

+

RIESA

**REVISTA INTERNACIONAL
DE EDUCAÇÃO SAÚDE E
AMBIENTE**

mundis

ASSOCIAÇÃO CÍVICA DE FORMAÇÃO E CULTURA



ANUÁRIO 2018/19

≡ ANUÁRIO ≡

≡ 2018/2019 ≡

RIESA

© RIESA

Título: ANUÁRIO RIESA 2018/2019

Autor: AA.VV.

Editor: MUNDIS – Associação Cívica de Formação e Cultura

Coordenação: Levi Leonido

Organizadores: Levi Leonido, Elsa Morgado, João Bartolomeu e Carminda de Carvalho

Capa e Contracapa: Levi Leonido

Edição, Design e Execução Gráfica: Levi Leonido

Data da edição: setembro de 2023

ISBN: 978-989-53887-5-2

ISSN (online): 1647-3558 **ISSN (impresso):** 2184-2116

Classificação THEMA - Nível 1: G - Livros de referência, informação & temas interdisciplinares

Classificação THEMA - Nível 2: GT - Estudos interdisciplinares

Nota: Projeto financiado pelo PAAC (Programa de Apoio a Agentes Culturais) da Delegação Regional de Cultura do Norte.

ÍNDICE

EDUCAÇÃO

Aspectos cognitivos e sua significância: integração corpo-mente-instrumento na arte musical

Maria Beatriz Licursi

[8-23]

Ensino médio de arte no Ensino Médio

Vinicius Luge Oliveira, Ivete Souza da Silva

[24-31]

Projeto educativo “Oskar, o ouriço musical”

Joana Nogueira, Levi Leonido

[32-38]

A mulher e a educação no Jornal "O Panorama"

João Bartolomeu Rodrigues, Elsa Maria Gabriel Morgado

[39-51]

A avaliação formativa: algumas considerações sobre seu carácter e necessidade

Francisco Jacucha Cahuco Kimbanda

[52-66]

Valores educativos

Alfredo Augusto Cacande Cotingo

[67-74]

Dimensões do desenvolvimento profissional do administrador: de práticas didáticas ativas e interdisciplinares

Sefisa Quixadá Bezerra, Elsa Maria Gabriel Morgado, Levi Leonido, João Bartolomeu Rodrigues

[75-91]

Estágio curricular e sua importância na formação de novos professores no Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo

Daguberto Daniel Gamba Alfredo

[92-104]

Ambiguidades de uma metáfora: o século americano

João Botelho Veloso Rodrigues, João Bartolomeu Rodrigues

[105-113]

Rota dos escravos nas Caraíbas
João Botelho Veloso Rodrigues, João Bartolomeu Rodrigues
[114-141]

Problemática das reformas educativas em Angola e sua incidência na monodocência
Nlandu Balenda, Anselmo Bambi Ngimbi Ngimbi
[142-156]

*Bourdieu e a educação: uma concepção crítica pensando na desigualdade social
educativa em Angola*
Constância Chipimo Lino
[157-171]

*Acesso ao ensino médico em Angola: o caso da Faculdade de Medicina da
Universidade José Eduardo dos Santos no ano lectivo 2019*
Victor Nhime Nungulo, Cezaltina Nanduva Kahuli, Pedro António da Silva
[172-183]

O processo de formação de professor em música no Brasil
Jefferson Tiago de Souza Mendes da Silva, Levi Leonido
[184-194]

SAÚDE

Música, necessidades educativas especiais e inclusão
Alberto Rocha, Mário Cardoso
[96-210]

Estimulando a inteligência cinestésico-corporal numa vivência “extraordinária”
Sefisa Quixadá Bezerra, Levi Leonido, Elsa Maria Gabriel Morgado
[211-222]

AMBIENTE

A educação ambiental e a biodiversidade
Juarês Bongo Manico
[224-251]

O perfil genético do Povo Cunhama
Juarês Bongo Manico, Aurina Teresa Cacande de Castro
[252-269]

*A educação para a sustentabilidade ambiental usando educação matemática realista
com futuros Professores de Matemática do juarês 2.º ciclo em Cuanza Norte*

Paxe Nelson Csareira de Amazonas, Fátima Paixão, Teresa B. Neto

[270-282]

Blue Energy, novo conceito de produção de energia

Teófilo Falau

[283-296]

*Enquadramento conceptual da geodiversidade, geoconservação e património
geológico: Guiné-Bissau*

Patrícia Sinésia de Oliveira, Elsa Maria Gabriel Morgado

[297-309]

Thermal behavior of air-filled double glazing

António Manuel Vilela Pereira Gomes

[310-326]

≈

E DUCAÇÃO

Aspectos cognitivos e sua significância: integração corpo-mente-instrumento na arte musical

Maria Beatriz Licursi

| 8-23

Ensino médio de arte “no ensino médio”

Vinicius Luge Oliveira, Ivete Souza da Silva

| 24-31

Projeto educativo “oskar, o ouriço musical”

Joana Nogueira, Levi Leonido

| 32-38

A mulher e a educação no jornal “o panorama”

João Bartolomeu Rodrigues, Elsa Maria Gabriel Morgado

| 39-51

A avaliação formativa: algumas considerações sobre seu carácter e necessidade

Francisco Jacucha Cahuco Kimbanda

| 52-66

Valores educativos

Augusto Cacande Cotingo

| 67-74

Dimensões do desenvolvimento profissional do administrador: de práticas didáticas ativas e interdisciplinares

Sefisa Quixadá Bezerra, Elsa Maria Gabriel Morgado, Levi Leonido, João Bartolomeu Rodrigues

| 75-91

Estágio curricular e sua importância na formação de novos professores no instituto superior de ciências de educação do Huambo

Daguberto Daniel Gamba Alfredo

| 92-104

Ambiguidades de uma metáfora: o século americano

João Botelho Veloso Rodrigues, João Bartolomeu Rodrigues

| 105-113

Rota dos escravos nas caraíbas

João Botelho Veloso Rodrigues, João Bartolomeu Rodrigues

| 114-141

Problemática das reformas educativas em angola e sua incidência na monodocência

Nlandu Balenda, Anselmo Bambi Ngimbi Ngimbi

| 142-156

Bourdieu e a educação: uma concepção crítica pensando na desigualdade social educativa em Angola

Constância Chipimo Lino

| 157-171

Acesso ao ensino médico em angola: o caso da faculdade de medicina da universidade José Eduardo dos Santos no ano lectivo 2019

Victor Nhime Nungulo, Cezaltina Nanduva Kahuli, Pedro António da Silva

| 172-183

O processo de formação de professor em música no Brasil

Jefferson Tiago de Souza Mendes da Silva, Levi Leonido

| 184-184

ASPECTOS COGNITIVOS E SUA SIGNIFICÂNCIA: INTEGRAÇÃO CORPO-MENTE-INSTRUMENTO NA ARTE MUSICAL

Cognitive aspects and their significance: body-mind-instrument in musical art integration

LICURSI, Maria Beatriz¹

Resumo

Nesta investigação, fruto da tese de doutoramento, salientamos o estudo da neurociência em seus respectivos tópicos pertinentes à arte musical vinculados à integração corpo-mente-instrumento. Nossa definição do problema realizou um inquérito a respeito da compreensão dos músicos sobre os processos cognitivos, motivacionais e emocionais integrados corporalmente bem como a realização da performance musical. De acordo com o nosso objetivo geral, avaliamos as percepções dos profissionais sobre o papel do corpo na execução musical, determinando o problema. Foram aplicados questionários fechados utilizando a escala Likert em paralelo ao questionário de opiniões com abordagem qualitativa cuja avaliação empregou o método Bardin de análise de conteúdo. A hipótese geral foi a de que se encontra presente na percepção dos músicos desde a sua formação a ideia de que a performance musical é otimizada pela integração corpo-mente-instrumento. Validadas as dez hipóteses levantadas comprova-se que os aspectos cognitivos são importantes para a integração corpo-mente-instrumento, na arte musical.

Abstract

In this investigation, result of a doctoring thesis, we discuss the study of neuro-science in its respective pertinent topics relating to musical art, linked to the body-mind-instrument integration. Our definition of the problem carried out a survey about the musicians 'understanding of the cognitive, motivational and emotional processes integrated in the body as well as the performance of the musical performance. According to our general objective, we evaluated the professionals' perceptions about the body's role in musical execution, determining the problem. We applied closed questionnaires using the Likert scale in parallel to the qualitative approach questionnaire whose evaluation used the Bardin method of content analysis. The general hypothesis was that in the perception of the musicians since their formation the idea that musical performance is optimized by body-mind-instrument integration is present. Once the ten hypotheses have been validated, it is confirmed that the cognitive aspects are important for the body-mind-instrument integration in musical art.

Palavras-chave: *Neurociência, Cognição música, Percepção dos músicos, Performance.*

Key-words: *Neuro-science, Musical cognition, Perception of music artists, Performance.*

Data de submissão: setembro de 2018 | **Data de aceitação:** dezembro de 2019.

¹ MARIA BEATRIZ LICURSI - Universidade Federal do Rio de Janeiro – BRASIL. Email musicafeliz@terra.com.br

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa destina-se a realizar uma investigação científica sobre como o corpo, um instrumento de expressão, um instrumento de mensagens através do qual percebemos e produzimos música, atua no processo de elaboração e realização da arte musical. Menuhin (1990) enfatiza que a música se torna parte do que somos e o quanto a música é extremamente importante nos rituais das culturas africanas. Uma vez que sentimentos são expressos e compartilhados com a intensidade que lhes são próprios, seriam inatingíveis através de palavras. “A música pode ser expressiva, comunicativa, comovente e inspirada, mas raramente é acidental, mesmo quando recorda os eternos sons do mar ou a espontaneidade da canção dos pássaros. O choro do recém-nascido é o som intrínseco da música tanto quanto é o estrondo do trovão ou o ciciar do vento no trigal. Regalamo-nos com nossos sentidos, assim como nos regalamos com os poderes de nossa mente e de nossa alma” (Menuhin, 1990, p. ix). O diálogo entre a música e a ciência é um fator muito importante pois as trocas e desenvolvimento de experiências são relevantemente benéficos aos músicos como intérpretes e como educadores.

O conhecimento sob a ótica do músico esclarecido e enriquecido pelas descobertas e resultados das discussões de profissionais da área neurocientífica, ou sobretudo por aqueles que sejam atuantes em ambas, ampliará as perspectivas em relação a esta aprendizagem, pois acreditamos que resultados mais abrangentes elucidarão muitas interrogações relacionadas às habilidades específicas através da integração corpo, mente e instrumento. Existem características básicas das capacidades musicais e seus mecanismos cognitivos cuja compreensão de fatores subjacentes poderá contribuir expressivamente para a performance musical e a orientação do educador. Observamos a relevante necessidade do desenvolvimento motor para que se estabeleça o progresso da educação musical assim como o aprimoramento dos ensaios para a performance artística em toda sua plenitude. Neste trabalho apresentamos uma organização de estudo que abordará questões importantes a respeito dos aspectos cognitivos sobre a integração corpo-mente-instrumento na arte musical. Pretendemos contribuir para atender aos interesses de músicos - acadêmicos, profissionais e estudantes - quanto às condições natas e adquiridas favoráveis ao desenvolvimento das habilidades pertinentes para que se cumpra a performance musical com ênfase na integração desta tríade, seja como educador ou como artista de palco.

A percepção desta relevância por parte de profissionais, acadêmicos e estudantes de música no Brasil nos trará uma informação nova mais próxima do real sobre o quanto nós, brasileiros, conhecemos ou reconhecemos a dimensão do que é essencial para a união destes três fatores em nossas atividades profissionais. Podemos prever que muitos músicos, por razões de profunda identificação com a arte musical e entrega durante a performance, de maneira inconsciente realiza esta integração. Pressupomos por nossas próprias experiências profissionais que seria impossível fazer música sem a integração corpo-mente-instrumento.

Levitin (2010, p. 218) esclarece que “o som é transmitido através de moléculas. Portanto, algum movimento físico de vibração é necessário para definir essas moléculas vibrando em primeiro lugar, seja batendo, soprando ou forçando o ar através das cordas vocais”. O autor destaca ainda que as propriedades identificadas como perceptuais da música, ou seja, “afinação, timbre, tempo, ritmo e sonoridade, entre outros, podem se manifestar de forma variada e independente” (Levitin, 2010, p. 213).

Reconhecemos que cada cultura humana desenvolve e transmite suas próprias tradições artísticas e culturais de acordo com seus hábitos e recursos naturais, incluindo a criação de seus próprios instrumentos musicais e a aplicação das características perceptuais citadas por Levitin sem as quais não se pode fazer música. É fato que a linguagem corporal dos músicos se torna mais fluida à medida que a performance se desenvolve. Gardner, professor de Cognição e Educação na Universidade de Harvard declara que “de todos os talentos com que os indivíduos podem ser dotados, nenhum surge mais cedo do que o talento musical” (Gardner, 1994, p. 78).

A partir da revisão realizada sobre cognição, cognição musical, integração corpo música – performer e seus desdobramentos, estabelecemos um diálogo entre as considerações teóricas e os escritos de autores importantes nesta abordagem como John Sloboda, Daniel Levitin, António Damásio, Edgard Willems e Isabelle Peretz, entre outros. O referencial teórico adotado é centrado nos resultados e perspectivas apontadas em estudos científicos realizados por músicos, professores, psicólogos e neurocientistas.

Ao longo de tantos anos ininterruptos dedicados às diversas modalidades de atividades musicais, constata-se o quanto a execução de uma obra musical demanda a participação unificada do corpo, mente e instrumento, ligando intimamente a percepção do corpo à percepção musical. Sloboda (1986), membro da British Psychological Society, reconhecido internacionalmente por seu trabalho sobre a psicologia da música, afirma

que a performance pode ser entendida a partir de vários sentidos com um conceito mais abrangente, considerando performance todo tipo de execução musical, em qualquer contexto. O importante é que a performance seja uma execução consciente do músico. “A música é um potente instrumento que permite facilitar a educação de valores, aqueles que na realidade nos fazem humanos, tão necessários para alcançar o equilíbrio e a maturidade necessária em nossa sociedade” (Jauset, 2013a, p. 16).

A experiência sonora, ao invadir o cérebro, com variados timbres, alturas e intensidades, requisita uma percepção, particularmente detalhada que será imprescindível a uma específica organização neuroanatômica. “A música tem características psicofísicas que fazem dela uma forma muito especial e muito complexa de estimulação sonora difícil de definir a partir de uma perspectiva neurobiológica” (Jauset, 2013a, p. 16). Podemos afirmar que a técnica instrumental é algo necessário a ser adquirido, porém extingível. Mas a vivência musical nos proporciona de maneira relevante e contínua, o envolvimento com a criatividade, a expressão musical, a sensibilidade e as emoções, além do desenvolvimento de relacionamentos intra e interpessoais. Pesquisadores e profissionais da área científica e musical são unânicos quanto ao fato do ser humano ser essencialmente musical.

Na arte musical há inesgotáveis possibilidades a serem reconhecidas e experimentadas ao se trabalhar a interpretação. A integração corpo-mente-instrumento é imprescindível neste processo. As habilidades comportamentais e artísticas poderão nos conduzir à resultados significativamente expressivos na representação da arte musical. A cultura brasileira, essencialmente mestiça, nos oferece uma diversidade importante de predisposições artísticas, sobretudo para a música e demais artes que a envolvem como a dança, por exemplo.

A pesquisa sobre os aspectos cognitivos e artísticos para arte musical na população brasileira nos possibilitará a aquisição de conhecimento e reconhecimento consideráveis sobre a nossa cultura musical e social, uma vez que artistas, cientistas e plateias de todas as partes do mundo afirmam, em uníssono, que o Brasil é um país de riqueza e talentos musicais incomparáveis. Sendo possível reconhecer o quanto é importante a criatividade ao se trabalhar uma obra musical, serão abordados os aspectos neurobiológicos relacionados ao processo de construção da interpretação musical. O músico é um ser humano possuidor de um corpo que abrange o físico, o cognitivo e o emocional. Não podemos tratar o intérprete como se este fosse uma “máquina de fazer música”.

Os motivos psicológicos e as ocasiões corporais entrelaçam-se porque não há movimentos em um corpo vivo que sejam uma eventualidade absoluta em relação às intenções psíquicas, como também não existem atos psíquicos que não tenham origem, ou pelo menos seu germe ou seu esboço geral nas disposições fisiológicas. A união entre alma e corpo se realiza a cada instante no movimento da existência. A atividade postural e a atividade sensória motora são o ponto de partida da atividade intelectual no desenvolvimento. O movimento é a expressão e o primeiro instrumento do psiquismo. A ação recíproca entre funções mentais e funções motoras é o que o autor se esforçou por demonstrar ao longo de sua obra (Fonseca, 2005).

Gardner (1994), afirma existir uma inteligência corporal nos seres humanos que abrange o controle dos movimentos do corpo e a capacidade de manusear objetos com habilidade. Em propósitos funcionais ou expressivos, a habilidade de uso do corpo existe integrada à habilidade de manipulação de objetos. O sistema perceptual e o sistema motor apresentam sutil interação na atividade motora. Movimentos motores passam continuamente por um processo de refinamento e regulação, de feedback altamente articulado, comparando a meta pretendida e a posição real dos membros ou partes do corpo em determinados momentos. A relevância desta pesquisa está em conhecer o grau de percepção por parte dos agentes musicais dos processos cognitivos relacionados ao fazer musical que envolve o desenvolvimento total do corpo, conclamando o sentido aural, tátil e da consciência kinestésica (“sensação” de espaço e movimento). Trabalhar em uma perspectiva integralizada, causará mudanças altamente positivas na performance musical (Lieberman, 1991).

O objetivo geral deste trabalho é avaliar as percepções dos músicos sobre o papel do corpo na execução musical. Os objetivos específicos são os seguintes: 1). Mapear na literatura os estudos neurocientíficos que abordam os processos da cognição musical; 2) Avaliar o papel da linguagem corporal no processo de interpretação musical; 3) Verificar a importância dos aspectos cognitivos sobre a integração corpo-mente-instrumento para a formação de músicos concertistas e professores; 4) Identificar a percepção da relevância desses aspectos sob a ótica de profissionais, acadêmicos e estudantes de música no Brasil.

As hipóteses são as seguintes:

H0-Encontra-se presente na percepção dos músicos desde a sua formação a ideia de que a performance musical é otimizada pela integração do corpo-mente-instrumento.

