



**HAL**  
open science

## Multiculturalité et santé mentale à l'école en temps de pandémie

Rafael Santos de Aquino, Nadja Maria Acioly-Regnier, Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão, Jean-Claude Régnier

### ► To cite this version:

Rafael Santos de Aquino, Nadja Maria Acioly-Regnier, Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão, Jean-Claude Régnier. Multiculturalité et santé mentale à l'école en temps de pandémie. congrès international d'Actualité de la Recherche en Éducation et en Formation (AREF), - SSRE (Société Suisse pour la Recherche en Éducation) - AECSE (Association des Enseignant e s et Chercheur e s en Sciences de l'Éducation) - ABC-Educ (Association Belge francophone Collaborative de la recherche en Education) - OBSEF (Observatoire de l'éducation et de la formation) de la Faculté des Sciences sociales et politiques de l'Université de Lausanne, Sep 2022, Lausanne, Suisse. hal-03779766

**HAL Id: hal-03779766**

**<https://hal.science/hal-03779766v1>**

Submitted on 10 Jun 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## 604 - Multiculturalité et santé mentale à l'école en temps de pandémie

Rafael Santos de Aquino<sup>1,2,3</sup>, Nadja Maria Acioly-Régner<sup>1,5</sup>, Ana Maria dos Anjos Carneiro-Leão<sup>2</sup>, Jean-Claude Régner<sup>4,6</sup>

1 ECP – Éducation, Cultures et Politiques, Université Lumière Lyon 2, France

2 UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brésil

3 IFSertãoPE – Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Brésil

4 ICAR – interactions, Corpus, Apprentissages, Représentations, Université Lumière Lyon 2, France

5 INSPÉ – Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation, Université Claude Bernard Lyon 1, France

6 TSU – Tomsk State University, Russie

**Résumé** : Lors d'une étude sur l'enseignement des sciences en contexte multiculturel au Brésil pendant le Covid-19, nous avons identifié des expressions d'anxiété et de dépression lors d'entretiens exploratoires, selon la Triade d'Enquête Interculturelle (Kidman, Yen et Abrams, 2013), réalisés par vidéo-conférence auprès d'un échantillon de taille 14 représentatif des 228 élèves d'un lycée agricole. Cet échantillon multiculturel est constitué par 4 sujets de milieu urbain, 5 sertanejos, 4 indigènes et 1 quilombola. Entre 2011 et 2018, la population de ce lycée est ainsi composée de 54,8% urbains, 34,2% sertanejos, 8,8% indigènes et 2,2% quilombolas. Les données construites ont été traitées dans le cadre de l'Analyse Statistique Implicative (A.S.I.), pertinent pour analyser des données issues d'échantillons restreints. L'A.S.I. vise à établir des relations non-symétriques entre les composantes binaires représentées par un réseau nommé graphe implicatif construit à l'aide du logiciel C.H.I.C.7 au niveau de confiance défini par la valeur de l'intensité d'implication choisie ici supérieure à 0.70. Il s'agit de relations de quasi-implication du type « Si A est observé alors la plupart du temps B l'est aussi » (Gras et al, 2017). Les variables retenues sont « culture », « connaissances traditionnelles », « genre », « difficultés socioéconomique », « souffrance psychique ». Ici, pour l'interprétation du graphe implicatif, nous nous limitons aux résultats suivants. Être du genre féminin semble conduire à manifester des signes d'anxiété et de dépression. La contribution majeure à cette quasi-implication vient du groupe utilisant les connaissances traditionnelles. Les expressions de souffrance psychique semblent manifestées plutôt chez les sujets de cultures sertanejas, indigènes et quilombolas qui, dans la salle de classe, font référence aux connaissances traditionnelles. Être en difficulté socioéconomique semble conduire aussi à tenir des propos dont les contenus manifestent des signes psychiques. De là nous concluons que, durant la pandémie, appartenir aux cultures minoritaires du contexte de Salgueiro au Brésil a pu constituer un facteur de risque pour la santé mentale des élèves de ce lycée agricole. Cela va dans le sens d'études officielles. Ainsi l'Organisation Panaméricaine de Santé (OPS) concernant la promotion de la santé mentale des indigènes montrent que les peuples autochtones sont davantage exposés à des risques de perturbation de la santé mentale du fait d'une imposition de la culture dominante à l'école. L'Association de Conseil Scolaire des États-Unis a aussi reconnu l'influence des facteurs : genre féminin, conditions sociales de pauvreté et sub-cultures marginalisées, sur le développement de troubles psychiques.

