coletivo e do bem-estar social.

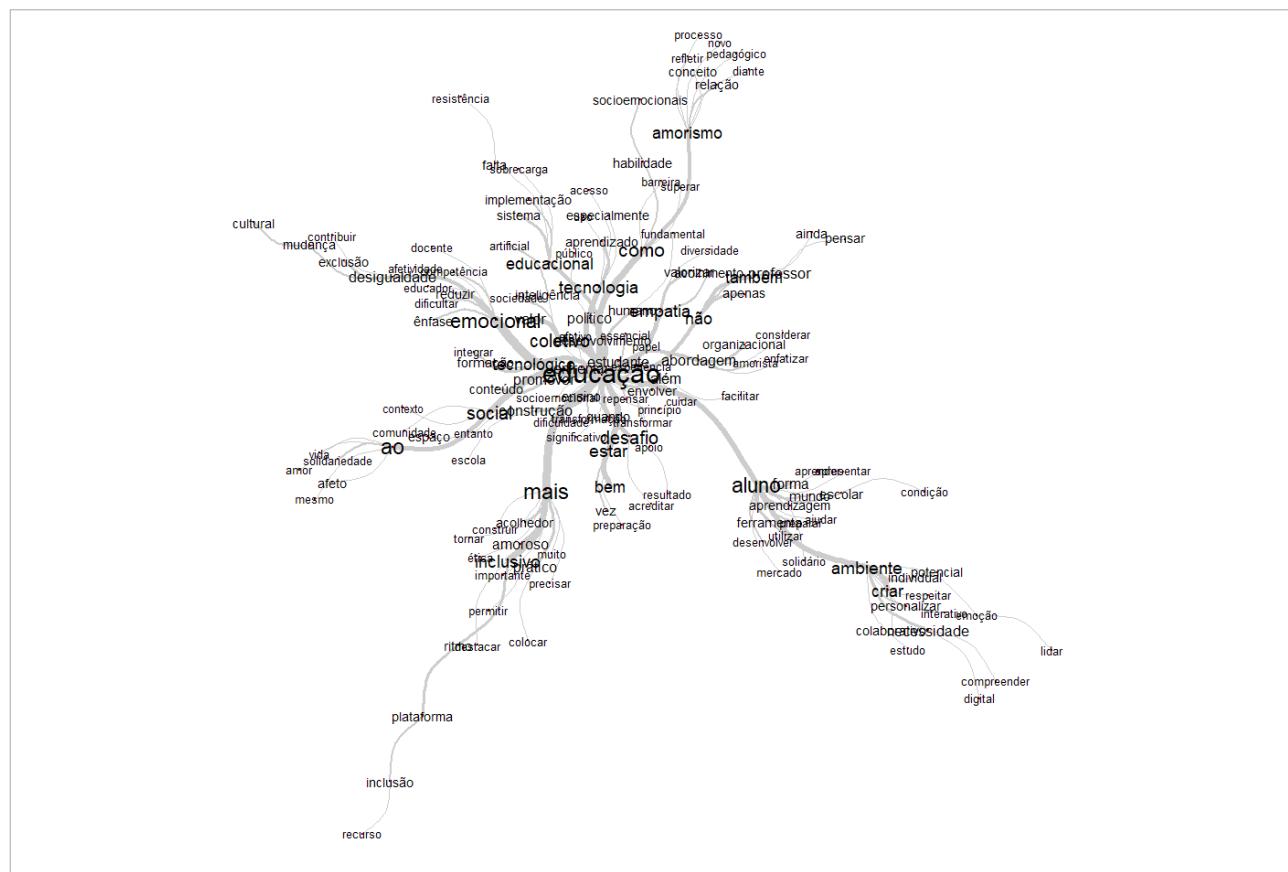
Por fim, as palavras “competência”, “preparar”, “habilidade”, “personalizar”, “ferramenta”, “sistema” e “processo” revelam a consciência sobre a inserção no mundo do trabalho e a relação com as habilidades socioemocionais, que são tão valorizadas quanto as competências técnicas no mundo contemporâneo.

Ao se analisar a similitude das respostas (Figura 6), evidencia-se a centralidade da palavra “educação”, que atua como núcleo central e se articula com os demais conceitos presentes nas respostas dos participantes. Isso demonstra que a temática educativa foi não apenas o foco das perguntas, mas também o ponto de convergência entre os diferentes discursos analisados. A palavra “educação” conectou-se diretamente, na análise, com os termos “emocional”, “tecnologia”, “social”, “coletivo”, “político”, “aluno”, “abordagem” e “desafio”, indicando que a educação foi compreendida como um campo de articulação entre dimensões emocionais, tecnológicas e sociopolíticas.

Os agrupamentos demonstram relações entre palavras como “tecnologia” e “política”, “educação emocional” e “valores coletivos”, que se conectam a “empatia”, “solidariedade”, “acolhimento” e “bem-estar”. Uma ramificação da similitude une “aluno”, “ambiente”, “colaborativo”, “personalizar” e “criar”, indicando que os participantes valorizam ambientes de aprendizagem mais adaptáveis e afetivos no contexto tecnológico.

As palavras mais periféricas, como “inclusão”, “plataforma”, “recursos” e “socioemocional”, aparecem em agrupamentos mais distantes, o que pode indicar que, embora não sejam os termos mais utilizados nas respostas, mantêm relações temáticas importantes com o núcleo central e ampliam o campo semântico da análise.

Figura 6 - Análise de similitude das respostas do Fórum 2 - com eixo central Educação



Fonte: Elaborado pelos autores no software Iramuteq (2025).