H¹-A integração corpórea na arte musical é importante para músicos.

H²-A integração corpórea na performance musical depende da imaginação e percepções.

H³-A performance musical é subordinada ao desenvolvimento da percepção e inteligência da obra musical.

H⁴-A participação do corpo durante a performance musical é um importante recurso do músico para o controle emocional no palco.

H⁵-A participação do corpo na performance musical deverá promover a união dos elementos corpo-mente- instrumento.

H⁶-Uma coordenação motora diferenciada é condição essencial para músicos.

H⁷-A expressão facial é importante para a performance musical.

H⁸-Os movimentos corporais são componentes importantes para a performance musical.

H⁹-A atitude do músico estabelece a comunicação com a plateia.

H¹⁰-Atividades infantis como coral e banda estimulam o desenvolvimento da coordenação motora em interface com o desenvolvimento musical.

Na 1ª parte da pesquisa apresentamos as categorias de análise e o quadro teórico abordando as seguintes frentes de estudo: A Música, A Neurociência, A Cognição Musical, A Performance Musical, A Genética e Talento. Na 2ª parte, o Quadro Metodológico com a metodologia utilizada neste estudo. Procede-se à caracterização do estudo, onde se define o problema, se caracteriza a amostra, definem-se as variáveis e hipóteses a testar. Descreve-se a seleção da técnica de recolha de dados e a elaboração e validação do instrumento utilizado. Mencionamos as condições de recolha de dados e o tratamento realizado aos dados recolhidos.

Na 3ª parte da tese no Quadro de Análises, Discussões e Conclusões apresentamos os dados recolhidos ao longo do estudo com as respetivas análises e a discussão dos resultados. Por último relatamos as conclusões e implicações da investigação realizada, assim como orientações e recomendações para pesquisas futuras que este trabalho sugere.

METODOLOGIA

Neste estudo, valorizamos o depoimento de variados intérpretes, professores e alunos tendo em vista comparações não valorativas entre elas nos oferecendo distintas alumiações

sobre o tema da pesquisa além de possivelmente trazer novas formas de percepção sobre o assunto. As perguntas abertas, o nosso questionário de opiniões, têm por objetivo justamente o oposto, ou seja, desviar, ao máximo, o indício antecipado de prováveis respostas.

Para Freire e Cavazotti (2007, p. 35) as pesquisas na área de música, o que abrange todas as diferentes subáreas, certamente têm muito a ganhar com as múltiplas possibilidades advindas dos depoimentos de diferentes sujeitos. Cabe-nos destacar que abordagens qualitativas e quantitativas não são inevitavelmente antagônicas podendo contribuir reciprocamente para o enriquecimento de conhecimentos durante a pesquisa assim como para os resultados e conclusão. Considerando hipótese uma possibilidade a ser confirmada, ou seja, uma alusão de resposta ao problema, tenta responder temporariamente os objetivos estando sujeito à pesquisa atenta resultante da investigação.

O estudo que apresentamos é analítico, pois procedemos à descrição de variáveis e estabelecemos relações entre estas, com o intuito de estabelecer relações de causalidade entre as variáveis independentes e a variável dependente em estudo.

De abordagem quantitativa, uma vez que quantificamos as informações e opiniões recolhidas para podermos analisar as hipóteses definidas e qualitativa porque se pretende compreender de modo absoluto e amplo o fenômeno em estudo, através da observação, descrição, interpretação e apreciação do discurso dos sujeitos

A revisão de literatura apresentada nessa pesquisa trouxe a descrição dos principais tópicos sobre dados neurobiológicos e seus desdobramentos para melhor esclarecimento sobre a relevância dos aspetos cognitivos na integração corpo-mente-instrumento na arte musical. A revisão da literatura é uma parte vital do processo de investigação porque envolve localizar, analisar, sintetizar e interpretar a investigação prévia relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema. A revisão da literatura foi indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obtenção de uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos, as suas lacunas e a

contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento. Como nos informam Cardoso, Alarcão e Celorico (2010, p. 7) “cada investigador analisa minuciosamente os trabalhos dos investigadores que o precederam e, só então, compreendido o testemunho que lhe foi confiado, parte equipado para a sua própria aventura”. Devido à constante evolução dos conhecimentos, deve-se começar por rever os trabalhos mais recentes primeiro e recuar no tempo.

Assim, a metodologia deste estudo conta com a análise e discussão do resultado estatístico dos questionários aplicados utilizando a escala Likert, em conjunto com a abordagem qualitativa através do questionário de opiniões, ambos referentes na avaliação da percepção por profissionais, académicos e estudantes de música no Brasil.

A amostra é composta por brasileiros estudantes universitários de música e profissionais da área de música atuantes no magistério, na área artística e na área de pesquisa.

A população é formada por estudantes Universitários; discentes da Escola de Música da Universidade Federal do Rio de Janeiro entre 18 e 30 anos num total de 500 discentes, aproximadamente, dos cursos de graduação-bacharelado e licenciatura por profissionais: Docentes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, uma Universidade de referência nacional e internacional num total de 92 professores alocados na Escola de Música, que ministram disciplinas da área de música; artistas e pesquisadores de todo o Brasil membros vinculados à Associação Brasileira de Performance Musical – ABRAPEM num total de 147 associados.

O tipo de instrumento utilizado na recolha de dados foi um questionário fechado composto por trinta campos do formulário, tendo sido selecionado o modelo de escala de graduação Likert, com campos de marcação organizados a partir de cinco opções graduadas. Este modelo viabiliza a determinação do percentual de resposta positivas, neutras e negativas, sendo que por positivas são entendidas as respostas “concordo totalmente” e “concordo parcialmente”; neutras a resposta indiferente e negativas as respostas “discordo parcialmente” e “discordo totalmente”.

Na formulação inicial fizemos cem afirmativas sendo dez para cada hipótese e dessas, oito eram afirmativas positivas e duas negativas. Todas as afirmativas do questionário fechado foram validadas com índice de coerência com as hipóteses a partir de setenta e cinco por cento. Independente da concordância ou não com as afirmativas, o

voluntário foi orientado a não concordar ou discordar com o teor das afirmativas e sim com a coerência em relação às hipóteses. O questionário de opiniões, estruturado por dez questões baseadas nas hipóteses, permitirá recolher variadas informações representativas da opinião do inquirido que poderá expressar sua originalidade e liberdade de pensamento ao elaborar as respostas. Para o tratamento dos dados do questionário procedemos à análise de frequências e análises estatísticas. Para analisar os dados recolhidos do questionário utilizou-se os softwares SPSS 55 (Statistical Package for the Social Sciences), especificamente SPSS 22.0, Minitab 16 e Excel Office 2010. No segundo momento, em que a investigação é de tipo qualitativo, na análise do material privilegiou-se a técnica de análise de conteúdo (Silva, Gobbi, & Simão, 2005; Bardin, 2009). Esse processo metodológico de pesquisa visa obter, por procedimentos sistemáticos, conhecimentos relativos às condições de produção/receção das mensagens.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Questionário fechado:

Para os resultados utilizamos o Alfa de Cronbach, um método utilizado para verificarmos a consistência interna dos dados do questionário de 30 questões. Esta estatística tem o máximo em 1 e quanto maior o seu valor, maior é a consistência interna dos dados. Lembramos que o resultado de cada comparação possui uma estatística chamada de p-valor. Esta estatística é que nos ajuda a concluir sobre o teste realizado. Todos os intervalos de confiança construídos ao longo do trabalho, foram construídos com 95% de confiança estatística.

Definimos as variáveis com clareza e objetividade e de forma operacional, para impedir comprometimento ou risco de invalidar a pesquisa. As variáveis utilizadas neste estudo são classificadas de variáveis dependentes e independentes. Determinamos como Variável dependente: A performance musical, cujo comportamento se quer verificar em função das oscilações das variáveis independentes, ou seja, correspondem àquilo que se deseja prever e/ou obter como resultado. E consideramos as seguintes variáveis independentes: processos cognitivos, motivacionais e emocionais, integração do corpo, instrumento e mente porque suas influências determinam ou afetam a variável dependente, é assim o fator determinante, condição ou causa para determinado resultado, efeito ou consequência.

TABELA: Legenda das Perguntas

Pergunta 1 *Percepções e imaginação não são suficientes para a realização musical*

Pergunta 2 *A unificação corpo, instrumento musical e mente ocorre sempre, ainda que seja inconsciente.*

Pergunta 3 *O desenvolvimento musical é subordinado à coordenação motora.*

Pergunta 4 *O instrumentista utiliza o corpo de forma expressiva para fazer música.*

Pergunta 5 *O coral infantil exige coordenação motora em interface com o desenvolvimento musical.*

Pergunta 6 *A movimentação corporal durante a performance alivia o stress.*

Pergunta 7 *A expressão facial é um recurso fundamental para o regente.*

Pergunta 8 *Para tocar bem o músico não precisa de movimentos corporais exagerados.*

Pergunta 9 *Sem integração corpórea ninguém faz música artisticamente.*

Pergunta 10 *O coro e a banda infantis são imprescindíveis para o desenvolvimento da coordenação motora.*

Pergunta 11 *Não existe performance musical sem uma coordenação motora diferenciada.*

Pergunta 12 *O regente e o cantor prescindem do corpo para se expressarem artisticamente.*

Pergunta 13 *A plateia é sensibilizada também pelo comportamento do músico durante a performance.*

Pergunta 14 *A inteligência da obra musical requisita uma vivência musical.*

Pergunta 15 *A imaginação conduz a performance musical*

Pergunta 16 *É possível executar música sem expressão facial*

Pergunta 17 *O desenvolvimento das habilidades musicais é estimulado por atividades como coral e banda na infância*

Pergunta 18 *O espectador é induzido à receptividade auditiva devido à atitude do músico durante a performance musical*

Pergunta 19 *É necessária uma preparação corporal para que a realização musical não seja prejudicada pelo estado emocional durante a performance.*

Pergunta 20 *As percepções derivadas da performance musical auxiliam na execução da obra.*

Pergunta 21 *Sem inteligência da obra e percepção musical acurada não há construção artística.*

Pergunta 22 *A expressão facial reflete o estado emocional do artista na performance musical.*

Pergunta 23 *Movimentos corporais exagerados são prejudiciais à performance musical.*

Pergunta 24 *Uma coordenação motora apropriada à performance musical pode ser produto de outras atividades motoras.*

Pergunta 25 *Movimentos corporais observados em toques expressivos são peculiares às distintas representações musicais.*

Pergunta 26 *A coordenação motora direcionada à música é resultante de treinos específicos.*

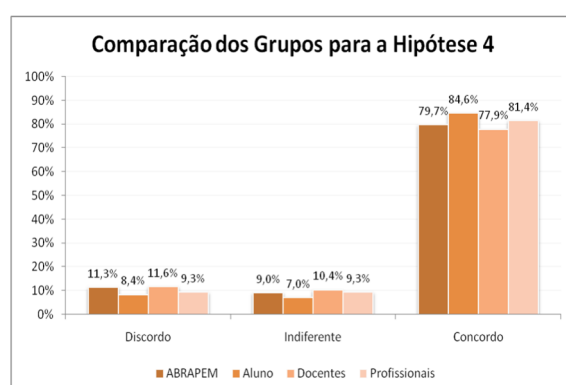
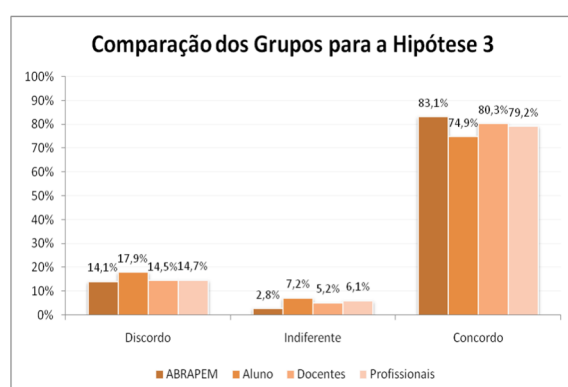
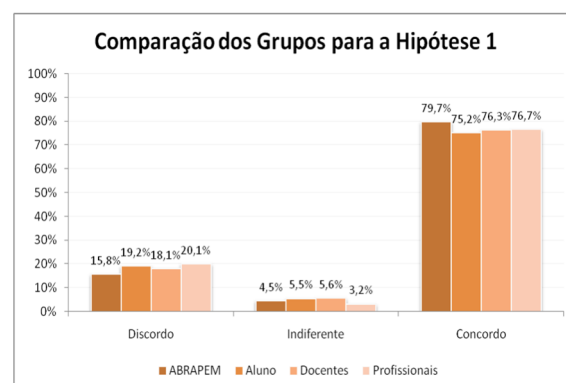
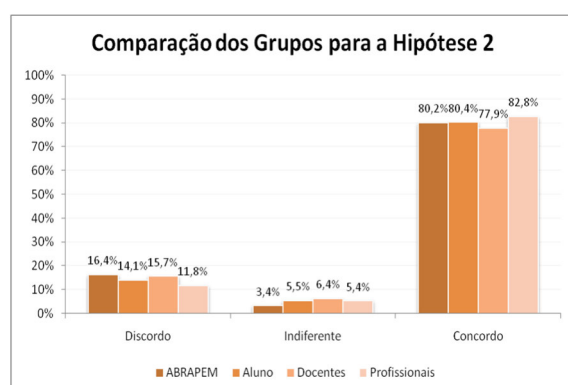
Pergunta 27 *A percepção musical é o embasamento artístico para a intelecção da obra música.*

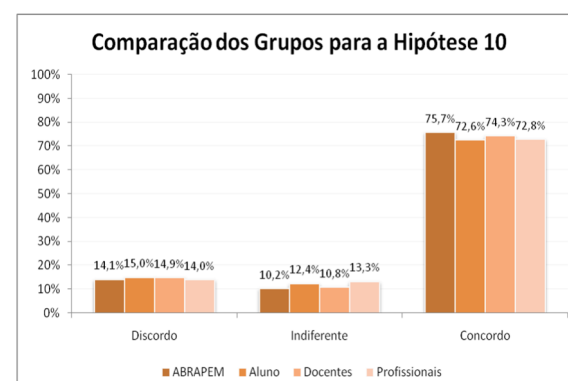
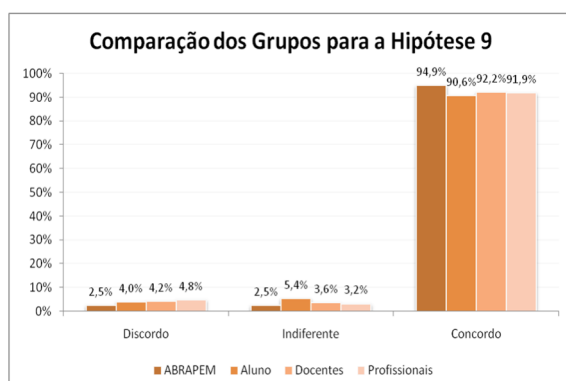
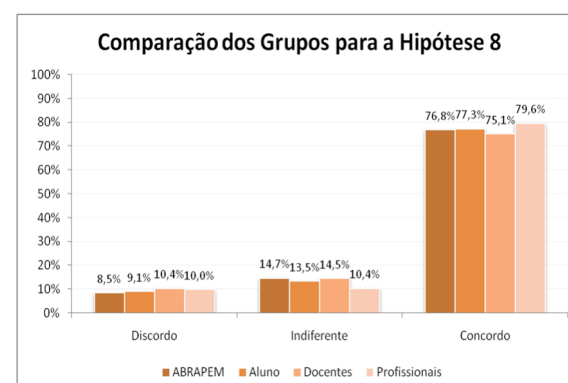
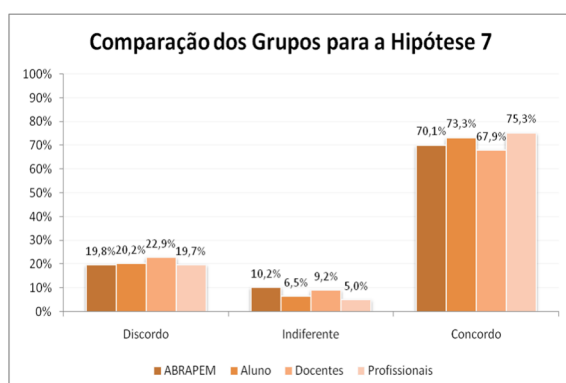
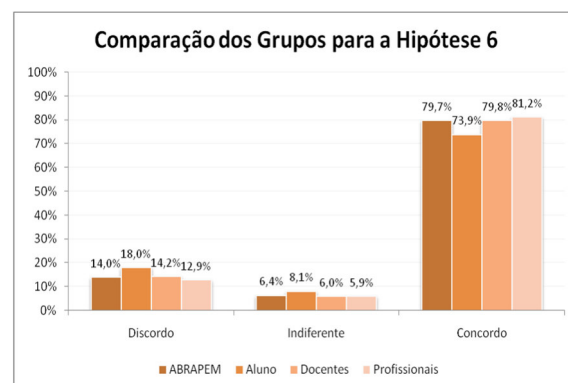
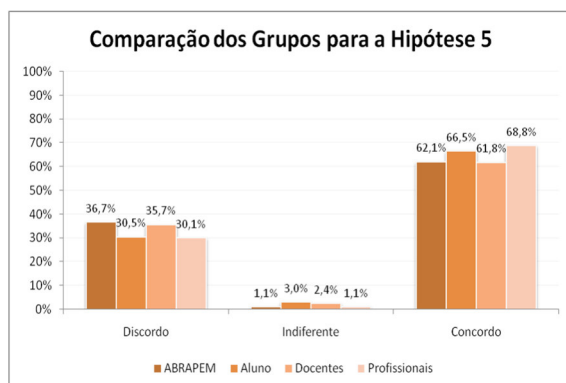
Pergunta 28 *O stress é prejudicial à performance musical.*

Pergunta 29 *A performance é o produto da interação entre o corpo, o instrumento musical e a mente.*

Pergunta 30 *O diálogo entre o corpo e o instrumento musical não necessita de um treinamento mental.*

GRÁFICOS





A resposta mais recorrente “concorde” apresenta sempre um percentual estatisticamente significante em relação às demais respostas. A hipótese geral “na percepção dos músicos a performance musical é otimizada pela integração corpo-mente-instrumento” foi validada pela confiabilidade teórica de análise, verificabilidade, relevância e apoio teórico das hipóteses específicas.