**Mots-clés** : anxiété, cultures minoritaires, dépression, éducation interculturelle, analyse statistique implicative.

## INTRODUCTION

La crise sanitaire de Covid-19 a causé des pertes et des dommages dans plusieurs domaines de la vie en société. L'un de ces impacts a été l'isolement social, nécessaire pour contenir la propagation de la maladie, car il a causé des problèmes psychologiques tels que le stress mental, l'anxiété et la dépression. Barbosa et al. (2021) affirment que le flux intense d'informations, l'incertitude et l'isolement social exacerbent les symptômes d'anxiété, de dépression et de stress, provoquant des souffrances psychologiques.

Le modèle d'enseignement à distance utilisé par les écoles brésiliennes pour faire face à la pandémie peut intensifier ce phénomène, car ce modèle didactique et pédagogique virtuel expose les étudiants vulnérables sur le plan socio-économique à des difficultés d'adaptation et de suivi des classes virtuelles. Le manque d'accès à une technologie de qualité (ordinateurs, smartphones, tablettes), le service Internet adéquat requis pour les cours à distance synchrones et asynchrones, l'absence de structure à domicile pour étudier, sans lieu ni mobilier spécifiques, l'exposition individuelle de la réalité de la vulnérabilité par l'utilisation de caméras ou même d'enregistrements audio lorsqu'ils s'expriment en classe, qui révèlent un environnement chaotique à la maison, sont autant de facteurs amplifiés par les contextes multiculturels propres aux cultures minoritaires. Ces constatations sont faites par Santos de Aquino et al. (2021).

Ainsi, quels sont les impacts de la pandémie et de l'enseignement à distance sur la santé mentale des étudiants issus de cultures diverses, comme les indigènes, les quilombolas, les sertanejos et les urbanos ? Pour répondre à cette question, nous avons cherché à analyser l'impact psychologique de la pandémie sur les élèves d'une école multiculturelle de Salgueiro, au Brésil. L'étude a été réalisée à l'Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) et fait partie de la thèse « Enseignement des sciences dans une culture croisée : la formation de concepts en biochimie à Salgueiro, Pernambuco, Brésil ».

Pour ce faire, nous avons structuré l'étude autour des concepts du multiculturalisme selon Candau et Moreira (2008), présenté le contexte socioculturel de la ville de Salgueiro et des rapports officiels du contexte multiculturel sur la souffrance psychologique des populations minoritaires de l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS) et de la School Board Association des États-Unis. Pour l'analyse des données, nous avons utilisé le cadre théorique de l'Analyse Statistique Implicative (ASI) (Gras et al. 2017).

