

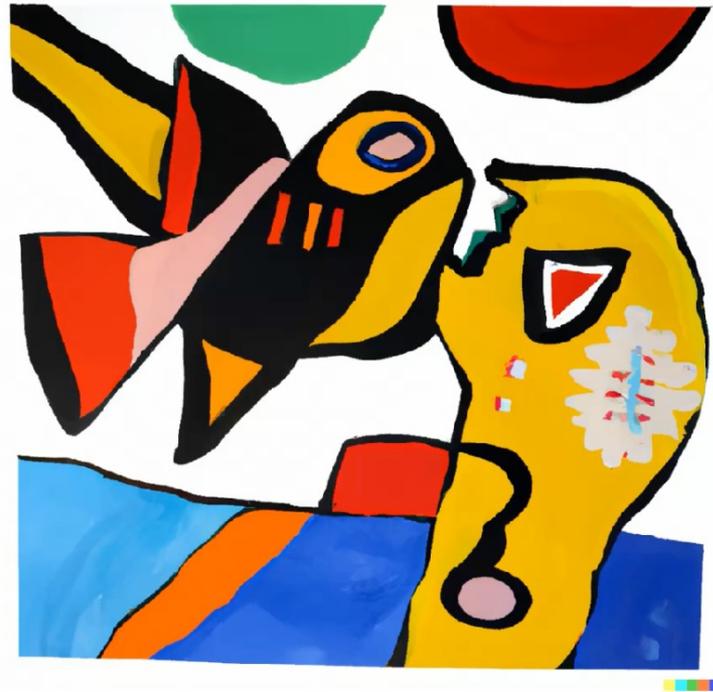
PROJET ELABORA: PROCESSUS DIALOGIQUES DE CONSTRUCTION DU SAVOIR MÉDIÉ PAR DES INTERFACES AVEC L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE.

<https://sites.google.com/view/elabora-2024/erasmus>

Enseignants Chercheurs:
Paulo Brazão (UMa) et
Luís Tinoca (IE.U LISBOA)

14/05/2024
UMa

Project ELABORA:
PROCESSUS
DIALOGIQUES DE
CONSTRUCTION
DE CONNAISSANCE
MÉDIÉ PAR DES
INTERFACES
D'INTELLIGENCE
ARTIFICIELLE.



ELABORA

https://www.youtube.com/watch?v=_crR-AYzHz8

**La centralité de ce projet se trouve
aux processus dialogiques de
construction du savoir dans le
contexte**

**Os processos dialógicos são cruciais
para promover a colaboração, a
compreensão da interação da IA
com os humanos.**

Les processus dialogiques de construction des connaissances entre les humains et les chatbots éducatifs sont les interactions conversationnelles entre les étudiants et les chatbots pour générer, partager, négocier et affiner les connaissances.

Ces processus peuvent être expliqués par les perspectives constructivistes et socioconstructivistes de l'apprentissage, qui mettent l'accent sur le rôle actif des étudiants dans la construction des connaissances par le biais de l'interaction sociale et de la négociation de sens.

(Vygotsky, 1978; Wenger, 1998)

CONCEPTS ÉVOQUÉS

CONSTRUCTIONNISME

(Papert, 1980)

CONNECTIVISME

(Siemens, 2005)

INNOVATION PÉDAGOGIQUE DISRUPTIVE

(Kuhn, 1997 ; Fino, 2008)

ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE

ÉMERGENT

(Brown, J. S., & Adler, R., 2008)

APPRENTISSAGE RHIZOMATIQUE

(Cormier, 2008)

APPRENTISSAGE SOUS ASSISTANCE

(Vygotsky, 1984)

IA ET COGNITION HUMAINE

(Dias Figueiredo, 2024)

IA ET LA COGNITION HUMAINE

- **COGNITION DÉLÉGUÉE. TÂCHES DÉLÉGUÉES À L'IA EN TANT QU'OUTIL.**
- **COGNITION AMPLIFIÉE. IA UTILISÉE COMME OUTIL POUR AMPLIFIER LA CONNAISSANCE HUMAINE.**
- **COOPÉRATION COGNITIVE. IA UTILISÉE COMME OUTIL POUR COOPÉRER DANS LA CONSTRUCTION DE LA CONNAISSANCE.**