Questionário aberto:

Para o tratamento do questionário aberto optou-se pelo método de análise de conteúdo que consiste em: “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento que se aplicam a discursos extremamente diversificados” (Bardin, 2009, p. 9). Na primeira parte da análise, a pré-análise, realizou-se uma leitura geral das respostas às dez perguntas do questionário aberto disponibilizados nos anexos, com anotações dos possíveis aspectos centrais e destacando aqueles que se repetiam em mais de uma resposta. Após esta primeira etapa partiu-se então para a descrição analítica, com o intuito de reelaborar ou redistribuir os pontos levantados, organizando e delimitando possíveis categorias.

Você acha que a integração corpórea é importante na arte musical apenas para os músicos? Para quais outros profissionais a integração corporal na arte musical seria importante? Dos 100% dos respondentes, 60,68% disseram que sim, 38,70% disseram que não, 0,31% disseram que talvez enquanto 0,31% não respondeu.

Imaginar e perceber são fatores condutores da integração corpórea na performance musical? Dos 100% dos entrevistados, 95,66% disseram que sim, 3,09% disseram que não, 0,62% disseram que talvez enquanto que 0,62% não respondeu.

A percepção musical desenvolvida profissionalmente é essencial para a compreensão e performance musicais? Por que? Dos 100% dos entrevistados 82,36% disseram que sim, 16,71% disseram que não, 0,62% disseram que talvez, enquanto que 0,31% não respondeu.

Quais seriam os recursos para controle emocional do músico em público? A prática e o sólido conhecimento musical certamente foram citados como uma das formas mais proeminentes para o controle emocional segundo os respondentes. Assim, um respondente disse que é necessário: "Sólido conhecimento da obra, estudo consciente dos processos de coordenação motora de todos os problemas técnicos a ela pertinentes".

Em sua opinião, qual é o papel do corpo na performance musical? Por que? Como observado o corpo tem um papel essencial na apresentação/performance musical, “o corpo é fundamental para o um desempenho mais expressivo tendo em vista que todo desempenho artístico necessita de atividade corporal”. Assim, “ter uma relação corporal com a música e seus elementos, como a pulsação e o ritmo pode ajudar a ter uma relação mais natural com o fazer musical”.

Qual é a importância da coordenação motora para músicos? requisita atenção especial? Como observado a maioria dos respondentes apontaram o desenvolvimento da coordenação motora como muito importante para a performance musical. “O desenvolvimento da coordenação motora é muito importante para os músicos para a percepção das expressões musicais, corporais, bem como das habilidades de tocar um instrumento. Requisita sim uma habilidade especial adquirida após muito treinamento”.

Seria a expressão facial um mero ato reflexo irrelevante na performance musical? Dos 100% dos entrevistados, 90,71% disseram que não, 7,74% disseram que sim e 1,55% disseram que não. O músico ao tocar certamente expressa suas emoções e o rosto certamente é um dos primeiros a sinalizar a externalização de sentimentos provocados pela execução musical. "Acredito que a expressão facial traduz visualmente as emoções do músico e impactam diretamente as emoções da plateia".

Em sua opinião, a performance musical é alicerçada por movimentos corporais integrados à música ou estes não representam nada em especial? Dos 100% dos entrevistados, 92,56% disseram que não, 6,50% disseram que sim, 0,31% falaram que talvez e 0,31% não respondeu. De acordo com um respondente: “O alicerce da performance musical não são somente movimentos corporais integrados, é a capacidade de dominá-los e domá-los ao formato que se deseja para cada tipo de situação ou movimento de uma música. Além de se levar em conta a técnica o conhecimento e a prática”.

De que maneira o músico estabeleceria uma comunicação artística com a plateia? A atitude do músico desempenha algum papel nesta comunicação? A integração do músico com a plateia ocorre certamente pelo estabelecimento de movimentos corporais “o músico precisa ser habilidoso e simpático nessa comunicação”.

Poderia a participação regular em banda e coral infantis acarretar algum tipo de benefício para a coordenação motora em crianças? Quais seriam estes benefícios? Ao aprender a ler na infância, ocorre o desencadeamento da evolução fisiológica do cérebro. Enfatizamos então destaca-se o quanto é benéfico aprender a ler música na infância, solfejar, tocar um instrumento musical, enfim, ser musicalizado.

CONCLUSÕES

Na investigação concluímos que a performance inclui ações que podem ser vistas (percebidas) porque constituem-se de uma matéria densa, que se manifesta no mundo físico sob a forma de objetos, movimentos e vibrações que nos ferem os sentidos e produzem sensações.

O som é uma matéria dessa qualidade. No entanto o que estas impressões suscitam, seja na forma de pensamentos, emoções e intuições, delimita outro território que chamaremos de invisível, que além dos pensamentos e emoções, pode incluir áreas de corporeidade, que podemos chamar de Corpo físico – nível da “densidade do corpo”, corpo instintual, de Corpo psicológico – pensamentos, emoções, movimentos associativos destas funções e de Corpo sutil – contato com uma fonte desconhecida, a qualidade, através do silêncio do ser. A complexidade e diversidade dos processos em Música e Neurociência requer mais estudos, através da investigação de problemas que vão desde o desenvolvimento dos processos cognitivos até o funcionamento do cérebro na presença ou ausência de estímulos sonoros e musicais; da aprendizagem, decodificação, apreciação e performance musicais, significantes aspectos da mente humana poderão ser elucidados. Podemos constatar que a relevância dos aspectos cognitivos na integração corpo-mente-instrumento na arte musical se destaca em todos os tópicos e seus desdobramentos abordados neste trabalho relacionados à neurociência, a tônica desta pesquisa.

A música realiza demandas de ordem física, emocional e cognitiva sendo por isso considerada uma importante experiência artística plurifacetada qualificada, portanto, como um campo extraordinário para investigações sobre a mente humana. Parece não haver limites para o desenvolvimento cognitivo proporcionado pelas atividades musicais pois até o momento não houve quem fosse capaz de mencioná-los.

Para que a performance musical se realize, é imprescindível um esquema cognitivo cujo objetivo seja transmitir a mensagem do discurso musical através da interpretação, alicerçado no âmbito físico. À proporção que a expertise musical se aprimora, a elaboração da performance inclina-se para o desempenho de ordenações cognitivas mais requintadas. É incontestável como o envolvimento com a música auxilia na evolução de pesquisas em outras áreas da cognição.

O desempenho do corpo na representação musical é mais do que uma implementação física, o executante na performance não busca encontrar um senso de música, mas ter uma noção do que compreendem em relação a essa música. Fazer música coloca o corpo em um campo musical, e como o corpo faz movimentos de música e orienta-se no campo musical é fundamental para uma apreciação completa dessa experiência. Registramos que a abrangência da avaliação da percepção da relevância dos aspectos cognitivos na integração corpo-mente-instrumento na arte musical por profissionais, acadêmicos e estudantes de música no Brasil, ultrapassou nossas expectativas em relação ao envolvimento e significado atribuídos pelos participantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições70.
- Cardoso, T., Alarcão, I., & Celorico, J. (2010). *Revisão da literatura e sistematização do conhecimento*. Porto: Porto Editora.
- Fonseca, V. (2005). *Manual de observação psicomotora: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores*. Porto Alegre: Artmed.
- Freire, V., & Cavazotti, A. (2007). *Pesquisa em música: novas abordagens*. Belo Horizonte: Escola de Música da UFRG.
- Gardner, H. (1994). *Estruturas da Mente. Teoria das Inteligências Múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Auset, J. (2013a). *Cerebro y musica, una pareja saludable. Las claves de la neurociencia musical*. Espanha: Círculo Rojo Editorial.
- Levitin, D. (2010). *A música no seu cérebro: A ciência de uma obsessão humana*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- Lieberman, J. L. (1995). *You are your instrument: the definitive guide to practice and performance*. New York: Huiksi Music.
- Menuhin, Y. (1990). *A música do homem*. São Paulo: Martins Fontes.
- Silva, C. R., Gobbi, B. C., & Simão, A. A. (2005). O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. *Organizações Rurais & Agroindustriais. Lavras*, 7(1), 70-81.

ENSINO MÉDIO DE ARTE “NO ENSINO MÉDIO”

The Art Education Scenario in the “New High School” in Brazil

OLIVEIRA, Vinícius Luge²; & DA SILVA, Ivete Souza³

Resumo

Esse trabalho resulta do estudo sobre as mudanças nos rumos das políticas públicas educacionais que nos últimos 12 meses assolaram o Brasil. Tais mudanças dizem respeito ao processo de rompimento do frágil véu, da jovem e sempre atacada democracia brasileira, que acabou implicando em transformações da orientação em diversas áreas de políticas públicas, que passam ao largo das sínteses construídas a partir de debates coletivos. Aqui refletiremos, a partir de uma pesquisa documental Gil (1995), sobre as mudanças na estrutura da educação básica, mais especificamente do ensino médio, utilizando as diversas propostas que culminaram na aprovação da Lei 13415 de 2017. Buscamos compreender as concepções que perpassam o chamado “Novo Ensino Médio” dialogando com as legislações brasileiras e autores da educação. Compreendemos que o processo construído sem participação da sociedade, desconsidera conquistas históricas e traz uma redação que está causando confusão, quanto ao entendimento da obrigatoriedade da Arte no Ensino Médio, mas que a análise da lei e dos documentos correlatos à sua aprovação demonstram que Arte permanece enquanto componente curricular obrigatório na educação básica.

Abstract

This work results from the study on the changes in the directions of educational public policies that in the last 12 months have plagued Brazil. These changes are related to the process of breaking the fragile veil of the young and always attacked Brazilian democracy, which led to changes in orientation in various areas of public policy, which are broken off from the syntheses constructed from collective debates. Here we will reflect on the changes in the structure of basic education, more specifically in secondary education, using the various proposals that culminated in the approval of Law 13415 of 2017. We seek to understand the conceptions that permeate the so-called “New High School” dialoguing with Brazilian legislations and authors of education. We understand that the process constructed without participation of society, disregards historical achievements and brings a wording that is causing confusion, regarding the understanding of the obligation of Art in High School, but that the analysis of the law and documents related to its approval demonstrate that Arte remains as an obligatory curricular component in basic education.

Palavras-chave: *Educação Básica; Arte; Novo Ensino Médio; Políticas Públicas.*

Key-words: *Basic Education; Art; Public policy.*

Data de submissão: setembro de 2018 | **Data de aceitação:** dezembro de 2018.

² VINÍCIUS LUGE OLIVEIRA - Universidade Federal de Roraima, BRASIL. E-mail: v_luge@hotmail.com

³ IVETE SOUZA DA SILVA - Universidade Federal de Roraima, BRASIL. E-mail: ivetesouzadasilva@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O texto apresentado aqui pretende refletir sobre a Lei 13.415 aprovada em 16 de fevereiro de 2017 que altera alguns artigos da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), no que se refere à reformulação do Ensino Médio no Brasil. De meados de 2016 até os dias atuais o Brasil vem vivendo intensas alterações legislativas, muitas delas feitas por meio de Medidas Provisórias (MP) que tem tido como consequência retrocessos no cenário educacional e social brasileiro. O debate acerca da reformulação do Ensino Médio sobretudo no que tange a interpretação da referida lei, faz-se necessária sob pena de perdas a respeito das conquistas alcançadas nos últimos 20 anos no campo da educação e do ensino de arte de forma particular.

A educação no Brasil está ligada ao Ministério da Educação (MEC) e é orientada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A lei abrange os processos formativos disciplinando a educação escolar pública e privada, definindo diretrizes sobre: a educação básica; o ensino superior; os profissionais da educação; os recursos financeiros para implementação e manutenção de seus sistemas e modalidades de ensino.

O Ensino Médio, objeto deste estudo, possui a duração de 3 (três) anos sendo a última etapa da Educação Básica que é composta também pela Educação Infantil - de 0 (zero) até 5 (cinco) anos de idade - e do Ensino Fundamental – a partir dos 6 (seis) anos com duração de 9 anos, conforme estabelece a Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional vigente). O Brasil teve a primeira LDB aprovada em 20 de dezembro de 1961 (Lei 4.024/61); substituída uma década depois pela Lei 5.692 de 11 de agosto de 1971 (segunda LDB); e em 1996 após reforma da Constituição Nacional Federal de 1988 que institui no Brasil um estado democrático, cria-se a necessidade de construir uma nova LDB organizando um sistema educacional que atuasse no desenvolvimento da sociedade em acordo com o novo quadro político. Passa-se então por um longo período de debate, sendo apenas em 20 de dezembro 1996 aprovada a então nova LDB sob o nº 9.394. Durante esses vinte anos de existência a Lei 9.394/96 vem sofrendo alterações proposta por emendas que visam atender as demandas da sociedade de acordo com suas necessidades.

Embora a LDB de 1971 sinalize a importância do ensino de arte para o desenvolvimento integral do ser humano e indique a “educação artística” como componente curricular, é apenas em 1996 que a arte se torna obrigatória nos currículos

da educação básica. Este momento caracteriza-se uma importante conquista para os arteeducadores do Brasil, no entanto estava longe de ser o ideal, pois não especificava de forma clara as diferentes linguagens do ensino de arte, quais sejam: Artes Visuais, Dança, Música e Teatro. O que fez com que na prática as escolas ofertassem a disciplina de Artes dando ênfase apenas a uma das linguagens do ensino arte, e sem profissional com formação adequada. Os debates e discussões políticas em prol da qualidade e oferta do ensino de arte, bem como da formação de profissionais na área prosseguiram no Brasil. Em 2008 é aprovada a Lei 11.769 que altera o Artigo 26 da LDB tornando obrigatório, mas não exclusivo, o ensino da Música na educação básica. Embora tal conquista tenha sido específica para a linguagem da música, a mesma abriu caminho para a ampliação de cursos de licenciatura para formação de professores nas quatro linguagens, bem como para a intensificação do debate no que tange ao fortalecimento das outras linguagens (artes visuais, dança e teatro). Em 02 de maio de 2016 o artigo 26 da LDB é novamente alterado pela Lei 13.278 garantindo o ensino de artes visuais, dança, música e teatro como componente curricular obrigatório da educação básica; e também determinando o prazo de 5 anos para a adequação dos sistemas de ensino, incluindo a formação de profissionais nas áreas.

A Lei 13.278 foi a maior conquista alcançada pelos arte-educadores no Brasil abrindo espaço para o aprofundamento de debates na área de artes na busca pelo reconhecimento de cada uma das diferentes linguagens como área específica de conhecimento. No entanto, no mesmo ano de aprovação da lei o país vive um golpe à democracia sendo a presidenta eleita impedida pelo Senado Federal de continuar exercendo sua função. Nesse momento, assume a presidência o então vice-presidente que passa a governar por meio de Medidas Provisórias fazendo mudanças estruturais no país de forte impacto sem a promoção de diálogo com a sociedade e com apoio do Senado - uma vez que cabe a este aprovar, desaprovar e fazer alterações nas medidas adotadas pelo presidente conforme já explicado. Dentre estas Medidas Provisórias está a de nº 746 que dentre outras medidas institui a reformulação do Ensino Médio retirando desta etapa da educação básica o ensino das artes e também de história, filosofia, educação física e sociologia.

Das tantas modificações previstas pela Medida Provisória 746/2016 em seu processo de conversão para a Lei 13.415/2017 o ensino de arte volta a fazer parte do ensino médio permanecendo como componente curricular obrigatório da educação básica, no entanto sem especificar as linguagens.

No decorrer do estudo aqui apresentado, defendemos a interpretação de que a Lei 13.415/2017, embora retroceda às conquistas da área, ainda garante a obrigatoriedade do ensino da arte no dito “Novo Ensino Médio”.

2. METODOLOGIA

A presente investigação se caracterizou como uma pesquisa documental Gil (2010) que para atingir seus objetivos utilizou os documentos produzidos pelo Congresso Nacional no processo da aprovação da Lei 13415/2017. Após o mapeamento dos documentos, a organização partiu de unidades de análise, que no caso deste texto, abrangerá somente o espaço dado à Arte no chamado “Novo Ensino Médio”, outras unidades de análise serão objeto em futuros textos, tais como concepção de formação humana e participação popular. Daqueles documentos que contribuíram com a pesquisa, para atingir os objetivos, utilizamos os seguintes: Medida Provisória 746 de 2016 (MP746), Quadro Comparativo da MP746 feito pela secretaria legislativa do Congresso Nacional, emendas apresentadas na Comissão Mista destinada a apreciar a MP746, Relatório do Senador Pedro Chaves da MP746, Lei 13415/2017 que modifica a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) e a própria LDB 9394/96 em sua versão atual.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A publicação da MP 746, modificou o cenário educacional brasileiro de uma forma abrupta. As Medidas Provisórias, ato que deveria ser utilizado em situações de urgência, foi utilizada para modificar a LDB 9.394/96 remodelando o Ensino Médio e o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação. No que se refere ao ensino da arte, a MP retira a obrigatoriedade da mesma para o Ensino Médio pois modifica o Parágrafo 2º, do Art. 26

da LDB: §2º O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação infantil e do ensino fundamental, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos (Brasil, 2016, p. 1). Essa redação é substancialmente distinta do texto até então em vigor: § 2º O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório nos diversos níveis da educação básica, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos (Brasil, 1996, p. 9).

Esse ato presidencial havia retirado as poucas conquistas que as federações e associações vinculadas às Artes por anos lutaram. Embora seja coerente com as ações do governo no método e no mérito, sem processo democrático e afastando do conjunto da população a vivência com a cultura (o governo em um de seus primeiros atos extinguiu o Ministério da Cultura, só recriando após uma série de ocupações realizadas pela sociedade). Tal orientação política afasta os estudantes da escola pública, no Ensino Médio, de uma das dimensões fundamentais para nossa humanização, nesse entendimento concordamos com Duarte (2016) quando esse afirma que:

a arte é entendida como um recurso que a sociedade emprega para transformar a subjetividade dos indivíduos, levando-os a vivenciarem, na recepção das obras artísticas, a vida humana representada de maneira condensada, transcendendo-se assim os limites da superficialidade, do pragmatismo e do imediatismo que marcam a cotidianidade (Duarte, 2016, p. 44).