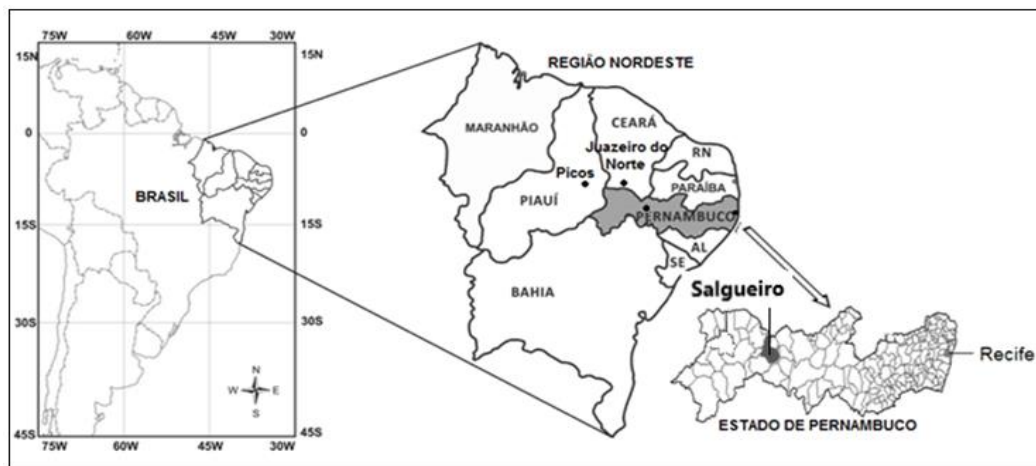
## CONTEXTO SOCIOCULTURAL

L'IFSertãoPE est une institution scolaire fédérale multicampus autarcique dont l'organe de gestion le plus élevé est le presbytère. Il compte actuellement sept campus répartis dans la région du Sertão, dans l'État de Pernambouc, au nord-est du Brésil. Il propose un enseignement verticalisé allant du lycée intégré au lycée technique, un enseignement secondaire professionnel, l'éducation pour jeunes et adultes (EJA), un enseignement supérieur technologique, un bachelier et une *licenciatura* (une modalité brésilien destinés à la formation des enseignants de l'éducation de base), un enseignement au niveau post-diplôme (spécialisation, maîtrise, doctorat) et fonctionne selon le trépied enseignement-recherche-extension.

Les cours de l'IFSertãoPE sont conçus et proposés pour le développement d'arrangements productifs locaux (APL) afin de contribuer au développement socio-économique de la région où l'institution est située. En outre, l'IFSertãoPE encourage la formation d'enseignants en sciences (physique, chimie et biologie) et en mathématiques, répondant ainsi à la demande de ces professionnels dans l'intérieur du Pernambouc.

Parmi les sept campus de l'IFSertãoPE (Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Santa Maria da Boa Vista, Ouricuri, Salgueiro et Serra Talhada), cette étude a été réalisée sur le campus de Salgueiro, situé dans la ville de Salgueiro, dans la microrégion du Sertão Central du Pernambouc. La figure 1 présente la situation géographique de la ville de Salgueiro.

**Figure 1: Localisation de Salgueiro, Pernambouc, Brésil (08°04'27" W, 39°07'09" S)**



Source : adapté de Alves et al. (2008).

La communauté étudiante du campus de Salgueiro est composée d'indigènes des groupes ethniques Atikum et Truká, de quilombolas, de ruraux et de citadins. Le territoire des Atikum se situe entre les municipalités de Salgueiro et de Carnaubeira da Penha, à environ 45 km de l'école. Les indigènes Truká se trouvent dans l'archipel fluvial d'Assunção, sur le fleuve São Francisco, dans la municipalité de Cabrobó. Les élèves quilombolas viennent principalement du Quilombo de Conceição das Crioulas à Salgueiro. Les Quilombolas sont les descendants des Africains réduits en esclavage par les Portugais à l'époque de la colonisation brésilienne. Le Quilombo de Conceição das Crioulas remonte au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle et a été fondé par huit femmes noires libres. Les « sertanejos » constituent le peuple d'une culture syncrétique entre les Européens judéo-chrétiens, les Africains et les Indiens, qui s'est développée dans le cadre de la pratique de l'agriculture et de la coexistence avec la région semi-aride brésilienne dans le biome de la Caatinga. Les étudiants urbains sont ceux qui viennent des centres urbains de la ville de Salgueiro et des villes environnantes.

Dans le lycée intégré au cours technique d'agroéconomie du campus de Salgueiro, nous avons vérifié qu'entre 2011 et 2018, la répartition de ces étudiants était la suivante : 54,8 % d'urbains, 34,2 % de ruraux, 8,8 % d'indigènes et 2,2 % de quilombolas.

### **ANALYSE STATISTIQUE IMPLICATIVE - ASI**

L'ASI n'est pas seulement une méthode statistique, mais un cadre théorique issu du domaine de l'implication statistique et probabiliste (Gras & Régner, 2015). On peut également dire que l'ASI traite de relations de quasi-implication du type « Si A est observé la plupart du temps, B l'est également » (Gras et al., 2017). L'ASI s'est développée à partir du besoin d'instruments statistiques qui répondraient aux spécificités des domaines scientifiques qui rencontrent naturellement des difficultés à utiliser et à établir des méthodologies quantitatives, comme les mathématiques, les sciences humaines, l'éducation, la psychologie, la sociologie, la bio-informatique, entre autres (Gras & Régner, 2015).

Selon Oris et al. (2013), la force d'une association entre deux variables est mesurée par la probabilité  $P(N_{ma} < n_{ma} \mid \text{indépendance})$  où, dans le cas de l'indépendance, le nombre d'occurrences ( $N_{ma}$ ) est plus faible que le nombre effectivement observé ( $n_{ma}$ ). L'analyse

statistique implicative nécessite l'utilisation d'un logiciel appelé CHIC® Implicative and Cohesive Hierarchical Classification dont la dernière version pour Windows est la 7.0 (2014) et la version libre est appelée R-CHIC®. Les données sont transformées en termes indicateurs et saisies sous forme de variables binaires ne comportant que les valeurs 0 et 1 représentant respectivement l'absence et la présence, le faux et le vrai, le non et le oui, etc. (Gras & Régnier, 2015).