**ELABORA
UN DISPOSITIF
PÉDAGOGIQUE
LA TECHNOLOGIE
GÉNÉRATIVE COMME
STRATÉGIE POUR
L'INNOVATION
PÉDAGOGIQUE**

**ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE
ÉMERGENT
LE CONTEXTE LOCAL / VIRTUEL / GLOBAL
ESPACE
TEMPS
PARTICIPANTS
OUTILS
PROPOSITIONS**

**ACTIONS
CONTENUS
PRODUITS
RÔLES
PROCESSUS D'APPRENTISSAGE**

MÉTHODOLOGIE
RECHERCHE-ACTION

QUESTION :
Comment se déroulent les processus dialogiques de construction des connaissances en contexte, médiés par des interfaces avec intelligence artificielle

?

REFORMULATION

INSTRUMENTS :
Entretiens ethnographiques
Journaux ethnographiques

RESULTATS

OUTILS :
Logiciel ELABORA / Google Forms

OUTILS D'IA :

GEMINI
ChatGPT
Copilot

SciSpace
Perplexity
Claude.ia

TRAITEMENT DES DONNÉES :
Qualitatif
Descriptif-interprétatif

Le parcours de la recherche - action

- Le projet ELABORA a débuté en mars 2023.
- La recherche-action a présenté trois moments séquentiels.
- Le moment 1 et 2 se sont déroulés de mars à juin 2023, avec les étudiants des UC de TIC et Éducation et Recherche en Éducation II.
- Le moment 3 s'est déroulé de septembre à décembre 2023, avec les étudiants de l'UC d'Environnements d'apprentissage émergents, du cours de doctorat en Curriculum et Innovation pédagogique.
- Les techniques de collecte de données telles que le journal de bord, les entretiens ethnographiques et les observations naturalistes ont été adaptée aux objectifs de la recherche-action

Les instruments d'enregistrement

Le logiciel L'ELABORA a été construit avec FileMaker Pro pour journal de bord, aux moments 1 et 2.

Dans le moment 3 du projet ELABORA, nous avons utilisé la plateforme Google Forms:

<https://forms.gle/dbvpkz1uiaYjBkSV8>

Les étudiants ont réfléchi à leurs productions

**Les données ont été présentées en utilisant la
méthode descriptive-interprétative**

(Lapassade, G., 2001 ; Sierra Sabirón, F., 2019).

Points forts

- L'utilisation d'interfaces avec l'IA a influencé le contexte de travail en classe, en ce qui concerne:
 - Le temps d'accès à l'information,
 - La diversité de l'information trouvée,
 - La manière médiatisée dont l'information apparaissait à l'écran.

RÉSULTATS

Points forts

- L'interaction des étudiants avec l'IA s'est caractérisée principalement par le questionnement des outils IA.
- L'IA a facilité le raisonnement inductif et a joué un rôle significatif dans la structuration et l'inférence informationnelle.

RÉSULTATS

Points forts

- La production de connaissances a été expressément de nature inductive.
- La présence d'une culture de travail constructiviste en classe s'est conjuguée avec les processus d'auto-apprentissage des étudiants. Cela leur a permis de prendre des chemins autonomes, d'exploration rhizomatique.

Points forts

- La médiation dans la pratique pédagogique a provoqué des discussions constantes sur la fonction et les rôles des participants, et en particulier, une auto-analyse constante des processus méthodologiques en classe. Il s'agissait d'une action intensive du professeur et des étudiants.
- La communication orale a pris une place prépondérante dans les processus d'auto-évaluation du travail des étudiants.

Points forts

- La nature complexe du travail constructiviste a impliqué une plus grande dépense de temps pour la réalisation des tâches.
- Il ne s'agissait pas du traitement et de la systématisation des informations de nature contextuelle, proposées par les UC, mais plutôt d'autres dimensions de l'apprentissage telles que l'auto-évaluation, le flux communicationnel du groupe et les relations sociales développées au cours des tâches.