Nessa concepção, a Arte é o conjunto de práticas sociais que conecta a subjetividade de cada indivíduo “ao drama histórico de construção da liberdade e da universalização do gênero humano” (Duarte, 2016, p. 116). Sua ausência no Ensino Médio seria mais uma maneira de afastar um número expressivo de pessoas do contato com a riqueza social e historicamente produzida pela sociedade.

Após a publicação da MP, que já tem força de lei, é preciso que o Congresso Nacional a aprove em 60 dias. Na sua tramitação, inúmeras emendas modificando o texto original da MP foram propostas, encontramos 37 emendas de deputados(as) e senadores(as) que tratavam do artigo 26 e que tinham como objetivo o retorno da obrigatoriedade da arte no Ensino Médio. Apenas uma, que modificava esse artigo propunha o entendimento que arte, no ensino médio, fosse Literatura. O relator da matéria em seu relatório de aprovação do texto final assim se manifesta:

Ainda a respeito dos currículos, e sensível ao grande número de emendas acerca do tema apresentadas pelos nobres pares, optamos por retomar a obrigatoriedade do ensino da educação física e da arte como componentes curriculares do ensino médio. Essa opção se justifica porque acreditamos que a formação integral do ser humano exige o atendimento de várias dimensões, dentre as quais a corporeidade, o movimento e a fruição não podem ser desconsiderados [...] Com o acatamento da emenda n. 24 (Chaves, 2017, p.6).

Segue o senador esclarecendo que entre as inúmeras emendas ao texto da MP, escolheu uma em específico para acatar no texto final:

“Com o acatamento da emenda n. 24 de autoria do Deputado André Figueiredo, definimos que a BNCC referente ao ensino médio incluirá obrigatoriamente estudos e práticas de educação física, arte, sociologia e filosofia” (Chaves, 2017, p. 6).

A escolha pelos termos “estudos e práticas” causa, em um primeiro momento, dúvidas quanto à serem componentes curriculares obrigatórios no ensino médio, fato amplamente utilizado por aqueles que não defendem a permanência da arte enquanto componente curricular obrigatório. O próprio MEC em seu site mantém um posicionamento de confundir para dificultar esse entendimento, em seu site, na seção de perguntas e respostas encontramos o seguinte:

Como fica a educação física, artes, sociologia e filosofia? E língua portuguesa e matemática? A proposta prevê que serão obrigatórios os estudos e práticas de filosofia, sociologia, educação física e arte no ensino médio. Língua portuguesa e matemática são disciplinas obrigatórias nos três anos de ensino médio independente da área de aprofundamento que o estudante escolher (MEC, 2017, s.p.).

Ocorre que o termo “estudo e práticas” na lei aprovada, refere-se ao Parágrafo 2º do Artigo 35-A, que trata de uma orientação para a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) , não na normatização dos componentes curriculares do Ensino Médio: §2º A Base Nacional Comum Curricular referente ao ensino médio incluirá obrigatoriamente estudos e práticas de educação física, arte, sociologia e filosofia (Brasil, 2017, p. 12).

De fato, se formos apenas no parágrafo, o uso de estudos e práticas poderia ser entendido como ações que podem acontecer em outros componentes curriculares. No parágrafo seguinte há expresso a obrigatoriedade nos três anos de Matemática e de Português “§3º O ensino da língua portuguesa e da matemática será obrigatório nos três anos do ensino médio...” ocorre que não é nesse momento que o Congresso Nacional optou por esclarecer a obrigatoriedade da arte no ensino médio, e sim no já referido Artigo

26, parágrafo 2º “O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica” (Brasil, 2017, p. 9), já citamos que o relator ao justificar a inclusão da arte, optou por acatar a emenda número 24.

Na justificativa dessa emenda, está clara a intenção do deputado em manter arte como disciplina obrigatória:

A presente emenda pretende garantir a obrigatoriedade do ensino de educação física, arte, sociologia e filosofia na Base Nacional Comum Curricular do ensino médio. Pelas discussões realizadas ao longo do tempo e agregadas à LDB é inconcebível pensar na formação integral do aluno sem as citadas disciplinas (Figueiredo, 2017, p. 48)

Ainda que a dúvida fosse mantida, o capítulo “Das Disposições Gerais” em seu artigo 26, evidencia a orientação da lei ao encontro da justificativa citada, “§2º O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica.”. Ao acompanhar a construção da aprovação da Lei 13415/2017 fica evidente que arte seguiu como componente curricular obrigatório, embora a utilização pelo MEC, de trechos da lei que orientam a construção dos BNCC e não da Disposição Geral da Educação Básica tenham criado uma orientação confusa aos sistemas de ensino.

4. CONCLUSÕES

As pesquisas sobre a reformulação do Ensino Médio no Brasil, dado ao pouco tempo de aprovação da lei, ainda precisam ser aprofundadas. O texto da lei traz não só problemas de método e concepção, como os setores responsáveis de cumpri-la parecem não reconhecer que houve mudanças desde a publicação da MP, principalmente o que se refere ao retorno da arte como componente curricular obrigatório, na Lei 13415/2017, o posicionamento do MEC frente a arte é explícito quanto a isso. Da nossa parte seguiremos a investigação de outras unidades de análise, ainda mais complexas e por isso mais preocupantes, como a concepção de formação humana presente no “Novo Ensino Médio”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil (1996). Lei 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm

Brasil (2010). Lei 12287 de 13 de julho de 2010. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional no tocante ao ensino da arte. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12287.htm#art1

Brasil (2016). Medida Provisória 746 de 22 de setembro de 2016. Institui a política de fomento à implementação de escolas de ensino médio em tempo integral. Disponível em:

http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/MPV%20746-2016?OpenDocument

Brasil (2017). Lei 13415 de 16 de fevereiro de 2017. Altera as leis 9394 de 1996 e 11494 de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm#art2.

Chaves, P. (2017) Relatório Legislativo. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4911141>

Duarte, N. (2016). Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas, SP: Autores Associados.

Figueiredo, A. (2016). Apresentação de Ementa. In Congresso Nacional. EMENTAS. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2112490> Gil, A. C (2010). Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo, SP: Editora Atlas.

PROJETO EDUCATIVO “OSKAR, O OURIÇO MUSICAL”

Oskar, the musical hedgehog

NOGUEIRA, Joana⁴, & LEONIDO, Levi⁵

Resumo

A Escola do século XXI, deverá manter-se aberta, disponível a conceitos de projetos educativos originais. Por estarmos sensíveis a estas questões durante a nossa prática letiva, enquanto docente e como extensão do que é ser professor na sociedade atual, surge a ideia do projeto musical: “Oskar, o ouriço musical”. Com este projeto, pretende-se transmitir aos alunos os instrumentos da orquestra de forma mais lúdica tendo como objetivos: Dinamizar atividades lúdicas com carácter cultural e pedagógico; Desenvolver hábitos de leitura; Desenvolver a capacidade de expressão e comunicação; Articular saberes, conjugando a literatura infantil com a música; Contribuir para uma aprendizagem mais transversal; Implementar projetos interdisciplinares nas escolas. Pretende-se demonstrar que se trata da criação de uma teia de expressões interligadas, em que o aluno tem a oportunidade de se envolver em diferentes atividades aliando a leitura, a música e a expressão plástica como uma forma de ser, estar, aprender e, sobretudo, para promover a construção de aprendizagens significativas.

Abstract

The 21st Century School should remain open, available to concepts of original educational projects. Because we are sensitive to these issues during our teaching practice, as a teacher and as an extension of what it is to be a teacher in today's society, the idea of the musical project "Oskar the Musical Hedgehog" arises. With this project, it is intended to transmit to the students the instruments of the orchestra in a more playful way having as objectives: To stimulate playful activities with a cultural and pedagogical character; Develop reading habits; To develop the capacity of expression and communication; Articulate knowledge, combining children's literature with music; Contribute to a more transversal learning; Implement interdisciplinary projects in schools. It is intended to demonstrate that it is about creating a web of interconnected expressions, in which the student has the opportunity to engage in different activities combining reading, music and plastic expression as a way of being, being, learning and, above all, to promote the construction of meaningful learning.

Palavras-chave: *Educação; Escola; Comunicação; Projeto Educativo; Aprendizagem.*

Key-words: *Education; School; Communication; Educational Project; Learning.*

Data de submissão: setembro de 2018 | **Data de aceitação:** dezembro de 2018.

⁴ JOANA NOGUEIRA - Universidade de Santiago de Compostela, ESPANHA. E-mail: joanogueira@gmail.com.

⁵ LEVI LEONIDO FERNANDES DA SILVA – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro / CITAR / – Universidade Católica Portuguesa. UTAD. PORTUGAL. E-mail: levileon@utad.pt.

1. INTRODUÇÃO

A Educação tem de ser encarada para a Escola / Instituição de ensino e pelos seus dirigentes, como o valor supremo da sua atividade. A Escola é, por excelência, o espaço-residência que a alberga e lhe dá todo o sentido. Os desafios que são colocados às escolas do séc. XXI são muitos, mas, ainda existe o risco de algumas delas se deixarem levar uma por uma a uma acomodação intelectual, o que as transforma consequentemente em escolas sem ambições e sem projetos vivos e dinâmicos. Este meio tem vindo a assistir ao fenómeno da globalização e ao aparecimento das novas tecnologias. Se estas realidades que cada vez se afirmam no seio das nossas vidas, então também o serão seguramente de forma transversal a toda a sociedade. É uma evolução imparável com que a nossa sociedade se confronta e que a Escola não pode estar alheia, nem muito menos consentir a sua desresponsabilização.

Confrontar-se permanentemente com a realidade do mundo (e da sua comunidade), para melhor perceber e analisar tendências, é algo que os seus dirigentes deveriam exigir de si próprios num contínuo esforço. Talvez desse modo, se pudesse travar alguma fragilidade que o ensino da Música vive atualmente em particular, nalgumas escolas, o que vem há muito afetando, de forma corrosiva o desempenho essencial das Escolas. A educação contemporânea (Rouquet, 1977, p. 20) “preocupa-se mais com formar os indivíduos do que com instruir”, mas o que é certo é que não podemos ser tão radicais no sentido de só querermos o produto final ou produção em série, sendo indispensável implicar os alunos em atividades relevante, que sejam significativas e que decorram de um debate amplo e aberto.

Originalidade é a palavra de ordem num mundo onde tudo parece já ter sido descoberto e inventado. Mas a originalidade, por força das inesgotáveis capacidades humanas, é intemporal e não existe limites para a sua manifestação. Não podemos esquecer a questão da motivação que esta é a chave do sucesso para todos os que estão empenhados em fazer da Escola um eterno ponto de partida e não de chegada. Por tudo isto, ela deve manter-se aberta a um conceito de trabalho original e irreverente que possam contrariar o conformismo. Não podemos esquecer ainda o papel da família, para que os seus educandos encontrem as condições adequadas ao seu desenvolvimento, sendo a escola um espaço apenas um prolongamento da instrução de casa. Em consonância com (Alencar, 1991, p. 111), cabe à escola “participar no processo de transformação de uma criança dependente e imatura de um individuo responsável, competente, auto-suficiente”.

Cabe aos responsáveis pelo ensino, contribuir para uma nova forma de estar, de adaptar e de ser Escola. *Qual é, então, a grande missão da Escola?* Mais ainda, qual é o papel dos seus professores, sabendo que estes são os legítimos responsáveis e representantes de todo um legado de conhecimentos - pedagógico e cultural – e que, por sua vez, são os grandes responsáveis pela qualidade do ensino aí praticado? O advento das tecnologias de informação confere aos seres humanos o sentimento universal de que a vida hoje se vive à escala global, como uma *aldeia global*. E este mundo tecnocrata regula o quotidiano de milhões de pessoas. Esta é uma realidade social que não só veio para ficar, como irá certamente exigir alterações profundas ao sistema de ensino atual. Por isso, não haverá tolerância para alimentar um sistema educativo que já não corresponde aos atuais desafios.

Neste novo mundo não haverá mais lugar para a conceção de um ensino arcaico e conservador, baseado na mera transmissão oral de saberes. São especialmente os jovens que, seduzidos pelo fascínio da música, procuram a Escola para tentarem entender as razões do seu encantamento. Não importa a forma de expressão que o aluno tenha oportunidade de experimentar, o que importa é que ele, de uma forma direta, possa refletir de si mesmo, se possa desenvolver e reconhecer e progredir. Sendo assim, a experimentação leva à criatividade e ambas quando se fundem “permitem ao indivíduo modificar-se na sua própria natureza em função das relações que mantém e multiplica com o que o rodeia (...) torna-se capaz de evoluir em relação a si mesmo, à qualidade das suas relações, e no respeito da sua personalidade” (Rouquet, 1977, p. 52).

2. EDUCAÇÃO: educação artística

A educação artística não se pode resumir a uma arte virada para acontecimentos antigos nem a ter, como Rouquet (1977) nos alerta, um papel de lazer, de ocupação agradável de descontraimento. Esta não pode ser uma área dirigida apenas a determinado público onde um grupo restrito tem acesso a ela. Deste modo, dentro das escolas, ela não poderá dissociar-se das outras disciplinas nem ser vista e trabalhada por si própria.

Através dela se poderá trabalhar na globalidade o indivíduo / aluno, através da atividade e da experimentação, que pode ser em grupo ou a nível individual, deste modo a educação artística adquira um papel dinâmico e formativo, permanecendo em simultâneo “como um meio de aproximação e aprofundamento para uma cultura largada a todas as disciplinas e à vida, dentro de um sistema educativo no seio do qual ela deixará de ser um simples acrescento” (Rouquet, 1977, p. 24).

Assim, a integração da Música na educação da criança proporciona-lhe um enriquecimento a nível das experiências, contribuindo para o estabelecer das estruturas mentais fundamentais. Deste modo, é necessário refletir sobre a Música, o que ela representa para todos nós, em particular para os nossos jovens. Daí que seja evidente falar-se na Música como fator social integrador e multicultural. É de salientar que se deve compreender que a Educação Artística, ao gerar uma série de competências e de aptidões transversais e ao fomentar a motivação dos estudantes e a participação ativa na aula, pode melhorar a qualidade da educação, assim contribuindo para atingir um dos seis objetivos da Educação para Todos (EPT) da *Conferência Mundial de Dakar sobre a Educação para Todos* (2000).

3. METODOLOGIA

Os alunos desde cedo nas aulas extra curriculares de música tomam contato com a música e as diversidades (som, ritmo, altura), assim como variados instrumentos musicais. De várias formas estes conhecimentos chegam aos alunos. Aquele que é por nós defendido, é que se se tratar de tenra idade, que chegue da forma mais lúdica possível. No decorrer do programa doutoral, surgiu a necessidade de criar um material didático para ser utilizado nas aulas de expressão musical. Assim, surgiu o conto musical: “Oskar e o crocodilo violinista”, onde se pretende contar os instrumentos da orquestra de forma lúdica aos mais pequenos (sendo o primeiro instrumento: o violino). Este trabalho é o resultado de um grupo de trabalho: autora, artista plástico e uma violinista. Sendo que este projeto já se encontra em Cabo Verde e no Brasil. O presente conto tem sido levado entre outros locais, a dezenas de escolas, bibliotecas públicas, hospitais, congressos, tertúlias(...) para dinamizar a hora do conto junto dos alunos. Trata-se do Iº volume de uma coleção intitulada Oskar, o ouriço musical que conta já com doze edições, e cujo objetivo primordial é a promoção de hábitos de leitura em idade precoce.

Nestas atividades, além de se promover o livro e a leitura, pretende-se que as crianças, da faixa etária do pré escolar até ao 2.º ciclo, contatem com a música no geral em particular com o violino, de uma forma lúdica e entusiasta. A leitura do conto é complementada com um ateliê de desenho e música, relacionado com a história lida e dinamizado pelo ilustrador, autora e por uma violinista. Esta ligação intrínseca à Música faz com que os alunos além de ver e ouvir o violino possam ter contacto com culturas musicais diferentes como o pop/ rock, música erudita etc. onde os alunos podem interagir com a violinista, indo à descoberta das potencialidades deste instrumento musical apresentado. Acaba por se realizar um mini concerto baseado num repertório apelativo, do conhecimento dos alunos, procurando promover um diálogo musical informal, original e de acordo com os gostos musicais de cada um. Vários pedagogos musicais, tais como Wytack, referem que o trabalho de audição musical é muito importante em que o importante não é só tocar, cantar ou dançar, mas o escutar também é fundamental. O escutar significa aprender e aprender a apreciar a música.

Os objetivos para esta atividade são: (i) Dinamizar atividades lúdicas com carácter cultural e pedagógico; (ii) Desenvolver hábitos de leitura; (iii) Desenvolver a capacidade de expressão e comunicação; (iv) Articular saberes, conjugando a literatura infantil com a música; (v) Contribuir para uma aprendizagem mais transversal; (vi) Implementar de projetos interdisciplinares nos jardins-de-infância e escolas do 1.º ciclo do ensino básico; (vii) Tomar contato com músicos ao vivo e com o violino; (viii) Apropriar-se da linguagem artística (ilustração).

Duração aproximada de cada sessão: 60 minutos. Número de alunos por cada sessão: mínimo de 20 /máximo de 80 alunos (factor a acertar, mediante espaço adequado para a realização da atividade).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O presente projeto já foi levado a dezenas de escolas, bibliotecas públicas e até mesmo hospitais, assim como atividades com pais. Até ao momento tem sido uma experiência gratificante para todos os envolvidos. Entretanto já foi lançado o conto: “Oskar e a flauta” e “Oskar e a família das cordas” sempre com os objetivos apresentados acima.

Assistir a atividades diferentes dentro da escola que chegam de fora dela como é o caso do Oskar, além de levar a música diretamente às crianças faz com que elas possam ouvir, falar, experimentar, pensar e aprender. Deste modo, estes momentos lúdico-didáticos não substituem as aulas mas servem para aperfeiçoar a aquisição das competências dos alunos em relação ao que recebem na sala de aula. Apesar de começar a notar-se um crescente afluência destas actividades em contextos escolar, este tipo de projetos a que podemos chamar performativos são pouco valorizados nas escolas o que acaba por desmotivar muitos docentes de forma a os planificar e concretizar.