L'analyse d'une feuille de calcul binaire dans le logiciel CHIC® permet de traiter les valeurs et les intensités des implications associées à chaque paire de variables principales obtenues à partir des indices d'implication pour générer le graphe implicatif. Le graphique implicatif est représenté par des relations entre variables avec des flèches qui indiquent la direction de l'implication et la couleur indique l'indice d'implication dont la valeur maximale est de 0,99. Plus la valeur est proche de 1,00, plus la tendance de cette relation d'implication entre les variables est forte ou importante.

La théorie statistique et l'ASI sont en expansion et en développement continu et sont appliquées dans plusieurs domaines scientifiques (Di Paola & Spagnolo, 2009 ; Santos de Aquino et al., 2021). Il convient de noter que l'ASI est différente des analyses statistiques traditionnelles telles que l'analyse de la variance (ANOVA) et peut être utilisée comme une analyse associée à l'Anova pour sa caractéristique complémentaire (Santos de Aquino et al., 2021). De ce point de vue, le cadre théorique de l'ASI est pertinent, par exemple, pour analyser de petits univers d'échantillons que les statistiques traditionnelles, telles que l'Anova, ne prennent pas en compte. Cela devient un avantage pour les études en sciences humaines, en sciences sociales et en éducation, qui présentent des études avec des univers d'échantillons restreints et qui, pour cette raison, sont limitées à des méthodes analytiques exclusivement qualitatives. C'est pourquoi l'ASI est utilisée dans cette étude.

## **MULTICULTURALITÉ**

Dans cette étude, nous considérons le concept de multiculturalisme selon Candau et Moreira (2008), qui le relie aux intensités de pouvoir qui guident les types de relations multiculturelles. Pour l'auteur, il existe trois types de multiculturalisme : le multiculturalisme assimilationniste, le multiculturalisme différentialiste ou pluriel et le multiculturalisme interactif ou interculturel. Le multiculturalisme assimilationniste se

défini par la caractéristique de description de la diversité culturelle et d'assimilation de la diversité dans le cadre d'une culture dominante qui éclipse les diversités des cultures minoritaires. Le multiculturalisme différentialiste met l'accent sur les différences pour garantir que les cultures d'identités différentes puissent s'exprimer, en cherchant à mettre à disposition leurs propres espaces pour exprimer librement leur propre culture. Enfin, le multiculturalisme interactif ou interculturalisme se positionne dans la liberté démocratique d'une coexistence plurielle et inclusive qui articule les politiques d'égalité et d'identité.

Les types de multiculturalisme sont traversés par des relations de pouvoir dans différentes identités, dans lesquelles le type assimilationniste présente une forte relation de pouvoir exercée par la culture dominante sur les cultures dominées ou minoritaires. Le type différentialiste présente une relation de pouvoir intermédiaire que la culture dominante exerce sur les autres. Enfin, l'interculturalisme présente une relation de pouvoir faible en raison de l'acceptation respectueuse et démocratique des différentes cultures.

En ce qui concerne les relations de pouvoir, nous soulignons qu'au Brésil, et plus particulièrement dans le nord-est du pays, où se trouve la ville de Salgueiro, les cultures dominantes sont celles héritées du colonialisme : eurocentrique, blanche, militaire ou colonialiste, rurale, chrétienne, machiste, cisgenre, hétéronormative, urbaine et numérique. Les cultures minoritaires privées de pouvoir dans la société brésilienne : indigènes, quilombolas, noirs, riverains, paysans, autres cultures traditionnelles, femmes, LGBTQIA+ et la culture analogique.

Ces cultures interagissent de différentes manières, exposant des relations de pouvoir qui peuvent contribuer à potentialiser les problèmes éducatifs, socio-économiques et de santé mentale.

## **MÉTHODOLOGIE**

### *Éthique dans la recherche*

Cette étude fait partie d'une recherche doctorale approuvée par le système d'analyse et d'évaluation de l'éthique de la recherche avec des êtres humains au Brésil (Système CEP/CONEP - Comité d'éthique de la recherche / Commission nationale d'éthique de la recherche) sous l'enregistrement CAAE: 32536620.2.0000.9547.