RÉSULTATS

L'UTILISATION DE L'IA COMME OUTIL D'APPRENTISSAGE

- 88% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme tuteur pour les concepts étudiés.
- 84% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme collaborateur dans le travail de groupe.
- 76% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme tuteur pour le développement du contenu du programme d'études.
- 72% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme outil d'exploration et de traitement des données.

RÉSULTATS

L'UTILISATION DE L'IA COMME OUTIL D'APPRENTISSAGE

- 68% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme tuteur pour l'apprentissage par échafaudage.
- 68% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme tuteur pour l'apprentissage rhizomatique.
- 48% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme opposant critique.
- 48% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA pour maintenir un dialogue critique.
- 44% des étudiants ont déclaré avoir utilisé l'IA comme tuteur pour l'auto-évaluation.

RÉSULTATS

Sur la base des 45 réponses obtenues dans les journaux ethnographiques, on constate que **l'IA a le potentiel d'influencer le curriculum de la manière suivante :**

- L'IA a permis une adaptation individuelle de l'apprentissage, ainsi que la création de nouveaux chemins d'exploration rhizomatique des contenus;
- L'IA s'est adaptée aux besoins, aux capacités et aux rythmes d'apprentissage de chaque élève, favorisant la personnalisation de l'enseignement/apprentissage;
- L'apprentissage par projet a été stimulé par l'utilisation de l'IA et a à son tour encouragé la pratique de nouvelles pédagogies. Les élèves ont transféré leurs connaissances à des situations réelles;

RÉSULTATS

L'IA a le potentiel d'influencer le curriculum de la manière suivante :

- L'IA a permis le travail collaboratif en équipe. La nature interactive de l'IA a mis en évidence la nécessité de compétences de collaboration entre les personnes.
- Un changement de rôle s'est produit chez les acteurs des environnements éducatifs;
- L'enseignant est devenu un partenaire dans la recherche-action avec ses élèves. Il a participé en partageant des informations et en répartissant les tâches avec la communauté d'apprentissage;
- L'IA a favorisé l'autonomie des élèves, leur donnant conscience de leur propre parcours d'apprentissage. Cette autonomie est essentielle pour développer des compétences d'apprentissage tout au long de la vie;

RÉSULTATS

L'IA a le potentiel d'influencer le curriculum de la manière suivante :

- L'IA a permis une évaluation intégrée aux activités et un feedback formatif et continu. Cela permet de s'éloigner des pratiques traditionnelles d'évaluation scolaire;
- L'IA a permis l'intégration de connaissances interdisciplinaires. Les élèves ont pu discuter de manière interdisciplinaire des contenus de différents domaines de la connaissance et les adapter à des contextes multiples et significatifs;
- L'IA a facilité le travail axé sur les compétences du XXI^e siècle, telles que l'intégration de compétences liées à la technologie, le développement de l'esprit critique et la résolution créative de problèmes;

RÉSULTATS

l'IA a le potentiel d'influencer le curriculum de la manière suivante :

- L'utilisation de l'IA dans l'éducation a nécessité une réflexion sur l'éthique et la citoyenneté numérique;
- Les questions éthiques et sociales liées à l'IA devraient être incluses dans les programmes scolaires;
- Les élèves ont souligné la nécessité de discuter de la complexité morale de l'utilisation de la technologie;

RÉSULTATS

IA a le potentiel d'influencer le curriculum de la manière suivante :

- Les élèves ont affirmé que l'utilisation de l'IA conduit à un appel continu à la criticité, à la flexibilité et à la reconstruction du curriculum;
- L'action de reconstruction des environnements d'apprentissage suggère une adaptation continue du curriculum aux nouvelles réalités technologiques de la société numérique;
- Les élèves ont conclu que l'intégration de l'IA dans l'éducation peut transformer le curriculum scolaire traditionnel.

Points intéressants

Des doutes persistent quant à la fiabilité des réponses générées par l'IA.