5. CONDIÇÕES FINAIS

Trabalhar por projetos faz com que se conheçam de perto as motivações dos alunos e a partir daí planificar actividades de forma a fornecer às crianças um contexto no qual elas próprias se identificam, tendo um papel tanto ativo como interativo na busca e na partilha de informação. Neste contexto de projetos, as parcerias dentro da escola são muita importância assim como o trabalho colaborativo / cooperativo quase inexistente nas escolas, mas de grande importância para todos os envolvidos, criando-se estreitos laços de partilha. Estaremos, assim, num ponto de partida para outra escola mais apelativa, mais abrangente, mais ligada à vida. Uma escola que responda às novas perspectivas da educação/ensino que emergem na atualidade. Como balanço final, estes projetos não podem ter fim. Deverão ser concretizados cada vez mais dentro das escolas.

A dinâmica do trabalho desenvolvido conduziu a um percurso abrangente, que provou que a articulação entre os currículos escolares tradicionais e aqueles que nos propusemos a trabalhar não só se completam como se potenciam. Acreditamos que esta foi uma experiência marcante para os alunos que a viveram e temos esperança que, no futuro, a Educação Artística esteja presente em todas as escolas, para nos ajudar a aprender e a crescer, tendo em consideração o todo que somos e onde o corpo enquanto veículo, instrumento e criação tem um grande papel e contributo para a educação holística.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alencar, E. S. (1991). *Dimensões Psicológicas e Sociais da Criatividade*. Porto: Apport.

Almeida, L. S. (Ed.) (1991). *Cognição e aprendizagem escolar*. Porto: APPORT.

Branco, M. V. (2005). *Competência emocional em professores*. Tese de doutoramento, Universidade de Psicologia do Porto, Porto.

Bruner, J. (1999). *Mening i handling*. Oversat af Henrik Stamer Hedin. Klim: Århus

Hargreaves, A. (1998). *Os professores em tempos de mudança. O trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Lisboa: Alfragide.

Lafortune, L. (2001). *A afetividade e metacognição na sala de aula*. Lisboa: Edições Piaget.

Rouquet, A. (1977). *A educação artística na acção educativa*. Lisboa: Almedina.

Vilar, A. (1994). *Curriculum e ensino para uma prática teórica*. Porto: Asa.

Weiner, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 7(1), 3-25. doi: 10.1037/0022-0663.71.1.3.

A MULHER E A EDUCAÇÃO NO JORNAL "O PANORAMA"

Women and education in the newspaper "O Panorama"

RODRIGUES, João⁶, MORGADO, Elsa⁷

Resumo

O presente artigo dá-nos conta das concepções ideológicas que suportam o edifício pedagógico que o Jornal *O Panorama* edificou e divulgou ao longo dos dezoito anos de publicação, particularmente nos três primeiros anos de publicação (1837-1839), onde emergem as concepções pedagógicas de Alexandre Herculano. No presente artigo destacamos o papel da mulher no processo educativo da criança. A mulher enquanto agente educativo revela-se como condição *sine qua non* no desenvolvimento da pessoa e consequentemente missão civilizadora da mulher, no contexto da regeneração.

Abstract

This article gives an account of the ideological conceptions that support the pedagogical building that the *O Panorama* newspaper published and published over the eighteen years of its publication, particularly in the first three years of publication (1837-1839), where pedagogical concepts emerge. Alexandre Herculano. In this article we highlight the role of women in the educational process of the child. The woman as an educational agent reveals herself as a *sine qua non* condition in the development of the person and consequently the civilizing mission of the woman, in the context of regeneration.

Palavras-chave: *Educação; Mulher; Jornal "O Panorama".*

Key-words: *Education; Women; Journal "O Panorama".*

Data de submissão: setembro de 2018 | **Data de aceitação:** dezembro de 2018

⁶ JOÃO BARTOLOMEU RODRIGUES - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, PORTUGAL.
E-mail: jbarto@utad.pt

⁷ ELSA MARIA GABRIEL MORGADO - Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos, PORTUGAL.
E-mail: elsagmorgado@Gmail.Com

1. INTRODUÇÃO

No âmbito das vivências culturais do século XIX, parece-nos importante evidenciar três referentes individuais que em 1837 se cruzaram, convergiram, e se completaram, imprimindo um carácter indelével na cultura oitocentista portuguesa: em primeiro lugar, destacamos o aparecimento da *Sociedade Propagadora de Conhecimentos Úteis*; em segundo, o órgão jornalístico dessa mesma sociedade – *O Panorama*; e, finalmente, a escolha acertada, por parte da direção da referida Sociedade Propagadora, da figura emblemática de Alexandre Herculano, que viria a assumir os “destinos” do mesmo jornal.

O jornal *O Panorama* foi, como dissemos, fundado em 1837 pela Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis, sob a direção de Alexandre Herculano, cuja personalidade marcou, desde a primeira hora, o órgão jornalístico de maior prestígio do século XIX, em Portugal. Publicado em cinco séries, com algumas interrupções, a sua longevidade estendeu-se até 1868. Desse empreendimento regenerador, resultou um *corpus* de dezoito volumes, um por ano.

Uma das primeiras preocupações de quem se propõe estudar as ideias emergentes, veiculadas num jornal, é estabelecer o âmbito da mesma investigação. No que nos diz respeito, elegemos como objeto de estudo para esta comunicação, o cruzamento de três variáveis, que convergem no seguinte triângulo: a mulher, a educação e “O Panorama”.

Sendo “O Panorama” um jornal essencialmente instrutivo (Rodrigues, 2010) parece-nos pertinente levantar as seguintes perguntas que tomamos como ponto de partida para esta investigação: Qual o papel da mulher enquanto participante na tarefa regeneradora de um país? qual a sua missão enquanto agente insubstituível, na tarefa de educar uma geração? será igual à do homem? será diferente? Se é diferente, o que a distingue e quais os traços indelévels que podemos apreender para traçar o seu perfil?

Importa, desde já, esclarecer que no conjunto dos 94 artigos dedicados à temática de educação são muito poucos os que referem explicitamente estas duas problemáticas mulher e educação (Rodrigues, 2008). Importa também explicar que o facto de se tratar de uma publicação periódica, é difícil encontrar um fio condutor que nos conduza a uma tese: mais do que uma tese, procuraremos anotar a sensibilidade, a atenção que os diferentes autores ao longo da publicação deram à problemática da educação feminina - curiosamente - abordada por homens, pois a única mulher que aparece ligada à história do jornal é D. Maria II, protetora do mesmo jornal.

São vários os artigos dedicados a esta problemática. Procuraremos, assim, evidenciar como essa preocupação emerge ao longo das páginas do jornal *O Panorama*: a questão da educação da infância aparece como a *prima inter paries* das prioridades deste semanário, intrinsecamente ligada à missão civilizadora da mulher, no contexto da regeneração portuguesa. Esclareça-se ainda que o anonimato dos artigos era uma das características deste jornal, nas primeiras séries: condição imposta pela Sociedade dos Conhecimentos Úteis, proprietária do jornal. Essa vicissitude causa algum constrangimento, pois obriga os investigadores a referirem-se não ao autor concreto, mas ao autor anónimo.

2. A PERSPECTIVA DE ALEXANDRE HERCULANO

2.1. Conceção de educação

São vários os conceitos que Herculano nos deixa de realidades tão complexas como educação e instrução. Por vezes, toma como sinónimo os conceitos de educação e instrução; outras, porém, distingue-os e define-os. No artigo *Da Instrução das Classes Laboriosas*, a identificação é evidente: “entendemos por educação e instrução popular a cultivação do espírito, e não o ensino das artes fabris a que muita gente dá aquele nome” (Pan, 1838, p. 315). Falando especificamente da educação, concebe-a como uma realidade multidimensional: “O objeto da educação consiste em desenvolver e cultivar todas as faculdades do homem, por tal arte que venham a preencher o fim para que a natureza no-las concedeu” (Pan 1837, p. 4). Em conexão com o conceito anterior e em resposta à pergunta - *o que é afinal a instrução?* Responde: “Vem a ser em suma os princípios necessários para em nós se desenvolverem as faculdades da reflexão” (Pan 1837, p. 63). Herculano começa por afirmar que “o objecto da educação consiste em desenvolver e cultivar todas as faculdades do homem, por tal arte que venham a preencher o fim para que a natureza no-las concedeu” (Pan 1837, p. 4). As referidas faculdades podem distinguir-se em três classes: “físicas, intelectuais e morais” (Pan 1837, p. 4). Nesta sequência, faz corresponder, respetivamente, às classes em que distinguiu as faculdades humanas, os três ramos em que dividiu a educação, ou seja: “educação física, educação da inteligência e educação moral” (Pan 1837, p. 4). O alvo da educação consiste em proporcionar ao homem um desenvolvimento integral, ou seja, em todas as dimensões.

Neste sentido, podemos afirmar que Herculano concebe a educação como uma realidade humana multidimensional ou compósita. Consideramos adiante cada uma das referidas dimensões.

2.2. Pressupostos de Herculano

Inspirado no pedagogo suíço-alemão Pestalozzi, Herculano funda a sua proposta pedagógica em quatro pilares fundamentais: 1) esta geração está condenada, porque não lhe ministraram a educação, a partir da infância: a regeneração do país reside na próxima geração; 2) é de pequenino que se torce o pepino, ou seja, é sua convicção que a educação tem que começar, obrigatoriamente, desde a mais tenra idade: uma vez queimada esta etapa, torna-se inexequível; 3) só a mulher tem condições naturais para educar: o homem jamais poderá educar crianças; 4) a amamentação é um elemento constitutivo da educação das crianças, e conseqüentemente um dever sagrado das mães. Estes pressupostos ou condições possibilitadoras do exercício da educação são fundamentais para podermos apreender o alcance das afirmações de Herculano. Assim, o Diretor de *O Panorama* apresenta as suas conceções ao longo de cinco artigos, apoiado de forma transversal nos pressupostos acima referidos. Dos quatro pressupostos acima referidos daremos particular destaque ao terceiro: "só a mulher tem condições naturais para educar". Antecipando, de alguma forma, aquilo que poderia ser uma conclusão, podemos afirmar, em formato de hipótese, que a mulher é apresentada por Alexandre Herculano como a chave capaz de aceder ao exercício da educação: afirmação que pretendemos sustentar no ponto que se segue.

2.3. A mulher é por definição educadora

Nos artigos anónimos *A Educação Materna* (1837) e *Asilos de Infância* (1838), Herculano defende a ideia de que só a mulher poderia educar uma criança. Herculano começa por perguntar: "O que é a mulher? — O que é este ente a quem devemos o existir, que guia os nossos primeiros passos ao sair do berço, e que, assemelhando-se a um anjo consolador, vela por nós até descermos à sepultura" (Pan 1837, p. 62)? Esta segunda pergunta, mais do que uma explicitação da primeira, está de tal forma formulada que assume a configuração de uma resposta à primeira questão, ou seja, apresenta a mulher como um ente manifestamente superior ao homem, particularmente no que concerne à missão de conduzir a educação de infância. Herculano parte do pressuposto que a natureza

apenas bafejou a mulher com o dom de educar a infância; por isso, afirma com toda a convicção que a mulher, e só a mulher, é educadora por natureza: “As mães e só as mães podem aquilo que nunca o homem será capaz de tentar, com bom sucesso” (Pan 1837, p. 62). Ser mãe jamais poderá ser entendido como sinónimo do desempenho de uma função; pelo contrário, ser mãe significa ser investida de uma vocação: “Não deve a mulher cessar um instante de ser mãe” (Pan 1837, p. 62). É evidente, para Herculano, a inaptidão do homem para educar as crianças (Pan 1837, p. 62), posição que justifica deste modo:

“De que nasce isto? — De ser incapaz o homem de desenvolver nelas as primeiras faculdades, sendo tão hábil em aperfeiçoar a própria espécie: assaz afastado da infância pela sua situação social, ignora que sentimentos deva excitar, as molas que há-de mover, nem sabe adivinhar as precisões destas tenras inteligências, cuja linguagem desaprendeu, nem dirigir-lhes as vontades, nas quais já não sabe ler”.

Por isso, é imperativo que as mães não deixem de assumir a mais nobre missão de que a natureza as encarregou, por via da maternidade:

Entreguemos, pois, ao cuidado das mães o exercer as funções para que a natureza as criou. Não nos envergonhemos de confessar que nos enganámos em encarregarmo-nos de um ministério, para que não temos vocação; regeneremos fundamentalmente a sociedade, e em vez de nos arrepender disso, persuadamo-nos de que nos havemos de congratular desta prudente resolução (Pan, 1837, p. 62).

Herculano estabelece dois graus na educação de infância: o primeiro que vai desde o nascimento até ao aparecimento da linguagem; o segundo que começa a partir do momento em que a criança já sabe exprimir o que sente. Para o primeiro grau, apresenta um conjunto substancial de orientações para as mães, a fim de as ajudar a desempenhar tão sagrada missão:

- a) *Uma missão a tempo inteiro* – Não se pode ser mãe a tempo parcial; urge que esta se entregue totalmente, desde o primeiro balbuciar às primeiras palavras:

Não deve a mulher cessar um instante de ser mãe; [...] é pois necessário que a mãe crie seus filhos: a sua ternura lhes deve ministrar todos os socorros: importa que esta responda ao seu primeiro balbuciar; para que eles não ouçam senão palavras de amor. Um abuso que devemos apontar aqui –, e a que não chamaremos crime, porque nasce de intenções puríssimas –, é o mau costume, que tomam as mães, de estropear todas as palavras que ensinam às criancinhas. Que querem dizer estas expressões, em que se corrompem os elementos da linguagem? Porque inventam para os seus pequenos ouvintes um idioma de que nunca eles se hão-de servir? Crêem acaso que às crianças é mais fácil pronunciar palavras que ninguém entende? — Enganam-se muito se de tal se persuadem. Devem, portanto, deixar-se dessa geringonça que não serve senão de lhes retardar o falarem corrente, que é o fim que elas pretendem alcançar (Pan, 1837, p. 62).

b) Com o *desenvolvimento da linguagem*, novos desafios se impõem às mães:

Quando a criança começa a falar, novos deveres recrescem à mãe, e então se torna importante a sua missão de mestra; porque dessa primeira educação, que lhe vai dar, depende a sorte futura do discípulo [...]. É pois necessário que bem cedo as mães lancem no espírito dos filhos sementes de sã moral: é preciso, diz Plutarco, tornear-lhes e afeiçoar-lhes os costumes, visto que esta idade tenra está apta para receber toda a casta de impressões: e que lhes estamparemos facilmente nos corações tudo o que nos aprouver. Por este motivo, Platão judiciosamente adverte às amas que não contem a esmo às crianças toda a sorte de fábulas, porque isso lhes recheará as almas de desvarios e erradas opiniões. Todo o apreço que se fizer destes prudentes conselhos será ainda pouco; de feito, porque vemos tão pouca gente dotada de sã razão? Porque vemos tantos engenhos corruptos, cujas ideias desdizem umas das outras, e não geram senão erros e destemperos? É porque acerca deles se não praticaram estes assisados preceitos (Pan, 1837, pp. 62-63).

Nesta sequência, Herculano enumera um conjunto de práticas erróneas que as mães devem evitar:

Nem admitimos a desculpa, com que nos viriam, de que é preciso entreter as crianças e ocupar-lhes a atenção, para os distrair dos primeiros padecimentos; e que o mais eficaz modo para o alcançar é o empregar tais meios. — Erro miserável é este! A verdade, ou a mentira, tudo é novidade para a criança; o atractivo que credes que esta acha nos vossos embustes graciosos acharia na verdade, sem ser necessário danar-lhe a inteligência. Verdade, e só verdade: eis a única estrada que se deve seguir; o que dá hombridade ao homem é unicamente objecto da educação (Pan 1837, p. 63).

A lista de recomendações continua:

Não basta que as mães acelerem, por todos os modos, o momento em que possam comunicar ideias aos seus filhinhos; não basta fazer com que eles amem a verdade: é necessário criá-los logo como quem tem de viver com os seus semelhantes. Grave erro é acreditar que a infância não tem aptidão para receber impressões morais; por muito pouco desenvolvida que esteja a nossa natureza, há nela um tal sentimento de liberdade e de independência, que muito cedo percebemos que perderíamos uma e outra, se não as respeitássemos nos outros (Pan 1837, p. 63).

O segundo grau da educação de infância começa justamente no momento em que a criança já sabe exprimir os seus sentimentos:

o interesse pessoal leva-o a outros estudos, necessários, segundo as nossas instituições políticas; será homem honrado, mas cumpre também que seja instruído. Nestes deveres entra ainda em parte o ensino materno —, aqui, pois, começa a instrução que a ela toca dar-lhe (Pan 1837, p. 63).

Herculano entende que esta fase da educação de infância deve ser partilhada entre as instituições políticas (a escola) e as mães. No que se refere à instrução propriamente dita, reconhece a dificuldade de apresentar regras gerais, “porque é necessário proporcioná-las aos diferentes graus de luz e trevas, que variam segundo as diversas castas de entendimentos” (Pan 1837, p. 63). No entanto, não perde a oportunidade de evidenciar um aspecto central da pedagogia de Pestalozzi, ao afirmar:

sendo a instrução das crianças dependente sempre dos sentidos, importa, quanto for possível, que se lhes ligue aos sentidos as lições que recebem, e que estas se lhes dêem, não só de ouvido, mas também de vista, porque nenhum sentido há, que mais vivas impressões produza na alma ou que gere ideias mais claras e distintas. Acrescentaremos agora, que este ponto é um dos que mais se tem desprezado no ensino e que desassisadamente nos havemos embrenhado por teorias incertas, ao passo que era mais natural e profícuo fazer com que as crianças se instruissem pelos sentidos em tudo o que pudessem ser (Pan, 1837, p. 63).

Em jeito de conclusão, podemos afirmar, com bastante segurança, que fica claro que esta constelação de ideias pedagógicas, veiculadas em *O Panorama*, ao serem escritas por Alexandre Herculano, e inspiradas diretamente em Pestalozzi, fazem do nosso historiador um seguidor do pedagogo Suíço-Alemão, sem que tal signifique um abdicar das referências nacionais. Defensor acérrimo da instrução popular, concebeu-se a si como um educador do povo, servindo-lhe *O Panorama* de manual e de órgão de difusão.