### *Construction des données*

Application d'un questionnaire exploratoire selon la triade informative interculturelle (Kidman, Yen & Abrams, 2013) par vidéoconférence à un échantillon multiculturel composé de 14 étudiants, dont 5 sertanejos, 4 indigènes, 4 urbains et 1 quilombola. Les étudiants appartenaient à une classe de 4ème année du Lycée Agricole, et étaient âgés de 16 à 18 ans.

Les thèmes de l'anxiété et de la dépression n'étaient pas des objets d'étude, mais parce qu'ils ont été signalés par les élèves dans différents contextes lorsqu'ils ont été interrogés sur la pandémie, l'isolement social et la scolarisation à distance ont été mis en évidence dans cette étude empirique.

### *Analyse des données*

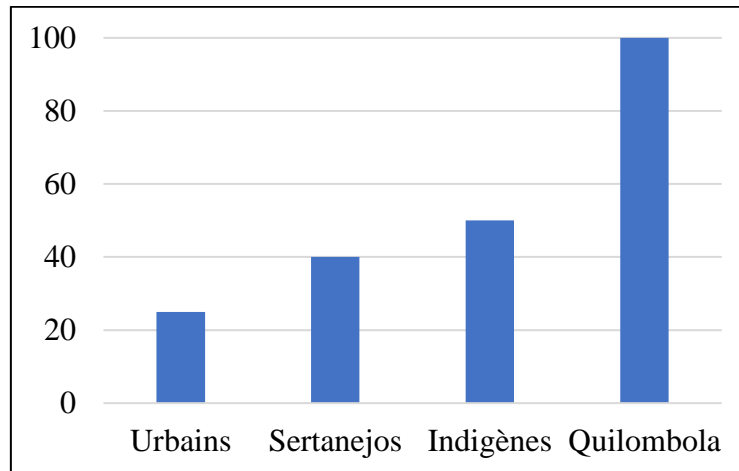
Les données construites ont été traitées avec le cadre de l'Analyse Statistique Implicative (ASI), pertinente pour analyser des données issues d'univers d'échantillons restreints. L'ASI vise à établir des relations non symétriques entre des composantes binaires représentées par un réseau nommé graphe implicatif obtenu grâce au logiciel CHIC v. 7 (2014) au niveau de confiance défini par la valeur d'intensité implicative choisie supérieure à 0,70. Le calcul implicatif a été réalisé selon la théorie classique et la loi binomiale en considérant les nœuds significatifs. Les variables étudiées sont la « culture », le « connaissances traditionnel », le « genre », les « difficultés socio-économiques », « l'usage de téléphone portable », « démotivation causée pour l'enseignant », « affectivité », « syncrétisme » et la souffrance psychologique représentée par « l'anxiété » et la « dépression ».

## **RÉSULTATS ET DISCUSSIONS**

On constate que l'impact de la pandémie sur la santé mentale des étudiants diffère selon les cultures. La figure 2 présente le pourcentage d'étudiants ayant déclaré avoir développé ou intensifié des problèmes d'anxiété et de dépression.



**Figure 2 : pourcentage de rapports de détresse psychologique par culture.**

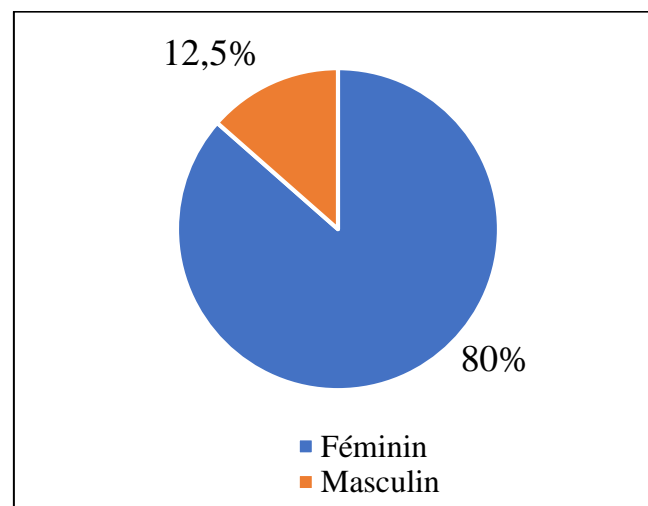


Source : Microsoft Excel 360®

Nous avons remarqué que les étudiants urbains présentaient le pourcentage le plus faible de déclarations de développement ou d'augmentation de l'anxiété et de la dépression, alors que ces souffrances psychologiques étaient plus fréquentes chez les étudiants de l'arrière-pays, les indigènes et les quilombolas, respectivement.