- Pour cette raison, les étudiants ont toujours développé une attitude critique, de la manière suivante :
 - ils ont développé des invites plus complexes ;
 - ils ont confronté les résultats en utilisant différents outils d'IA ;
 - ils ont analysé les informations à partir de la bibliographie fournie à l'IA ;
 - ils ont demandé en permanence les sources des informations fournies ;
 - ils ont toujours confirmé la véracité de ces mêmes sources.
- Le développement d'invites a conduit à la nécessité de partager au sein de la communauté d'apprentissage.
- Les étudiants ont établi des modes d'accès partagé aux invites créées.

SYNTÈSE DES RÉSULTATS

SUR LES PROCESSUS DIALOGIQUES DE CONSTRUCTION DU SAVOIR, IL A ÉTÉ CONSTATÉ :

- IMMERSION DANS L'ENVIRONNEMENT HYBRIDE D'APPRENTISSAGE ÉMERGENT
- AMÉLIORATION DE LA COMMUNICATION AVEC L'IA
- CONCENTRATION SUR LES PROMPT
- ITÉRATION
- OPTIMISATION DES TÂCHES
- SUPPORT ET FEEDBACK IMMÉDIAT
- ACCÈS ET FILTRAGE DE L'INFORMATION
- ADAPTATION
- CONSTRUCTION DES CONNAISSANCES DÉDUCTIVES ET INDUCTIVES

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

SUR LES IA IL A ÉTÉ CONSTATÉ :

- IMMERSION DANS L'ENVIRONNEMENT HYBRIDE D'APPRENTISSAGE ÉMERGENT
- AMÉLIORATION DE LA COMMUNICATION AVEC L'IA
- CONCENTRATION SUR LES PROMPT
- ITÉRATION
- OPTIMISATION DES TÂCHES
- SUPPORT ET FEEDBACK IMMÉDIAT
- ACCÈS ET FILTRAGE DE L'INFORMATION
- ADAPTATION
- CONSTRUCTION DES CONNAISSANCES DÉDUCTIVES ET INDUCTIVES

TECHNOLOGIE IA COMME INSTRUMENT

À VÉRIFIER :

FONCTION DE LA TECHNOLOGIE IA
COMME OUTIL – ASSISTANT

SUR LA PÉDAGOGIE IL A ÉTÉ CONSTATÉ :

- DISRUPTION DE LA LOGIQUE ÉDUCATIVE
- PARCOURS RHIZOMATIQUES
- TRAVAIL DE SUPERVISION ENTRE PAIRS ET AU SEIN DES PAIRS
- AUTO-ÉVALUATION DES PROCESSUS
- PRIORITÉ À L'ORALITÉ
- EMPOWERMENT
- AUTONOMIE
- APPRENTISSAGE SIGNIFICATIF
- APPRENTISSAGE ÉCHAFAUDÉ
- ESPRIT CRITIQUE
- CONSCIENTISATION
- ÉTHIQUE ET RESPONSABILITÉ

SCÉNARIO PÉDAGOGIQUE FAVORISANT UN ENVIRONNEMENT D'APPRENTISSAGE ÉMERGENT

RÊFERÊNCIAS:

- Brown, J. S., & Adler, R. P. (2008). Open education, the long tail, and learning 2.0. *Educause review*, 43(1), 16-20.
- Cormier, D. (2008). Educação rizomática: a comunidade como currículo. *Inovar*, 4(5), 1-16.
- Dewey, J. (1938). *Experiência e educação*. São Paulo: Editora Nacional.
- Dias Figueiredo, A. (2024). Ferramentas e competências para investigar na era da inteligência artificial. In https://www.researchgate.net/publication/377925607_Ferramentas_e_Competicencias_para_a_Investigacao_na_Era_da_Inteligencia_Artificial
- Fino, C. N. (2008). Inovação pedagógica: significado e campo (de investigação). In Alice Mendonça & António V. Bento (Org). *Educação em tempo de mudança* (pp. 277-287). Funchal: Grafimadeira.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Kuhn, T. S. (1997). *A estrutura das revoluções científicas* (5a ed.). Perspectiva.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms. Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Basic books
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning*, 2(1), 3-10.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press.