3. A EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA E A MATERNIDADE

Num parágrafo, apenas, e em tom tão romântico, quanto surpreendente, independentemente do fundo histórico que sustenta a ideia, Herculano recupera os conceitos que os nossos maiores usaram, antes do século XVII, para designarem realidades como educação, educando e educador:

Os nossos maiores, a cuja conta tantas rudezas e ignorâncias lançámos, tinham concebido exactamente o que era a educação. Nunca semelhante palavra nos lembra ter encontrado em escritor algum notável anterior ao século 17.^o - Criação lhe chamavam; e, realmente, o educar bem é assemelhar-se a Deus, é *criar* um homem virtuoso e útil, o qual, aliás, poderia ser um malvado. Daí vinha que o educando se chamava criado: e por ventura a denominação de *amo*, dada ao que educava, a derivavam de amor, meio, em nosso entender, único, para dobrar ao bom ensino os corações infantis. Se nas línguas, como muitos sábios querem, se revela o estado amoral e intelectual das nações, nenhuma língua, nesta parte, como a portuguesa, diz quão assisadamente pensavam, acerca da educação, os que a formaram e poliram (Pan, 1837, p. 212).

Depois de ter tecido largas considerações teóricas sobre a necessidade de bem educar a geração futura, ponto, aliás, consensual, no que diz respeito à educação da infância, Herculano passa à ordem da praxis, dando resposta uma questão sobre o que se tem feito, em Portugal, a bem da educação, particularmente, das crianças desfavorecidas: “Alguma coisa na verdade. Em diferentes bairros da capital vereis letreiros que dizem - *Asilo de Primeira Infância*.”. O autor de *A voz do profeta*, ainda no exercício da sua missão, de quem anuncia as boas-novas, mas não pode deixar de denunciar as injustiças e os vitupérios que proliferam pela cidade e pelos campos, pergunta: “Mas quem vos parece que mandou pintar essas tábuas, pregoeiras de caridade, de amor de pátria, e de filosofia”?

O Profeta elenca um conjunto organizado de potenciais candidatos que poderiam e deveriam ter estado na origem de tão benemérita obra, para de imediato infringir a denúncia:

Serão os poderosos? - Não: que esses nas mesas de seus banquetes, nos saraus do luxo e dos prazeres, vivendo só no presente, que lhes importa que uma raça corrompida ou virtuosa passe depois deles na terra? - Serão os políticos? - Não: que a esses males lhes chega o tempo para se guerrearem e detestarem cordialmente uns aos outros. Serão os filósofos? - Não: que a esses basta-lhes escarnecer de quanto é santo, e venerando, e secular, em discursos ou escritos de *rebombo-franco anglo-algarvio*; basta-lhes crerem-se ilustrados, porque chegaram à filosofia do século passado, e lá ficaram (Pan, 1837, p. 212).

Finalmente, recuperando o artigo *Educação materna* (Pan, 1837, pp. 62-63), Herculano retoma as mesmas teses sobre o modelo educador da mulher e tece os maiores elogios a quem de direito, repondo alguma justiça num tratamento tão discriminativo como o do século:

Certo é *que* os anjos não desceram à terra: mas não há ali um ente, bem motejado pela sua ignorância, um ente a quem no nosso orgulho julgamos inferior a nós; porque combate com lágrimas, em vez de combater com ferro; que responde com submissões a tiranias; cujo coração nós rasgamos sem piedade, porque as amarguras lhes vêm aos lábios e ao gesto tantas vezes, como vem aos lábios, o ao gosto do homem, que se gaba de forte e sofrido? Não existe a mulher, fonte perene de brandura e de piedade? — Pois sabeis que foram mulheres, que estenderam os braços para os filhinhos do pobre; foram elas que disseram, como Jesus Cristo: *Deixai os pequeninos e não lhes tolhais que venham, a mim*; foram elas as únicas que ouviram o clamor do futuro, e compreenderam as necessidades do século.

Na sequência da descrição de uma visita a um dos referidos asilos, institutos de bênção e de caridade, como o autor os classifica, este deixa transparecer um misto de satisfação pela obra feita, pelas mãos de senhoras, e um sentimento de vergonha, pela sua incapacidade de participar na obra regeneradora do futuro (Pan, 1837). Da impressionante visita ressaltou um aspecto que foi objecto de censura, por parte dos ilustres visitantes, do Sistema de ensino e do ambiente geral os nossos “inspectores” fazem ressaltar alguns traços que caracterizam a instituição, que vão desde a higiene ao respeito e à ordem observada: “Nestes Asilos, abrigo da infância mais tenra e mais miserável, é extremo o asseio, boa a ordem, estrita a observância do instituto, excelente o sistema de ensino: ali recebem as crianças alimento para o corpo, para o entendimento, e, o que mais novo em Portugal, alimento para o coração” (Pan, 1837, p. 65). Ressaltam ainda dois traços, que a avaliar pela ênfase que o articulista lhe dá, parecem constituir pedras angulares da instituição em causa, referimo-nos à educação musical e à religiosa: Pouco havia e entrámos na modesta sala, destinada ao estudo, quando a certo sinal da mestra comum, todas aquelas criancinhas ajoelharam, e levantando as mãos para o céu, entoaram um padre-nosso; era a música não tanto para os ouvidos se deleitarem, como para se deleitar o coração (Pan, 1837, p. 212).

A tese que o autor tem vindo a defender, no que concerne à necessidade da educação moral e intelectual na infância, é aqui alargada à dimensão física:

É na infância que se lançam os fundamentos da boa ou má saúde; e a fonte mais fecunda das enfermidades que tornam a existência desgraçada encontrar-se não só nos erros dos autores dos nossos dias, mas com particularidade ainda mais nos vícios da educação. É certo que a criança mais bem disposta degenera brevemente por esta causa, e se torna fraca, lânguida, e sujeita a dores e moléstias para toda a vida, se não sucumbe logo a elas (Pan, 1839, p. 195).

O autor reafirma, neste artigo, a convicção de que a educação de infância, não é apenas uma tarefa da mulher, mas é uma condição inerente de que a natureza a dotou, fazendo depender a felicidade futura das crianças da observância de tão sublime vocação: “A natureza encarregou especialmente as mulheres dos cuidados da primeira educação: são estes cuidados para as mães obrigação sagrada (...)” (Pan, 1839, p. 19).

O autor enuncia sinteticamente os principais erros que se costumam cometer na educação de infância.

Assumindo o papel de educador, o autor não se inibe de prevenir as mulheres, alertando-as para os efeitos nefastos do costume de fazer com que os recém-nascidos engulam alguns cordiais e mesmo vinho, para as fortalecer, de acordo com essa convicção, tão errônea quanto divulgada. O mesmo é “válido para o uso de ministrar remédios, autênticos venenos, que não raras vezes deixam sequelas funestas e permanentes” (Pan 1839, p. 195)

Dedica alguns parágrafos à alimentação das crianças, após o desmame, onde sugere alguns conselhos, que vão desde o “equilíbrio da quantidade de alimento que deve ser dado às crianças, até ao uso da fruta e gradualmente a crescente diversidade de alimento” (Pan 1839, p. 203).

O artigo termina com a defesa de uma pedagogia geral que assenta no hábito da austeridade que deve presidir à educação das crianças desde a mais tenra idade:

Em geral, é essencialíssimo habituar as crianças a uma vida áspera e activa: bom seria até que lhes fizessem suportar algumas privações, e que soubessem o que é a fome, a sede, e principalmente a fadiga. É-lhes proveitoso saber que o apetite é o melhor cozinheiro, e o único de estimar. Estes meios não contribuem pouco para fortificar os órgãos, assegurar a saúde, e prolongar a vida. Nada debilita mais, nem predispõe tanto para padecer enfermidades, que pretender resguardar as crianças do menor sopro de vento, e tê-las muito abafadas, encher-lhes o estômago de alimentos delicados, e consentir-lhes o uso de vinho, do café, do chocolate, e dos temperos irritantes (Pan, 1839, p. 204).

Defensor da tese que sustenta o adágio popular, que “é de pequenino que se torce o pepino”, o nosso autor sustenta que apesar da conquista da liberdade, o povo continua corrompido, não porque a sua índole seja má, mas em consequência da herança do passado (Pan, 1839, p. 211). Esta geração está condenada, porque a base da sua educação foi a superstição e a superstição só terminará com o desaparecimento desta geração:

Além disso, a superstição, com que geralmente se educavam as multidões, veio a juízo diante da nação; e a nação cuspiu-lhe nas faces, porque este é o destino de todas as coisas más em si, e só boas na aparência. A superstição era a religião do povo, e quem de algum modo amparava e aviventava a moral, a virtude, e a vida íntima dele: afrontada, amaldiçoada, arrastada já, nas cidades, pelo lodo das ruas públicas, sê-lo-á brevemente pelas vielas e azinhagas das aldeias, e casais. Mas o que ficou em lugar dela nas cidades; o que ficará nos campos? - Nada: porque ela era a crença do povo. E podemos lhe dar outra? - Não; porque a religião só se estampa na alma durante os tenros anos; se acreditais nas conversões tardias, podeis crer nos mais estupendos milagres. Já agora esta geração assim irá, até se escoar toda por esses cemitérios (Pan, 1839, p. 211).

O nosso autor concebe a mente humana à maneira dos empiristas radicais como “tábula rasa”, e que tudo quanto lhe for inculcado, bom ou mau o acompanhará até à morte:

Inoculai verdades num coração virgem, e elas o acompanharão à sepultura. Pelo contrário, lhe ensinardes erros, a custo lhos arrancareis depois; e só voltando-lhe a necessidade de crer para alguma grande verdade, ou para algum princípio, que vivamente agite os entendimentos, levareis a cabo semelhante empresa. Portanto, a regeneração só pode acontecer pela educação e com a nova geração, porque a actual parecerá com o seu estigma: “Na educação, e só na educação, está a possível regeneração moral do nosso país. Criai uma raça nova; que a actual viverá até ao fim com seu incurável achaque. Curai do futuro. Eis o que nos brada a sisudez, a política, e a filosofia (Pan, 1837, p. 212).

Finalmente, recuperando o artigo *Educação materna* (Pan, 1837, pp. 62-63), Herculano retoma as mesmas teses sobre o modelo educador da mulher e tece os maiores elogios a quem de direito, repondo alguma justiça num tratamento tão discriminativo como o do século.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alexandre Herculano, nos artigos *A Educação Materna* (1837) e *Asilos de Infância* (1838) defende a ideia de que só a mulher poderia educar uma criança.

Na sequência do pensamento anterior, o autor do artigo *A maternidade* (1858) faz uma análise sumária dos séculos passados, onde mostra que o menosprezo da educação, em geral, e a da mulher, em maior escala ainda, revestia-se de efeitos nefastos, porque a lacuna instrutiva da mulher compungia ostensivamente as mães a privar as crianças dos princípios educativos que as deveriam nortear desde os primeiros anos de vida.

Por isso, o autor defende que a educação, na medida do possível, “deveria principiar a exercer o seu império, desde o momento em que a criatura saúda o Criador” (Pan, 1842, p. 135.). Noutro artigo, *Da Educação Física e Moral da Infância* (1842) – igualmente anónimo, mas que suspeitamos seja da autoria de António Camilo Xavier de Quadros –, o autor invoca a solicitude dos legisladores da Antiguidade, para os opor à falta de sensibilidade dos modernos:

Os legisladores da Antiguidade eram mais solícitos, mais filósofos do que os modernos: quase que tomavam o homem no berço para desde ali o irem amparando, dirigindo, cultivando e endireitando para a virtude, para bem servir a pátria; semelhantemente ao cultivador zeloso e discreto, que não perde de vista a planta apenas saída da terra, conduzindo-a recta, e bem disposta para dar sazoados frutos, e enlevar os olhos pela beleza de sua folhagem, de sua brilhante copa e de suas flores [...]. Nós, os presumidos do progresso, abandonámos ao desleixo, ao capricho, e pior que tudo aos maus exemplos esses amáveis pequeninos entes, em cujos corações como em cera branda se imprimem indistintamente o bem e o mal, antes de terem a consciência de um e outro; que barbaridade! e que responsabilidade! (Pan 1842, p. 135).

Exumemos apenas dois exemplos apresentados pelo articulista para justificar a sua posição. O primeiro, de Platão, afirma: “Quanto mais uma planta é boa na sua espécie, ou um animal de boa raça, tanto menos aproveitará, menor preço valerá, se a terra, a cultura, a estação favorável, ou a nutrição e os cuidados lhe faltarem” (Pan. 1842, p. 173). No segundo, de Quintiliano, adverte-se: “Se não podeis alimentar vosso filho, escolhei amas sãs e virtuosas: não consentais que estas contrafaçam a voz, e estropiem a linguagem com pretexto de se amoldarem à compreensão dos meninos” (Pan, 1842, p. 174).

No artigo *A maternidade* (1858), o articulista anónimo recorda à mulher a conquista que já fez: “A civilização também vos chegou, desenvolve-se suavemente em redor de vós, ledes com entusiasmo esclarecidas obras, e já saístes da miserável órbita em que giráveis” (Pan, 1858, p. 56). Por isso, recorda-lhes a responsabilidade que lhe advém dessa conquista: “é portanto justo que trabalheis assiduamente em favor do género humano educando vossos filhos. A educação que imprimirdes no coração de vossos filhos deve ser esta: aceitai-a e regenerareis a sociedade, que está próxima a succumbir ao grande peso que a esmaga” (Pan, 1858, p. 56.).

A religião aparece como elemento estruturante da educação de infância. O mesmo autor adverte, todavia, que, na religião, como em tudo, *in medio virtus*: “Notai também que a religião sabiamente interpretada constitui a fonte da civilização; mas elevada a exagerada religião, isto é, transformada em caos fanático e supersticioso, esta pedra angular que serve de apoio à sociedade cairá em inevitável descrédito” (Pan, 1858, p. 56).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PANORAMA (1837). *Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Lisboa: Tipografia dos conhecimentos úteis.

PANORAMA (1838). *Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Lisboa: Tipografia dos conhecimentos úteis.

PANORAMA (1839). *Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Lisboa: Tipografia dos conhecimentos úteis.

PANORAMA (1842). *Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Lisboa: Tipografia dos conhecimentos úteis.

PANORAMA (1852). *Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Lisboa: Tipografia dos conhecimentos úteis.

PANORAMA (1858). *Jornal Literário e Instructivo da Sociedade Propagadora dos Conhecimentos Úteis*. Lisboa: Tipografia dos conhecimentos úteis.

«Pastoral de 12 de Julho de 1788 publicada na cidade de Belém em o Pará»: extractada das Memor. para a Vida do mesmo Arcebispo. cap 17 in pan 1842, pp. 135 - 136.

Rodrigues, J. (2008). Educação na Revista “O Panorama”. (Tese de Doutoramento em Ciências da Educação). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila real.

A AVALIAÇÃO FORMATIVA: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE SEU CARÁCTER E NECESSIDADE

Formative evaluation: some considerations about its character and need

KIMBANDA, Francisco Jacucha Cahuco⁸

Resumo

Este artigo aborda o conceito de avaliação formativa e sua importância e atualidade, no marco da educação superior. realizam-se valorações de diferentes autores, para chegar a conclusões que sublinham a necessidade de efetuar uma transformação dentro do processo de ensino aprendizagem, que transite de formas tradicionais às mais avançadas provenientes da conceção formativa da avaliação.

Abstract

This article refers to the concept of formative evaluation and its importance in the field of higher education. The opinions of different authors were analyzed in order to reach conclusions that highlight the necessity of carrying out transformations in the teaching-learning process to go from the traditional ways of evaluation to the concept of formative evaluation.

Palavras-chave: *Avaliação formativa; Educação Superior; Processo de ensino aprendizagem.*

Key-words: *Formative evaluation; Higher Education; Teaching-learning process.*

Data de submissão: setembro de 2018 | **Data de publicação:** março de 2019

⁸ FRANCISCO JACUCHA CAHUCO KIMBANDA – Escola Superior Pedagógica do Bengo. ANGOLA.
E-mail: franciscojacucha1@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

As atuais tendências sobre a avaliação formativa tendem a defini-la como uma atividade formadora, centrada principalmente no “aprendiz” e em seu processo de tomada de decisões e nem tanto no produto de suas ações. Ao concebê-la avaliação como uma atividade formadora, esta é parte integrante do processo mesmo de ensino-aprendizagem, passa de ser uma tarefa realizada somente pelo professor, a contemplar-se como uma tarefa de autoavaliação e de avaliação colaborativa do professor e o aluno, entre o aluno e seus pares.

Em seu texto Para uma instrumentação da avaliação formativa, o professor Carlos Alberto Ferreira dá uma acertada visão sobre a necessidade de substituir a práticas de avaliação tradicional por uma avaliação de tipo formativa, que consiga alcançar melhores resultados no processo de ensino aprendizagem. Em função deste propósito, Ferreira contribui com importantes ideias sobre o conceito e a prática da avaliação formativa.

A avaliação formativa diz-se que constitui uma função pedagógica da avaliação que se centra no processo de ensino-aprendizagem, distanciando-se, por isso, de uma avaliação final de resultados de aprendizagem, medíveis e quantificáveis, que tem por finalidade a hierarquização e a seleção de alunos (Ferreira, 2005, p. 9)

A avaliação formativa constitui uma alternativa ante a avaliação tradicional, que se identifica pela tendência a identificar a avaliação com o exame e com a qualificação, pelo predomínio nas avaliações das perguntas de tipo reprodutivo que obrigam a um exercício rotineiro de memorização mecânica, e conduzem à qualificação e não à regulação do processo nem ao serviço da aprendizagem.

A avaliação tradicional não é participativa, porque não propicia que o estudante opine sobre os resultados de sua aprendizagem, nem dos resultados de outros, assinala mais as deficiências que os lucros da aprendizagem, mede as habilidades intelectuais, mas desconhece outros aspetos que contribuem ao desenvolvimento humano.

Este pressuposto leva a Ferreira (2005) a considerar que realizando-se através de um processo de recolha e de análise contínuas de informações descritivas sobre a aprendizagem e sobre o processo de a conseguir, a avaliação formativa visa a informação dos vários intervenientes no processo de ensino-aprendizagem sobre o decorrer do mesmo, o feedback propiciador a alterações no modo de ensinar e de aprender e a regulação da ação do professor e do aluno.

Daí que a prática da avaliação formativa introduza alterações nas formas tradicionais de ensino e de aprendizagem, já que pressupõe a integração da avaliação no processo de ensino-aprendizagem, o entendimento da avaliação como processo de apoio à aprendizagem e ao ensino, a abertura e o diálogo entre os vários intervenientes nesse processo e papéis ativos do aluno e do encarregado de educação na avaliação (Ferreira, 2005, p. 9).