Une autre donnée pertinente a été observée à travers la relation entre les sexes, les filles étant plus susceptibles de souffrir psychologiquement que les garçons. Comme le montre la Figure 3.

**Figure 3 : pourcentage de rapports de détresse psychologique par sexe.**

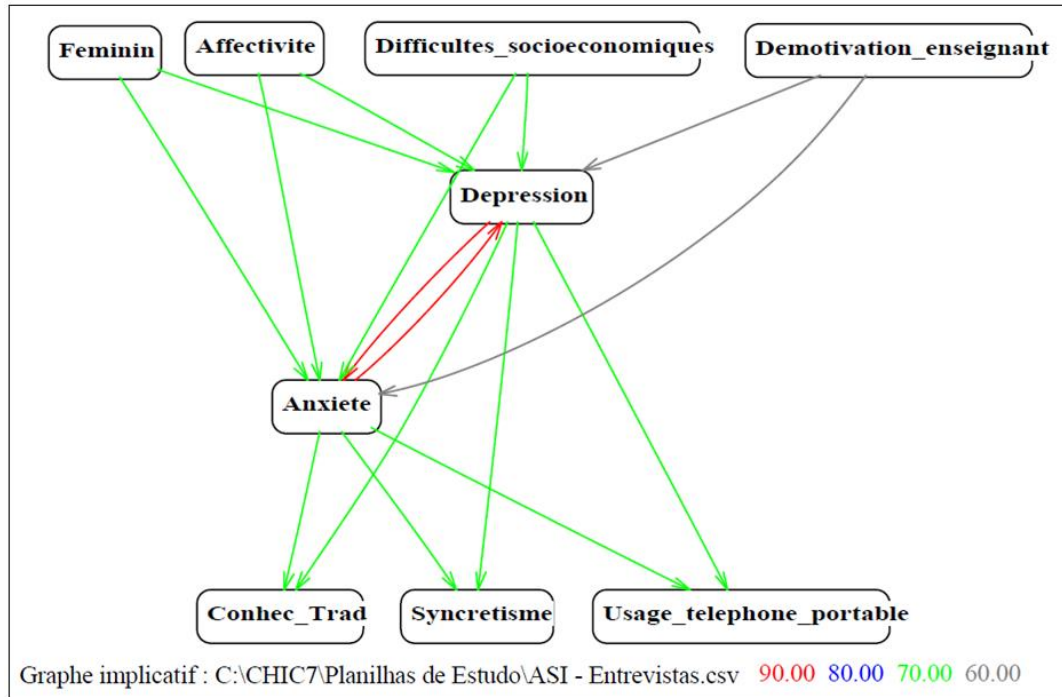


Source : Microsoft Excel 360®

Le graphique implicatif présenté dans la figure 4 confirme les données en pourcentage et présente d'autres relations avec des variables importantes qui contribuent à une analyse

holistique de l'objet d'étude. On y remarque que les étudiants ont déclaré conjointement la dépression et l'anxiété qui tendent à l'implication mutuelle (Anxiété↔Dépression) avec un indice d'implication de 0,90 (vecteur rouge), ce qui explique pourquoi toutes les autres variables impliquent conjointement la dépression et l'anxiété.

**Figure 4 : graphique implicatif relatif aux variables « anxiété » et « dépression ».**



Source : Logiciel CHIC® v. 7.0 (2014).

Légende : les vecteurs colorés indiquent les indices d'implication (les rouges, 0.90 ; les bleus, 0.80 ; les verts, 0.70 ; les gris, 0.60).

Les étudiants en difficulté socio-économique ont tendance à faire état de dépression et d'anxiété (Difficultés\_socioeconomiques→Dépression ; Difficultés\_socioeconomiques→Anxiété). Une autre relation décrivant les difficultés socio-économiques et leur impact sur la santé mentale est l'utilisation de téléphones mobiles pour mener des études dans des établissements d'enseignement éloignés pendant la pandémie. Les étudiants qui ont fait état d'une détresse psychologique étaient généralement ceux qui n'avaient accès qu'à un téléphone portable comme gadget technologique numérique pour étudier (Anxiete→Usage\_téléphonique\_portable ; Dépression→Usage\_téléphonique\_portable). Actuellement, l'accès limité aux téléphones portables pour les études reflète une difficulté socio-économique qui limite le développement des étudiants, car il s'agit d'un instrument multi-usage avec des objectifs de communication communs pour partager le même appareil avec d'autres membres de

la famille, y compris les frères et sœurs qui étudient également. Les versions dotées d'une technologie non actualisée sont moins chères et donc plus accessibles aux familles à faibles revenus, ce qui constitue un facteur limitant les applications et leur utilisation pédagogique potentielle.

