

STEM

L'éducation STEM pratique en Angola : renforcer l'apprentissage professionnel grâce à l'autonomisation des enseignants et à l'expérimentation pratique

Abel Pascoal, ADPP Angola | Humana People to People



À propos de NOUS

Humana People to People

Humana People to People est un réseau international de **30 ONG locales** travaillant pour le développement durable des communautés en Afrique subsaharienne, dans les Amériques et en Asie.

Pour répondre au **chômage élevé des jeunes et au décalage entre l'éducation et les besoins du marché du travail**, Humana People to People a fait de l'Enseignement et Formation Techniques et Professionnels (EFTP / TVET) une stratégie clé pour promouvoir le développement des compétences et des moyens de subsistance durables.

Dans le réseau, **16 écoles professionnelles en Afrique** offrent une formation orientée vers la pratique pour les jeunes, combinant l'enseignement technique avec des liens solides avec les marchés du travail locaux.

Un élément distinctif est **l'intégration de l'éducation STEM**, y compris les initiatives mises en œuvre par notre organisation membre **ADPP Angola**, où enseignants et étudiants participent à un apprentissage pratique qui renforce la résolution de problèmes, la pensée critique et la préparation aux secteurs verts, technologiques et sociaux.



à propos de **NOUS** ADPP Angola

ADPP Angola (Ajuda de Desenvolvimento de Povo para Povo) est une ONG nationale travaillant dans les domaines de l'Éducation, la Santé, l'Agriculture & environnement, et le Développement communautaire intégré

L'organisation travaille dans **17 provinces et 81 municipalités**, atteignant environ **2 millions de personnes par an**.

L'éducation est l'un des piliers principaux du travail de l'ADPP et comprend :

Formation des enseignants

- Écoles de formation des enseignants du primaire
- 1 091 enseignants diplômés en 2023 (37 % femmes)
- Formation pédagogique continue (2 025 enseignants en 2023)

Enseignement Technique et Professionnel (TVET)

- 8 écoles polytechniques
- 354 diplômés en 2023 (44 % femmes)

Autres programmes éducatifs

- Alphabétisation (5 800 apprenants)
- Éducation préscolaire communautaire (1 100 enfants)
- Cours d'entrepreneuriat pour femmes (746 participantes)
- Formation des directeurs d'école (618 directeurs)

MISE EN ŒUVRE DU STEM EN ANGOLA

En Angola, le STEM est mis en œuvre par ADPP en collaboration avec INFQE/MED, financé par Block 15 / ExxonMobil et KOICA.

La phase pilote a eu lieu de 2016 à 2021 à Luanda, dans les écoles polytechniques professionnelles de l'ADPP.

Le STEM aide l'être humain à résoudre les problèmes quotidiens grâce à la science et à la technologie, et à créer des innovations qui améliorent la santé, l'éducation, l'agriculture, l'environnement, le transport, la communication



EXPANSION

La phase d'expansion a commencé en 2022.

Aujourd'hui, l'éducation STEM est présente dans 13 provinces du pays, avec plusieurs résultats obtenus.

PROVINCES	Enseignants en formation initiale	Enseignants en poste	Élèves
Luanda, Bengo and Namibe	290	529	13475
Zaire	300	50	1500
Huambo, Bié, Uíge and Namibe	480	400	18117
Zaire, C. Norte, Malanje and Uíge	240	628	21980
Benguela, Icoloe Bengo and Cuanza Sul	409	147	6645
Luanda and Icolo e Bengo		33	1190
Luanda and Icolo e Beno			1711
Luanda			250
TOTAL	1719	1787	64868

COMMENT TOUT A COMMENCÉ ? (AUTO-FORMATION DES FORMATEURS NATIONAUX)



En 2017, un groupe national de formateurs STEM a été créé, composé de spécialistes formés au :

- Japon
- Brésil
- Portugal
- Kenya
- Cuba

Ils ont partagé leurs expériences pour produire les **Manuels STEM pour enseignants**, basés sur les programmes scolaires.

Les manuels couvrent les cours des écoles polytechniques et professionnelles de l'ADPP



CONTENU

Le contenu privilégie des thèmes liés à la **vie réelle**, visant à résoudre des problèmes socio-économiques et environnementaux.