São estas razões, entre outras, as que levam a autor Roland Albrecht a argumentar alguns aspectos comparativos entre a avaliação tradicional e a formativa. A maior parte das vezes, expressa:

a avaliação tradicional leva ao entorpecimento de facto, tomada como encerramento de algo, dispensa qualquer sequência, e lança o aluno na maior passividade, na medida em que, deixando subitamente de ser sujeito, ao ser avaliado, torna-se simples objeto de uma sentença exterior a ele, nada mais tendo a esperar do que indulgência por parte de quem o julga (Albrecht, 1994, p. 19).

Por outra parte, aponta que a avaliação formativa deverá levar o aluno a explicitar, cada vez mais, a sua trajetória e a interiorizar os critérios que lhe permitam identificar, por si próprio, os aspectos positivos e as falhas do seu percurso ou das coisas que vão produzindo. No quadro de uma “transferência avaliativa” esta sensibilização surge numa matriz progressiva e etápica, uma vez que, qualquer alteração substancial ou significativa neste âmbito se torna inexequível se efetivada de forma repentina ou fugaz (Albrecht, 1999). Por nossa parte, adotamos o término de avaliação formativa, considerando que esta é a qualidade que reforça a principal função que deve ter a avaliação. Nos apoiamos no reconhecimento de seu caráter sistemático, porque se realiza durante todo o processo de ensino-aprendizagem. A avaliação formativa não é estática, ela é um processo cíclico e contínuo de análise e ação, e isso não aconteceu inadvertido por diferentes autores, que já reconhecem as vantagens de uma forma de avaliar cuja essência radica em sua intencionalidade de corrigir, regular e produzir aprendizagens (González Pérez, 2000).

Por sua parte, Perrenoud (1999) destaca tal aspeto, enfatizando que a avaliação formativa tem função remediadora. Ele afirma que esta modalidade de avaliação se assemelha à atitude do médico, que, ao diagnosticar o paciente de maneira individualizada, toma uma decisão, uma atitude concreta e particular. O diagnóstico deve, portanto, ser acompanhado de uma intervenção diferenciada. Para o autor, não há avaliação formativa sem diferenciação já que todo público escolar, por mais selecionado que seja, é heterogêneo. Defrontados com o mesmo ensino, os alunos não progridem no mesmo ritmo e da mesma maneira.

Quando Ribeiro (1991) escreve sobre a avaliação da aprendizagem não passa por cima uma definição que patenteia a necessidade de superação e melhoramento que a avaliação formativa persegue. É assim como expõe: “A avaliação formativa pretende determinar a posição do aluno ao longo de uma unidade de ensino, no sentido de identificar dificuldades e de lhes dar solução” (Ribeiro, 1991, apud Aranha, 1993, p. 160).

O importante é verificar quanto a avaliação formativa ultrapassa o mero plano de controlo de conhecimentos, Viallet e Maisonneuve (1981, p. 147) puseram em relevo as vantagens, para os alunos, de uma “avaliação, não dos resultados obtidos, mas da sua relação como ensino”. Esta reflexão sobre a sua atitude e as aprendizagens com que são confrontados, deve ser multidirecional e incluir, quer a eficácia, quer pertinência dos objetivos, que a coerência do ensino proposto, quer os processos, como é que isso funciona.

Apoiando-se em diversos autores, Ferreira reconhece que assumindo aquelas finalidades, a avaliação formativa ocorre durante o processo de aprendizagem do aluno, é contínua e visa ajudar o aluno a aprender e o professor a ensinar (Perrenoud, 1993). Constitui uma avaliação que procura a recolha de informações sobre o processo de aprendizagem, mas também de ensino com vista a uma intervenção adequada, porque diferenciada, às características dos alunos e do seu processo de aprendizagem. Por este motivo, os erros dos alunos não são objeto de punição, mas pontos de partida para a compreensão dos seus raciocínios e do seu processo de aprendizagem, numa lógica de consciencialização e de reflexão críticas dos vários intervenientes, e ainda de alteração das estratégias de ensino (Esteban, 1999; Bélair, 2000; Álvarez Méndez, 2001).

Assim, a informação que a avaliação formativa possa contribuir não se identifica unicamente com os resultados das avaliações, as que se realizam como um meio mais e se caracterizam por comprovar níveis de assimilação do conhecimento que demandam da produção e da criatividade. As vias não são só para medir a não ser para formar, já que permitem ao estudante reconhecer seus avanços e dificuldades. Pode ser entendida como uma prática de avaliação contínua que objetiva desenvolver as aprendizagens, o que demonstra o importante papel que joga neste processo. Não obstante, P. Bach (1987, p. 9) refere que “por mais fundamental que seja, a avaliação não é um fim em si mesma: representa apenas, um dos elementos do conjunto do processo de aprendizagem”. Daqui que denuncie um singular “perversão” cujo resultado faz perder um pouco o verdadeiro sentido da avaliação:

Muitas vezes, na escola, a avaliação é considerada como a finalidade de aprendizagem. Serve, então, de motivação única, desenvolvendo no aluno uma espécie de reflex condicionado e levando o professor a adotar uma estratégia inversa: a aprendizagem é concebida e programada, tendo em vista a avaliação, em vez de se dar o inverso. Ao perder o lugar que lhe compete, a avaliação fica pervertida. Ao tornar-se preocupação essencial, passa a ser, apenas, sanção, em vez de estímulo revelador de aptidões, capacidades e conhecimentos do aluno, e de indicador da eficácia da estratégia adotada por quem ensina (Bach, 1987, p. 9).

A avaliação formativa pode resolver em grande medida este perigo, porque se caracteriza pela justeza no tratamento de seus resultados ao permitir o desenvolvimento do estudante em um contexto apropriado, em função do desenvolvimento das habilidades relacionadas com o desempenho do profissional. Sua implementação dá a oportunidade ao estudante e ao professor de analisar seus lucros e deficiências na prática educativa e abre o espaço para a reflexão com vista ao aperfeiçoamento.

É considerada uma avaliação integral, pois reconhece os conhecimentos de caráter interdisciplinar ou o conhecimento fragmentado na medida necessária e as atitudes e valores fundamentais para o desenvolvimento do ser humano. De acordo com Allal (1986, p. 176), “a expressão avaliação formativa foi introduzida por Scriven num artigo sobre a avaliação dos meios de ensino (curricula, manuais, métodos, etc.)”. Se distingue por ser consensual; favorecendo a participação ativa dos estudantes, com possibilidade de auto avaliarem-se.

Segundo Hadji (2001), avaliação formativa é aquela que se situa no centro da ação de formação. É a avaliação que proporciona o levantamento de informações úteis à regulação do processo ensino – aprendizagem, contribuindo para a efetivação da atividade de ensino. Fica muito claro que a avaliação formativa se distancia muito da tradicional, principalmente quando analisamos seu foco, seu objetivo. Sua prática transcende a ideia da classificação, da medição e da seleção. Neste sentido, Cardinet (1986, p. 14) define a avaliação formativa como sendo a avaliação que:

(...) visa orientar o aluno quanto ao trabalho escolar, procurando localizar as suas dificuldades para o ajudar a descobrir os processos que lhe permitirão progredir na sua aprendizagem. A avaliação formativa opõe-se à avaliação sumativa que constitui um balanço parcial ou total de um conjunto de aprendizagens. A avaliação formativa se distingue ainda da avaliação de diagnóstico por uma conotação menos patológica, não considerando o aluno como um caso a tratar, considera os erros como normais e característicos de um determinado nível de desenvolvimento na aprendizagem.

Ao caracterizar a avaliação formativa, Hadji (2001) aponta ademais que ela deve ser informativa, à medida que informa os atores do processo educativo. Neste sentido, ela informa o professor dos efeitos reais de sua intervenção pedagógica, possibilitando que ele regule sua ação a partir disso. O aluno percebe onde está, toma consciência das dificuldades que encontra e pode tornar-se capaz de reconhecer e corrigir seus próprios erros. A continuidade é outra característica da avaliação formativa, que deve estar inscrita no centro do processo educativo, formativo, proporcionando uma articulação mais eficaz e constante entre coleta de informações e ação remediadora.

2. AVALIAÇÃO FORMATIVA E DIDÁTICA

A prática da avaliação formativa precisa além da relação sistêmica entre os componentes da didática. Ao entrar no estudo da essência pedagógica da avaliação e de sua correlação com o resto dos componentes deste processo, esta receberia uma conotação especial. É necessário partir da premissa de que a avaliação é uma parte importante do processo de ensino-aprendizagem e como este constitui o processo formativo que de modo mais sistemático se dirige à formação dos estudantes, no que estes se instruem, desenvolvem-se e educam. É essencial brindar especial atenção em geral à avaliação, por ser quem responde à pergunta de em que medida foram cumpridos os objetivos do processo de ensino-aprendizagem. Por isso, ao ser a avaliação formativa a encarregada de regular o processo, pode concluir-se que é um componente didático que joga um papel transcendental na mudança educativa (Addine, 2004).

De igual forma, expressa sua conotação desenvolvedora na medida em que esta não se conceba como uma simples comprovação dos objetivos, por quanto deve ter em conta também sua adequação ao nível de sistematização e de profundidade manifestado durante o processo e o nível de desenvolvimento dos alunos.

Sem perder o caráter reitor, os objetivos transferem sua ação orientadora à avaliação em uma interação de grande importância no processo de ensino-aprendizagem, para fazer coincidir o objetivo real deste processo, com seu reflexo ou objetivo aparente.

A avaliação formativa é uma reguladora da aprendizagem. Se bem que a avaliação formativa seja essencialmente um processo contínuo e interativo, por questões de operacionalização podemos distinguir, no entanto, vários momentos.

Considera-se assim que, antes de desencadear um processo de ensino aprendizagem, a avaliação formativa permite diagnosticar, à partida, a situação dos alunos e decidir a orientação a tomar no desenvolvimento desse processo.

Durante o processo de ensino-aprendizagem, através de uma interação contínua, é possível clarificar com os alunos os níveis de exigência e definir e desenvolver medidas de reajustamento, com base na interpretação fundamentada das dificuldades e dos êxitos, permitindo assim uma maior diferenciação das aprendizagens. Fala-se ainda em avaliação formativa quando, após pequenos períodos de aprendizagem, se analisam os seus produtos, permitindo, se necessário, proceder a uma reorientação do trabalho.

Finalmente, depois de um período mais longo, a avaliação formativa permite fazer um balanço das aprendizagens, possibilitando reorganizar actividades conforme as diferentes necessidades dos alunos. Desta maneira, torna-se evidente que a aprendizagem não é armazenamento de noções e processos, mas uma procura, um movimento em espiral, regulado pela avaliação formativa.

É oportuno referir que quando se avaliam as aprendizagens que realizaram os alunos se está também avaliando o ensino que se leva a cabo. A avaliação nunca o é, em sentido estrito, do ensino ou da aprendizagem, mas sim do processo de ensino-aprendizagem. Está realizada pelos alunos e proporciona ao professor informações insubstituíveis para ir ajustando progressivamente a ajuda solicitada durante o processo. Por isso, pode-se afirmar que ensinar, aprender e avaliar são em realidade três processos inseparáveis (Pérez Cabaní, Carreteiro, & Palma, 2000).

Com um olhar atento aos elementos e suas relações, presentes na avaliação, fica em evidência que o ato da avaliação não depende só do sujeito da aprendizagem; além disso está determinado pelas relações com os componentes não pessoais do processo de ensino-aprendizagem.

Caso se aplique uma avaliação formativa, cedo ou tarde um fato se evidenciará: nenhum ajuste global corresponde à medida da diversidade das necessidades. A única resposta adequada, portanto, é a de diferenciar o ensino.

Tal carácter remediador individualizado é o que justamente dificulta a emergência de uma avaliação formativa pelo fato de depender das condições estruturais do ambiente escolar, da formação dos professores, da disposição dos alunos, mas também, e não menos importante, das intenções envolvidas. Hadji (2001, p. 22) diz-nos que:

ela é uma possibilidade oferecida aos professores compreenderam que podiam colocar as constatações pelas quais se traduz uma atividade de avaliação dos alunos, qualquer que seja a sua forma, a serviço de uma relação de ajuda. É a vontade de ajudar que, em última análise, instala a atividade avaliativa em um registro formativo.

Outro aspeto dificultador, segundo Allal (1986), é o fato da formulação de uma hipótese de diagnóstico depender, em grande parte, de um trabalho intuitivo do professor. Hadji (2001) afirma que há três principais obstáculos à emergência de uma avaliação formativa. O primeiro é a existência de representações inibidoras, o segundo é a pobreza atual dos saberes necessários e o terceiro é a preguiça ou medo dos professores, que não ousam imaginar remediações:

Se o diagnóstico orienta a busca de uma remediação, esta sempre deve ser inventada. Ela depende da capacidade do professor para imaginar e pôr em execução remediações. Assim, não há relação de causalidade linear e mecânica entre o diagnóstico e a remediação. De modo que o que falta frequentemente é ou a vontade de remediar (porque, por exemplo, não se acredita mais na possibilidade de melhora do aluno), ou a capacidade de imaginar outros trabalhos, outros exercícios (Hadji, 2001, p. 24).

Mais, apesar da subjetividade e incerteza inerentes à prática da avaliação formativa, consideramos que ela seja possível no sentido de que ela se constitui a essência do que deve ser a avaliação num processo ensino-aprendizagem eficaz de formação integral de cidadãos individuais.

A intenção de ser útil do professor, o uso de sua intuição com base em suas experiências e a busca do saber constituem, por sua vez, a essência do que é ser um educador. Hadji (2001) traduz a importância de os atores do processo ensinoaprendizagem assumirem efetivamente seus papéis quando questiona:

Se o professor não assumir o risco de fabricar instrumentos e inventar situações, desde que tenha a preocupação constante de compreender para acompanhar um desenvolvimento, como o aluno pode realmente, em sua companhia, assumir o risco de aprender? (Hadji, 2001, p. 24).

3. A PREPARAÇÃO PEDAGÓGICA DOCENTE NA TRANSFORMAÇÃO DAS PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação se constata em todas as dimensões do processo, quer dizer na instrutiva, na desenvolvedora e na educativa. Estas duas últimas, entretanto, não se obtêm como consequência da ação de uma disciplina ou disciplina, mas sim de todas elas em estreita relação com o resto das influências do processo que tem lugar na escola. Elas se apreciam, fundamentalmente no comportamento diário das escolas, em seu desempenho social, o que exige vias e formas de avaliação, que, em correspondência com o instrutivo, assegurem uma avaliação integral dos educandos.

Simultaneamente é elementar submeter a avaliação a própria avaliação, para ter presente sempre, sobre o que se avalia, o que se seleciona do conteúdo de ensino para que seja objeto de avaliação, que dados da aprendizagem do estudante se buscam; conseguemse obter e como se valoram, que relação se estabelece entre avaliado e avaliadores, como influem suas percepções mútuas, quais são suas intencionalidades.

Em resumo, uma vez preparados os estudantes de forma geral a partir da prática de avaliação sistemática dos agentes educativos, e em correspondência com as alternativas oferecidas respeito a como avaliar nesta de forma coerente as condições atuais, ao professor não lhe resultará difícil conduzir o processo de elaboração e definição dos objetivos, contidos, métodos, meios, formas de organização e inclusive a própria avaliação desde sua prática de avaliação.

É conveniente, neste contexto, realizar uma breve análise em torno das práticas do professor universitário em relação à avaliação da aprendizagem, tendo em conta, como se precisou anteriormente, que as práticas da avaliação, relacionadas com o ensino tradicional, persistem e são frequentes nas instituições universitárias. Estas se caracterizam, entre outros rasgos, por identificar a avaliação só com momentos de exames, cujos resultados são utilizados para certificar e creditar e não para o retroalimentar ao estudante sobre seus enganos ou insuficiências na aprendizagem.

Tão-pouco são utilizados pelos professores para refletir e regular o ensino que praticaram, e isto suporta à necessidade de capacitá-los, possibilitando uma superação contínua através de diferentes vias.

Para os professores que seguem o ensino tradicional, o significado outorgado à ação de avaliar é bem estreito e se relaciona com as ações de examinar, qualificar e medir, o qual é do ponto de vista Conceptual outra das confusões que padece a avaliação no contexto atual, já que não se associa a outras funções que poderiam contribuir à formação integral do estudante e ao desenvolvimento profissional do professor.

Em consequência, a transição de uma avaliação tradicionalista a uma avaliação com caráter formativo dirigida a integralidade, implica novas formas para avaliar que permitam reunir evidências a respeito de como os professores e estudantes conseguiram e percebem os lucros de aprendizagem, este último o beneficiário primário. Quer dizer, a avaliação que se precisa tem principalmente uma função formativa, de facilitação da aprendizagem (Wiggins, 1990; Biggs, 1995; Maclellan, 2004; Pérez Morais, 2007).

Enfatizar, então, que uma mudança na concepção do ensino e da aprendizagem, suporta de uma vez uma mudança na concepção da avaliação. Consequentemente implica variações no tratamento dos conteúdos e também nas formas de entender a avaliação e nos critérios pelos quais tem que ser avaliado aquilo que se acostuma e aquilo que se aprende. São assuntos práticos que justificam a intervenção didática.

De igual maneira, uma mudança nas práticas de avaliação tem aparelhado uma mudança na concepção da avaliação, a qual deve conceber a esta como um processo que facilite a aprendizagem e não como uma mera transmissão de conhecimentos, por isso se impõe a criação de alternativas para avaliar que estimulem a motivação por aprender.

Também se necessita uma mudança no rol do professor, de transmissor de conhecimentos a facilitar e guiar a aprendizagem. Dado que na avaliação formativa “avalia-se para aprender e para decidir sobre as condições e os modos indutores dessa aprendizagem” (Leite & Fernandes, 2002, p. 41), pode-se afirmar que esta função da avaliação constitui um dispositivo para a qualidade da educação e para a promoção do sucesso escolar dos alunos”. Por outro lado, -insiste Ferreira- e numa lógica de adequação do ensino às características do aluno e do seu percurso de aprendizagem, a avaliação formativa constitui um importante dispositivo para a reflexão do professor sobre a sua ação educativa, numa lógica de individualização do ensino, pela alteração das estratégias, das actividades e dos recursos utilizados (Ferreira, 2005).

Estas exigências demandam, portanto, uma mudança nos métodos de ensino dos meramente estruturalistas a métodos mais comunicativos apoiados na negociação pedagógica através da própria atividade comunicativa. O professor neste sentido joga um rol importante, propiciar a participação ao estudante na avaliação e regulação de sua própria aprendizagem durante a realização de atividades avaliadoras.