Ambas as análises demonstram que os cursistas compreendem a educação como um espaço de transformação afetiva, inclusão, justiça social e preparação para os desafios contemporâneos, em consonância com os tempos de Inteligência Artificial. O Amorismo enfatiza o ato de resgatar e ampliar o papel da afetividade na educação, reconhecendo que ensinar com amor não é apenas um gesto de cuidado, mas uma prática pedagógica intencional que contribui para o crescimento intelectual, emocional e social do estudante, tanto nas relações presenciais quanto nas virtuais.

Considerações finais

A Inteligência Artificial representa um desafio contemporâneo para a educação, ao mesmo tempo em que promove abordagens pedagógicas significativas, pois torna o processo de ensino e aprendizagem mais personalizado e sensível às diferenças individuais, que infere no fazer coletivo. Sua relação com a Educação Socioemocional, a Inteligência Emocional e suas vertentes constitui um debate urgente e necessário, pois o fazer da máquina não substitui o sentir humano; ao contrário, complementam-se.

É preciso criar espaços de fala e reflexão sobre a temática no meio educacional, norteados pelo debate entre todos os atores educacionais e interessados no assunto, já que a educação acontece em vários espaços da sociedade. Assim, a construção, o relato de experiência e a análise de material produzido por cursistas em um curso de extensão no modelo MOOC mostram-se relevantes, pois revelam o que os interessados pensam sobre o tema, quais reflexões constroem após o estudo da temática, além de estimularem sua disseminação nos espaços que percorrem.

O curso em MOOC é uma ferramenta de transformação social. A partir dos dados e análises, pode-se destacar que, além de promover conhecimento, esse modelo de curso pode ser um instrumento de democratização do saber, pois alcança públicos diversos e promove discussões críticas que normalmente não estão presentes nas formações tradicionais – especialmente sobre ética, amor e afetos relacionados às tecnologias modernas.

O estudo concluiu que as competências socioemocionais e a abordagem da Inteligência Emocional configuram-se como eixos estruturantes da educação contemporânea, sendo a Inteligência Artificial percebida como ferramenta de apoio à sua promoção, desde que utilizada de maneira ética e contextualizada. Torna-se, portanto, essencial investir na formação docente, no compromisso ético e na equidade no uso das tecnologias. A inclusão e o acesso equitativo foram elencados como desafios centrais para garantir que os benefícios da Inteligência Artificial sejam distribuídos de maneira justa entre todos os estudantes, independentemente de suas condições socioeconômicas ou culturais, nos processos de ensino e aprendizagem.

Essas conclusões reforçam a necessidade de políticas públicas e práticas institucionais que promovam uma integração crítica, ética e inclusiva da Inteligência Artificial na educação, com enfoque socioemocional em simbiose. O Amorismo, enquanto conceito, mostra-se promissor para esse propósito, pois elenca o amor como elemento primordial nos processos educativos e destaca sua relação ética, estética e crítica em tempos de Inteligência Artificial. Assim, este relato de extensão e sua análise complexa tornam-se um estudo prático e pertinente para futuras pesquisas na área, no contexto da extensão universitária.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- ALZINA, R. B.; GONZÁLEZ, J. C. P.; NAVARRO, E. G. **Inteligência Emocional en Educación**. Madrid: Sintesis, 2015.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 225 p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 248, p. 49–51, 19 dez. 2018.
- CAMARGO B.V.; JUSTO A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Universidade Federal de Santa Catarina. 2018. Disponível em: <http://iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-portugais-22-11-2018> Acesso em: 3 maio 2025.
- DAMÁSIO, A. **O Erro de Descartes**: Emoção, razão e cérebro humano. Mem Martins, Lisboa: Publicações Europa América, 2001.
- DAMBROS, M.; PERON, L. Uma geração verdadeiramente única: esperta, ágil e independente ou solitária, frágil e ansiosa? #Tear: **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 13, n. 2, 2024. DOI: <https://doi.org/10.35819/tear.v13.n2.a7236>.
- GAGLIETTI, M. A Confluência Transformadora: A Inteligência Artificial, Inteligência Emocional e Mediação de Conflitos. **Revista científica Fadesa**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2024. Disponível em: <https://revistafadesa.net/ojs/index.php.edition1/article/view/13/3>. Acesso em: 18 maio 2025.
- KAUFMAN, D. **Desmistificando a Inteligência Artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.
- LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- MONTEIRO, E. L.; SANTOS, A.A.; SILVA, J.A.; OLIVEIRA, A.A.; MONTEIRO, R.R.; CAMPOS, M.C.V.; SOUZA, T.S.R.; BORBA, M.L.F.; MACHADO, M.L.; CUNHA, D.G.L. Inteligência Artificial na educação: aplicações e implicações para o ensino e a aprendizagem. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 4, p. e3653-e3653, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n4-054>.
- POSSEBON, E. P. G.; POSSEBON, F. Descobrir o afeto: uma proposta de Educação emocional na escola. **Revista Contexto & Educação**, v. 35, n. 110, p. 163-186, 2020. DOI: [10.21527/2179-1309.2020.110.163-186](https://doi.org/10.21527/2179-1309.2020.110.163-186).
- REINERT, M. Alceste: une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application: Aurélia de G. de Nerval. **Bulletin de Méthodologie Sociologique**, n. 28, p. 24–54, 1990. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24362247?seq=1>. Acesso em: 5 maio 2025.
- ZUBOFF, S. **A era do capitalismo de vigilância**. Tradução de George Schlesinger. São Paulo: Intrínseca. 2021.1