Exemples : Production d'insecticide maison; Production de mayonnaise maison; Circuit électrique; Expériences de physique, chimie, biologie et mathématiques



MÉTHODOLOGIE

Les écoles sont organisées en pôles avec **5 à 12 écoles d'application**, avec un **Centre de ressources**.

Formation :

Semaine 1 → formation des enseignants

Semaine 2 → application en classe

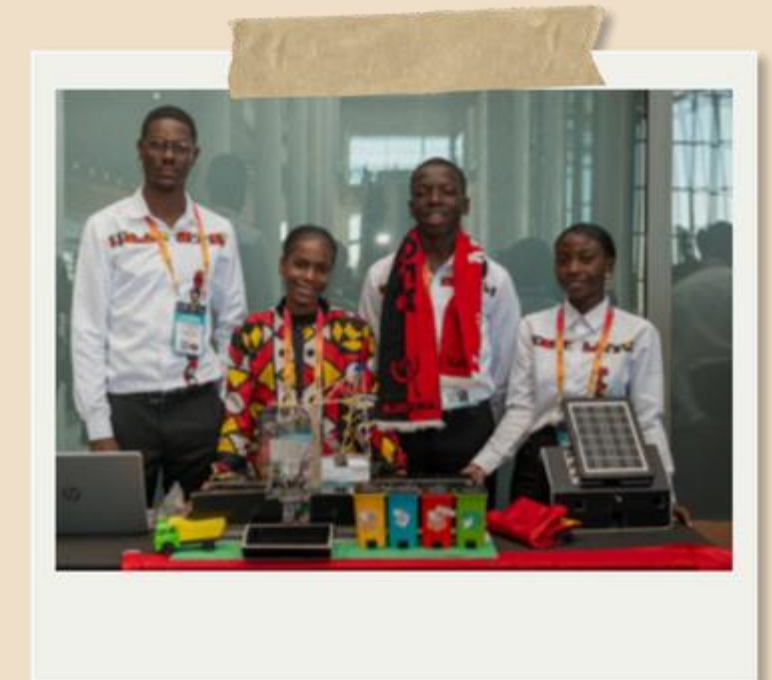
Processus cyclique jusqu'à 25 ou 40 sessions

LES ENSEIGNANTS APPLIQUENT

Les enseignants appliquent les sessions en classe après la formation.

Les sessions sont basées sur le manuel avec :

- Sciences naturelles
- Biologie
- Physique
- Chimie
- Mathématiques
- Sessions transversales STEM



EXEMPLES DE SESSIONS PRATIQUES

Statistiques

L'élève apprend les « statistiques » à travers des objets colorés comme suit :

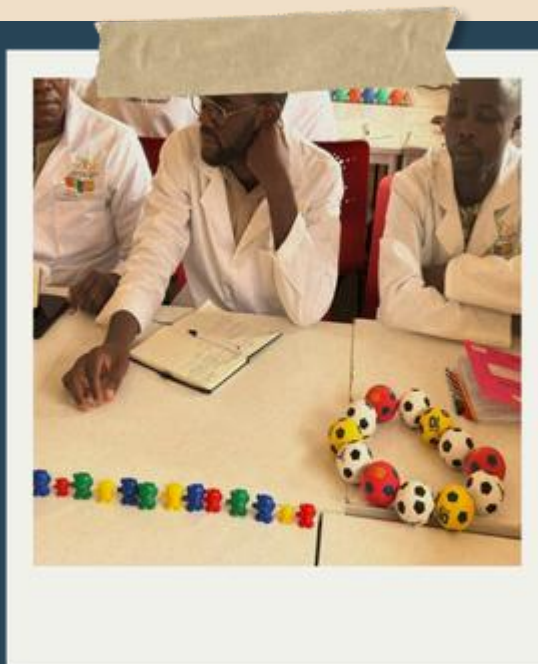
Fréquence : objets colorés qui apparaissent fréquemment ;

Médiane : trier les objets colorés aléatoires et identifier celui qui se trouve au milieu ;

Moyenne arithmétique : compter tous les objets et les diviser par le nombre de couleurs ;

Remarque : Vous pouvez utiliser des balles ou des nombres.

L'approche des expériences inclut la réflexion sur des situations réelles.