Ceux qui accordent de l'importance à l'affectivité dans leurs relations avec leurs camarades de classe et avec l'enseignant sont également plus sensibles à la souffrance mentale (Affectivité→Dépression ; Affectivité→Anxiété), le développement de facteurs affectifs sensibilise l'individu et potentialise les effets de la souffrance mentale. Les élèves indigènes et quilombolas sont ceux qui ont présenté une appréciation de l'affectivité dans les relations interpersonnelles à l'école, comme la reconnaissance de l'importance de recevoir l'attention des enseignants, d'avoir l'occasion de parler en classe, de se sentir accueillis et respectés par les enseignants et les camarades de classe.

En lien avec les relations affectives, les élèves qui se disent sensibles à la démotivation due à la façon dont l'enseignant les traite en classe ont tendance à développer ou à renforcer leur détresse mentale (Démotivation\_enseignant→Anxiété ; Démotivation\_enseignant→Dépression). Cela renforce l'importance de développer une approche didactique interculturelle basée sur l'affectivité pour motiver les étudiants et les responsabiliser face à la souffrance mentale.

Les connaissances traditionnelles et le syncrétisme culturel sont également des caractéristiques des populations indigènes, quilombolas et arriérées. Les élèves qui déclarent souffrir de troubles mentaux sont généralement ceux qui appliquent en classe leurs connaissances traditionnelles issues de la culture extrascolaire (Anxiété→Conhec\_Trad ; Dépression→Conhec\_Trad ; Anxiété→Syncrétisme ; Dépression→Syncrétisme).

Enfin, le sexe féminin tend à développer et à potentialiser l'anxiété et la dépression (Feminin→Anxiété ; Feminin→Dépression). La pression sociale exercée sur les filles s'ajoute aux effets de la pandémie, l'isolement social et l'éloignement de l'éducation nuisant plus fortement aux étudiantes.

Les résultats suggèrent que les cultures minoritaires dans le contexte de Salgueiro, au Brésil, peuvent influencer la santé mentale car elles sont plus vulnérables aux déséquilibres psychologiques tels que l'anxiété et la dépression. Ainsi, les résultats

expriment la réalité de la pandémie de Covid-19 qui touche principalement les indigènes, les quilombolas, les sertanejos et les femmes.

Selon l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS), dans une étude réalisée en 2016 sur la promotion de la santé mentale des peuples autochtones d'Amérique, les peuples autochtones sont plus susceptibles de souffrir de troubles mentaux en raison de l'imposition culturelle dominante dans les écoles (p. 7). Cette constatation corrobore nos résultats.

En ce qui concerne la susceptibilité du sexe féminin à la détresse mentale, l'association des conseils scolaires des États-Unis a reconnu cette susceptibilité des élèves au développement de l'anxiété et de la dépression, qui s'intensifie lorsque ces filles sont associées à des contextes sociaux de pauvreté et de culture marginalisée (comme la culture latino et afro-américaine).

Ces résultats confirment que la compréhension des effets de la santé mentale sur la société et les communautés scolaires doit être réalisée dans le cadre d'études qui tiennent compte d'une réalité multifactorielle dans laquelle ces facteurs représentent des tendances et des possibilités dans les relations de cause à effet.

## **CONSIDÉRATIONS FINALES**

Bien que la santé mentale n'ait pas été un thème central ou qu'elle n'ait pas été prise en compte dans le projet de recherche, elle est apparue dans les résultats, attirant l'attention sur sa prise en compte dans l'éducation interculturelle pendant la pandémie de Covid-19.

Les résultats présentés montrent l'importance de poursuivre les recherches sur le thème de la santé mentale dans un contexte multiculturel et l'impact de la pandémie et de l'éducation à distance sur celle-ci.

Ainsi, nous devons penser la santé mentale dans le contexte de l'apprentissage à partir d'une attention basée sur le multiculturalisme, la décolonialité et la position antiraciste dans la communauté scolaire. Il s'agit d'une préoccupation et d'un combat avec les principes républicains et démocratiques pour l'égalité, la fraternité et la liberté.

## RÉFÉRENCES

Alves, R. R., Lima, H. N., Tavares, M. C., Souto, W. M, Barboza, R. R. & Vasconcelos, A. Animal-based remedies as complementary medicines in Santa Cruz do Capibaribe, *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 8(44). <https://doi.org/10.1186/1472-6882-44>

Barbosa, L. N. F., Melo, M. C. B., Cunha, M. C. V., Albuquerque, E. N., Costa, J. M. & Silva, E. F. F. (2021). Brazilian's Frequency of anxiety, depression and stress symptoms in the Covid-19 pandemics. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 21(2), 413-419. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9304202100s200005>

Candau, V. M. F. & Moreira, A. F. B. (Org.). (2008). *Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas*. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes.

CHIC®. (2014). *Classification Hiérarchique Implicative et Cohésive*. Version 7.0, Copyright (2014). Méthode d'Analyse Implicative des données de Régis Gras: École Polytechnique – Université de Nantes. Collaboration : Saddo Ag Almouloud, Marc Bailleul, Antoine Bodin, Annie Larher, Harrison Ratsimba-Rajohm, Jean-Claude Régnier, André Totohasina. Version Windows : Raphaël Couturier.

Di Paola, B. & Spagnolo, F. (2009). Argumentation and proving in multicultural classes: a didactical experience with Chinese and Italian Students. *Journal of Mathematics education*, 2(1), 1-14. [https://educationforatoz.com/images/\\_1\\_Benedetto\\_Di\\_final.pdf](https://educationforatoz.com/images/_1_Benedetto_Di_final.pdf)

Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics. (2015). *America's Children: Key National Indicators of Well-Being*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office. [https://www.childstats.gov/pdf/ac2021/ac\\_21.pdf](https://www.childstats.gov/pdf/ac2021/ac_21.pdf)

Gras, R. & Régnier, J.-C. (2015). Um exemplo de utilização de uma análise implicativa para o exame de questionários. *Em Aberto*, 14(62), 42-51. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i62.1963>

Gras, R., Régnier, J.-C., Lahanier-Reuter, D., Marinica, C. & Guillet, F. (2017). *L'Analyse Statistique Implicative*. 3 ed. Cépaduès ed. Toulouse.

Kidman, J., Yen, C. F. & Abrams, E. (2013). Indigenous students' experiences of the hidden curriculum in science education: a cross-national study in New Zealand and

S.I.E.F. Conférence et Congrès de l'AREF 13 à 15 septembre 2022 à l'Université de Lausanne,  
Lausanne, Suisse.

<https://hal.science/hal-03779766>

Taiwan. *International journal of Science and Mathematics Education*, 11, 43-64.  
<https://doi.org/10.1007/s10763-012-9365-9>

Oris, M., Ritschard, G. & Perroux, O. (2013). Le pluralisme religieux croissant à Genève dans la première moitié du XIXe siècle : une exploration des dynamiques sous-jacentes. In : Amster, F. & Scholl, S. *L'apprentissage du pluralisme religieux. Le cas genevois au XIXe siècle*. Genève : Labor et Fides. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:85858>

Pan American Health Organization. (2016). *Promoting Mental Health in Indigenous Populations*. Experiences from Countries. A collaboration between PAHO/WHO, Canada, Chile and Partners from the Region of the Americas 2014-2015. Washington, DC : PAHO. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/28415>

Santos de Aquino, R., Carneiro-Leão, A. M. A., Andrade, V. L. V. X., Acioly-Régner, N. & Régner, J.-C. (2021). Análise Estatística Implicativa e Análise de Variância: estudo estatístico comparativo sobre o desempenho escolar em sala de aula multicultural. In: Régner, J.-C., Gras, R., Bodin, A. & Couturier, R. (Orgs.). *Analyse statistique implicative : Analyses quali-quantitatives des liens orientés entre variables et/ou groupes de variables*. Franche Comté : Université de Bourgogne, p. 169-189. [https://sites.univ-lyon2.fr/asi/11/pub/ASI11\\_ISBN\\_978-2-9562045-5-8\\_NUMERIQUE2021.pdf](https://sites.univ-lyon2.fr/asi/11/pub/ASI11_ISBN_978-2-9562045-5-8_NUMERIQUE2021.pdf)