Énergie et Lumière

Les élèves identifient des objets transparents, translucides et opaques à travers des expériences :

Transparent : illumination de la lanterne sur un verre transparent ;

Translucide : illumination de la lampe de poche sur un sac en plastique ;

Opaque : illumination de la lanterne sur un morceau de bois.

Divers objets autour d'eux sont explorés pour réaliser les expériences.



Cellule

L'élève comprend la caractérisation, le fonctionnement et la structure des cellules à travers l'observation de l'osmose de l'oignon, des feuilles vertes, etc., au microscope.



CENTRES DE RESSOURCES STEM

Il y a **23 Centres de Ressources STEM** dans le pays, qui **permettent aux enseignants de collecter les matériaux et équipements dont ils ont besoin afin que la composante pratique ou expérimentale soit réalisée en classe.**

L'enseignant en fait la demande et, après utilisation, le retourne afin que d'autres enseignants puissent également en faire la demande. Les centres servent également d'espaces de préparation pratique pour les enseignants.



FOIRES SCIENTIFIQUES ET JOURNÉES PORTES OUVERTES STEM

Permettre aux élèves d'expliquer l'intégration contextuelle du contenu dans l'approche, de relier son application à la vie quotidienne et de favoriser l'interaction de la communauté académique (au sein de la même école et avec d'autres écoles).



COMPLÉMENT DE CHANGEMENT CIRCULAIRE

La mise en œuvre du STEM a influencé l'inclusion de la composante Sciences, Technologie et Mathématiques dans le programme scolaire de l'Enseignement Primaire en Angola, dans le cadre du nouveau régime de monodocence assistée, à partir de l'année 2024.

ÁREAS DE CONHECIMENTO (A.C)	COMPONENTES CURRICULARES (C.C)	CARGA HORÁRIA			
		5.ª	6.ª	Horas Totais por C.C.	Horas Totais por A.C
HUMANIDADES E CIDADANIA	Língua Portuguesa	6	6	360	720
	Língua de Angola (CCRC)	2	2	120	
	Língua Estrangeira (CCRC)	2	2	120	
	Cidadania e Desenvolvimento	2	2	120	
CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E MATEMÁTICA	Matemática	6	6	360	660
	Ciências Integradas	5	5	300	
EXPRESSÕES	Educação Física e Artística	5	5	300	300
Total de T.L. Semanal		28	28	1680	1680
Total de T.L. Anual		840	840		
Total de Componentes Curriculares		7			

IMPACT

L'apprentissage est devenu plus significatif, soutenu par la pratique basée sur l'utilisation de matériaux à faible coût et recyclés pour réaliser des expériences de sciences et de mathématiques.



LEÇONS APPRIS

CHANGEMENTS LES PLUS SIGNIFICATIFS

Le STEM offre une éducation inclusive et équitable, sans laisser personne de côté (ni dans les zones urbaines ni dans les zones rurales).

Avec la méthodologie STEM, l'approche des contenus devient plus concrète et plus significative. Au lieu de seulement dessiner le microscope et la cellule, le STEM apporte des équipements et des idées pour la réalisation de travaux pratiques et expérimentaux avec des matériaux à faible coût, même dans les écoles ne disposant pas de laboratoires conventionnels.

APPRENTISSAGE ACTIF STEM BASÉ SUR LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Ils stimulent la pensée critique et la créativité à travers des défis réels, liés aux compétitions et aux olympiades, en favorisant la motivation, l'interaction et l'application pratique des connaissances académiques et scientifiques, tout en renforçant l'esprit de recherche et d'innovation chez les élèves et les enseignants.

Ils développent la capacité de planification collaborative, de recherche et d'exécution. Les participants appliquent les connaissances scientifiques et technologiques pour créer des solutions innovantes et durables.

Les projets favorisent l'engagement et un apprentissage significatif, en reliant la théorie à la pratique et en stimulant la créativité ainsi que le rôle actif des apprenants dans la résolution des problèmes sociaux et environnementaux.

Une courte vidéo

QUESTIONS ?

« En avançant ensemble vers l'excellence professionnelle, nous construisons une Afrique prête à prospérer par la science, la créativité et la connaissance. »

Merci

Abel Pascoal,

ADPP Angola | Humana People to People
abel.pascoal@adpp-angola.org