A negociação de tudo que abrange a avaliação é condição essencial nesta interpretação. Aceita a vontade de entendimento, negocia-se tudo. Da justificação da própria avaliação até as formas nas que vai se levar a cabo e o papel que cada um tem que assumir responsavelmente. Muito importante é a negociação entre todos os implicados dos critérios que vão se aplicar no momento da correção, da qualificação e o modo em que se vai dar a informação, das possibilidades de recorrer as decisões sobre correção e qualificação, e dos critérios a seguir em caso de não chegar a acordo na pontuação. Não se trata de ceder ante os alunos, mas sim de trabalhar com eles e em seu benefício, que terminará sendo aprendizagem. Porque da avaliação também se aprende.

Insiste-se em que para efetuar uma transformação na prática da avaliação é necessário conhecer as dificuldades que terá que vencer, os obstáculos que terá que superar como as forças, princípios e convicções com os que cada um conta. Como assinala Rizvi (1989), chamado no Álvarez Méndez (2001) não podemos apreciar formas alternativas de vida se seguimos valorando a ordem, a eficácia e a semelhança em detrimento dos ideais da espontaneidade, reciprocidade, variedade e flexibilidade

A provocação consiste precisamente em que os professores devem fazer frente de um modo ativo a novas formas de ensinar que devem possibilitar e provocar um modo distinto de aprender e que o resultado seja relevante, além de necessário para o sujeito que o tenta. Não só dentro do sala-de-aula nem só restringido ao cognitivo, a não ser formativo em e para sua vida dentro e, sobre tudo, fora do sala-de-aula. Ensinar não é tanto nem tão somente uma questão de conhecimentos, mas sim de modos de raciocinar. Aprender não é tanto nem tão somente acumular conteúdos de conhecimentos a não ser modos de raciocinar com eles até apreendê-los, e integrá-los na estrutura mental de quem aprende (Álvarez, 1998). O chamado autor, afirma acertadamente, que a maneira em que o professor aprende é mais importante que aquilo que aprende porque facilita a aprendizagem e o capacita para seguir aprendendo permanentemente. Conscientes do modo no que aprende o sujeito, descobriremos a forma de lhe ajudar. Este passo constitui o essencial da formação e clarifica o campo da avaliação.

Uma questão chave que os professores devem perguntasse ao falar de avaliação, como de outros tantos aspectos que abrange a educação, é sua própria concepção ou visão sobre o conhecimento, a educação, o ensino, a aprendizagem, o desenvolvimento do curriculum, a avaliação. Dá-la por subentendida, a partir da experiência vivida como aluno ou acumulada como professor, é ignorar o encargo de responsabilidades pessoais e descartar ou fugir dos compromissos lhes conceitue e sociais aos que cada um possa chegar em e com sua prática docente.

As mudanças no processo de avaliação têm que ser parte de um programa muito mais amplo de inovação, abrangendo currículo e didática tanto como avaliação. Os três elementos, junto com os conteúdos de aprendizagem que abrangem, estão estrutural e funcionalmente relacionados.

A formação do professor se converteu, sem dúvida alguma, em uma área de interesse e preocupação para a comunidade pedagógica universitária porque constitui um espaço estratégico que possibilita o melhoramento e a transformação da prática docente, principalmente se ainda se tem em conta o impacto da informação, da tecnologia e da globalização das relações sociais (UNESCO, 1998), e se encontra estreitamente ligada às reais possibilidades de materializar as concepções da avaliação formativa.

Desde esta perspectiva, a formação permanente cobra também maior importância no contexto internacional, devido a que tem que expor-se programas de formação que respondam às necessidades, não só das características dos professores aos quais se destina a mesma, mas também aos cenários universitários presente e futuros que obrigam-nos a expor esforços para conceber novas propostas com enfoques desenvolvedores e que respondam às provocações da educação superior contemporânea. A preparação pedagógica nestes cenários precisa de uma coerência no processo formativo, onde os conteúdos pedagógicos, psicológicos, sociológicos e psicopedagógicos sejam pontos de análise nas agendas dos diretores e nos programas de formação.

A diversidade que caracteriza hoje o entorno escolar, a heterogeneidade dos grupos de estudantes que teremos em nossas salas-de-aula, leva-nos a necessidade de considerar, cada vez mais, um processo de ensino aprendizagem que não seja linear, que compreenda diferentes formas de avaliar.

Para que possa cumprir estes requisitos, Ferreira reconhece é importante que o professor, em função do objeto e das finalidades da avaliação, diversifique as técnicas e os instrumentos através dos quais vai recolher informações sobre o processo e sobre os resultados de aprendizagem, com vista à complementaridade dos dados e à avaliação do aluno nos vários aspectos que foram objeto de ensino e de aprendizagem.

Podendo ser usadas as fichas e os testes formativo, que são adequados para avaliar os conhecimentos aprendidos pelos alunos, o professor deve recorrer, de forma mais sistemática, à prática da observação planeada e estruturada dos alunos a realização das tarefas, porque proporciona informações úteis à regulação do percurso de aprendizagem (Ferreira 2005, p. 10).

Desta forma, podemos concluir que a avaliação atua como catalisador da aprendizagem e como mecanismo regulador do processo de ensino-aprendizagem, cobrada cada vez mais relevância no âmbito educativo. As atuais correntes do pensamento contribuíram a conceber as práticas de avaliação desde outros pontos de vista, e advogam por uma conceção de avaliação formativa, com um forte sentido humanista, que esteja ao serviço da aprendizagem, de modo que o promova, corrija-o e o provoque. O professor tem obrigatoriamente que converter-se em um mediador de excelência entre os resultados da cultura, conhecimentos teóricos e prática profissional. Mediar pedagogicamente é oferecer recursos para promover uma aprendizagem acorde aos novos tempos e o contexto universitário atual precisa desta prática educativa.

Nesta dinâmica, a prática da avaliação formativa se converte em atividade de aprendizagem estreitamente ligada à prática reflexiva e crítica, atividade benéfica para todos: a avaliação é e deve ser, fonte de crescimento e impulso para os agentes do processo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrecht, R. (1999). A avaliação formativa. Porto: Edições ASA.
- Addine, F (2004). Didáctica, teoría y práctica. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
- Allal, L., Cardinet, J., Perrenoud, P. (1996). A avaliação formativa num ensino diferenciado. Coimbra: Livraria Almedina
- Alvarez de Zayas, C. (1989). Fundamentos teóricos de la dirección del proceso docente educativo en la educación superior cubana. La Habana: MES.
- Alvarez Mendez, J. M. (1998). La evaluación en la enseñanza de la lengua. Didáctica, 10. Madrid: Universidad Complutense
- Alvarez Mendez, J. M. (2000a). Didáctica, currículo y evaluación. Ensayos sobre cuestiones didácticas. Madrid: Editorial Mino y Dávila.
- Alvarez Mendez, J. M., & Artiles Olivera, I. (2008a). La influencia formativa del profesor y el tutor en el proceso de evaluación del aprendizaje. (Monografía). Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.
- Aranha, Á. C. (1993). Orientação de Estágios Pedagógicos: Avaliação Formativa Versus Avaliação Somativa. Boletim SPEF, 7/8, 157-165. Disponível em: <https://boletim.spef.pt/index.php/spef/article/viewFile/71/60>
- Bach, P. (1987). L’écriture buissonnière: pédagogie du récit. Neuchatel e Genève: Delachoux et Nijtlé.
- Biggs, J. B. (1995). Assessing for learning: some dimensions underlying new approaches to educational assessment. Alberta Journal of Educational Research, 41(1), 1-17.
- Ferreira, C. A. (2005). Para uma instrumentação da avaliação formativa. Vila Real: Sector Editorial dos SDE
- González Pérez, M. (2000). La evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. Revista Pedagogía Universitaria, 5(2), 31-55.
- Hadji, C. (1994). A avaliação – regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora.
- Hadji, C. (2001). Avaliação desmistificada. Porto Alegre: Artmed Editora

- Hoffmann, J. (1998). Avaliação: mito & desafio. Porto Alegre: Mediação.
- Luckesi, C. (1998). Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez
- Ludke, M., & Mediano, Z. (1997). Avaliação na escola de 1º grau: uma análise sociológica. Campinas: Papirus.
- Mizukami, M. (1986). Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU.
- Oliveira, Z. (1998). Avaliação da aprendizagem e progressão continuada: bases para construção de uma nova escola. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, 18, 7-11. doi:10.18222/ae01819982249
- Perez Morales, J. I. (2007). La evaluación como instrumento de mejora de la calidad del aprendizaje. Propuesta de intervención psicopedagógica para el aprendizaje del idioma inglés. (Tesis Doctoral). Universitat de Girona - Universidad Central Marta Abreu de las Villas.
- Perrenoud, P. (1999). Avaliação da excelência: a regulação das aprendizagens entre duas lógicas. Porto Alegre: Art Méd.
- Ribeiro, L. (1991). Avaliação da aprendizagem. Porto: Texto Editora.
- Souza, S. M. Z. (1998). O significado da avaliação da aprendizagem na organização do ensino em ciclos. Pro- posições, 9(3), 84-93.
- Tenbrink, T. D. (1997). Evaluación. Guía práctica para profesores. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones
- Viallet, F., & Maisonneuve, P. (1981). 80 fiches d'évaluation, Paris: Editions d'Organization.
- Wiggins, G (1990). The case for authentic assessment. ERIC Digest.
- Zabala, A. (Org.) (1999). Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula. Porto Alegre: Artmed

VALORES EDUCATIVOS

Educational Values

COTINGO, Augusto Ccande⁹

Resumo

A educação para os valores, deve impor-se sempre como necessidade constante para conferir á educação o carácter sagrado e humano, que por natureza lhe convém. O conceito de valor não teve sempre a mesma conotação. Mas de todas as significações que os antropólogos, filósofos, sociólogos e politólogos deram, fica-se com a ideia de que o significado que nos pode mais interessar para a educação é a de perspectiva ética e moral. A dimensão axiológica deste conteúdo leva-nos a hierarquizar os valores já que nem todos se estabelecem ao mesmo nível. Isto implica que uns valores sejam de uma escala de carácter absoluto e fundamental e outros de carácter relativo e por isso se a pessoa humana como valor absoluto em função do qual todos os demais dependem. É nesta perspectiva que se enquadra a necessidade da educação para os valores que deve estar presente em qualquer instituição de formação.

Abstract

Education for values must always be imposed as a constant need to confer on education the sacred and human character, which by nature is convenient for it. The concept of value did not always has the same connotation. But of all the meanings that anthropologists, philosophers, sociologists, and political scientists gave, one gets the idea that the meaning that can most interest us for education is that of an ethical and moral perspective. The axiological dimension of this content leads us to hierarchize the values since not all are established at the same level. This implies that some values are of a scale of absolute character and fundamental and others of relative character and therefore if the human person like absolute value on which all the others depend. It is in this perspective that the need for education for the values that should be present in any training institution is framed.

Palavras-chave: Educação; Valores; Pessoa.

Key-words: Education; Values; Person.

Data de submissão: janeiro de 2019 | **Data de publicação:** março de 2019

⁹ AUGUSTO CCANDE COTINGO – Formado em Filosofia, Recursos Humanos e Documentação e Biblioteconomia. ANGOLA. E-mail: kacandecotingo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Quando não existem valores não há cultura¹⁰ e por isso mesmo, decai o homem e homem decaído quanto aos valores, é a sociedade que também cai. Decadência de valores, decadência de cultura-Educação e decadência da sociedade (corrupção do homem) identificam-se. Assim sendo quando uma sociedade está em crise, significa dizer que estão em crise a sua cultura os seus valores e a sua identidade, a sua educação e como não existe ação sem agente, deduz-se logicamente que está também em crise o seu educador que é e deve ser por excelência o transmissor e comunicador da cultura e dos valores e consequentemente não há nem sociedade nem civilização nem humanidade.

O termo *Anthropos* provém do grego e significa ser humano. O vocábulo *paideia* também grego costuma-se traduz por educação. Cícero traduziu-o para o latim com a palavra *humanitas*. Assim as “humanidades são saberes que possibilitam inserir o Homem na sociedade, pelo que toda a investigação sobre o humano conduz inevitavelmente para temas educacionais” (Fullat, 2000, p. 77). Logo “humanizar é pôr o homem no mundo da cultura e dos valores. Sem este ingresso na polis e na história o homem não passaria de uma besta porque o que faz a humanidade é a educação. O biológico é o suporte básico no processo de educação” (idem, p. 85).

1. VALORES.

1.1. Valor e significado

A palavra valor, à primeira vista, parece ser muito clara e óbvia quanto ao seu significado. Mas depois de uma consideração mais atenta, pode resultar difícil de definila. Ela possui três significados principais: económico, ético, ontológico. Em economia significa dinheiro; em ética indica virtude; em ontologia exprime a qualidade pela qual uma coisa possui dignidade e, portanto, digna de estima e de respeito.

¹⁰ Há uma relação muito estreita e de recíproca influência entre valor e cultura.

Valor é algo pelo qual um ser é digno de ser e uma ação é digna de ser feita. Dentre os três significados nos parece que só o último que é sem dúvida o mais importante, mas é o mais obscuro, o mais problemático e o mais disputado.

As instituições universitárias devem ser o espaço onde se cultiva a veneração pela dignidade da pessoa humana como valor único, sob pena de ser um espaço de exéquias da própria pessoa único fundamento que justifica a existência de qualquer instituição. Há que se distinguir sempre o que ter valor ou ter um valor e ser valor ou ser um valor.

É possível hoje fazer-se uma resenha de valores perenes ou absolutos e entre estes estabelecer uma certa hierarquia? Como se aprendem e se apreendem os valores? Sobretudo qual é a consistência efetiva e o fundamento real dos valores?

São aspirações pessoais? (ou então) São simples convenções sociais que o indivíduo ou a sociedade podem arbitrariamente modificar quando o achar oportuno fazê-lo? ou pelo contrário são qualidades objetivas, propriedades reais das coisas, das pessoas ou das ações, que merecem ser reconhecidas e respeitadas para além, fora e acima de toda a convenção, gosto, humor, sentimento, aspiração ou ideologia? Refletir sobre isto é a missão da axiologia ou filosofia dos valores.

Os valores são os que determinam o conteúdo e a matéria de uma determinada cultura. A estabilidade de civilização de uma sociedade avalia-se pela presença indissolúvel da dupla cultura-valor.

Por isso se pode dizer que há uma indiscutível importância dos valores para o indivíduo e para sociedade.

1.2. Classificação dos valores.

Mondin (1985) com base na filosofia de Max Scheller (2001) estabelece um critério de classificação de valores agrupando-os hierarquicamente em valores absolutos que são os fundamentais e relativos que são os derivados.

São dez os grupos de valores que devem fluir numa sociedade como conteúdo de sua cultura, qual força renovadora do homem vítima da tão célebre pós-modernidade.

1. Valor ontológico: o primeiro valor é o SER. Não se pode negociar o ser (de uma pessoa). Os outros valores dependem e resultam estreitamente daí;

2. Valores pessoais: Neste o primeiro valor é a pessoa. Não se pode negociar nem discutir em parlamento este valor. A pessoa em si é um direito;

3. Valores sociais: neste sector o primeiro valor é a FAMÍLIA. Numa sociedade moderna não podemos excluir a Democracia como sendo um valor social muito importante. Mas ainda assim o berço é a família. Na sociedade globalizante a família aparece muitas vezes como vítima muito sacrificada no altar do holocausto do prazer, do poder, do relativismo e do hedonismo quais valores da pós-modernidade. Tudo se resume na debilidade da família que explica também a debilidade cultura da sociedade. Famílias débeis igual a sociedade débil. Já não é mais uma instituição e comunhão entre pessoas comprometidas, mas uma convivência arbitrária e não instituída, um empenho que não vincula porque dirigido por critérios de uns acordos dissolúveis da relação débil. Não existe mais mulher esposa, mas sim companheira, não há mais matrimónio, mas relação, não mais união, mas par, não mais cônjuges, mas partners, não mais fidelidade, mas compreensão. Pagam por isso os sujeitos mais fracos aos quais falta a autoridade educativa, que transparece até no ambiente escolar. Os anciãos nalgumas famílias já parecem homens descartáveis, como peça fora de uso e mercadoria sem procura porque não representam mais nada no mercado do ter e produzir para consumir, dimensão que, em muitos casos, determina critérios para convívios e formação de famílias. Com as famílias debilitadas resulta um sistema educativo que retira ao ministério da educação a sua força e autoridade educativa resumindo-a a simples função de recolha de dados de ciências experimentais o que vai dar em técnicos selvagens e consciências bárbaras e barbarizadas, que com a sua ciência vão-se devorando, e comer os outros homens, fazendo ressuscitar a filosofia política de Thomas Hobbes restaurando a lei do mais forte, a lei da selva, com a razão do poder (força) e não com o poder (força) da razão. Daí resulta uma cultura em que o que nos vai distinguir dos leões, seja simplesmente a veste, a habitação, o escrever, e o viajar. Mas no convívio precisaríamos de uma mestra chamada abelha ou formiga cujo convívio é tão alérgico á violência e tão suave que se pudessem falar perguntar-nos-iam a que coisa valeria a nossa cultura e ciência;

4. Valores económicos: 1º TRABALHO. Todo o Homem tem direito a propriedade privada e a seus haveres como fruto do seu trabalho e não como fruto de roubo e outras vias desonestas. É neste quadro se insere o estatuto honesto do educado;

5. Valores culturais: 1º CULTURA e EDUCAÇÃO. Todo o Homem tem direito à formação para crescimento próprio em vertentes mais humanas. É neste quadro

que se insere o estatuto do nosso estudante. O docente não está a fazer um favor ao formar o seu interlocutor no processo docente-educativo. O primeiro valor neste caso é o próprio estudante cuja dignidade projeta o equilíbrio da sociedade e do profissional da educação do amanhã;

6. Valores somáticos: 1º CORPO. Todo Homem tem direito á segurança e inviolabilidade física. Como meios indiscutíveis para a promoção e proteção da vida, que é sumo valor. Este é salvaguardado pela honesta sustentação resultante da justa remuneração correspondente a bipolaridade ética e deontológica DIREITO-DEVER. Aos valores do corpo acrescentem-se todos que concorrem para uma solubilidade física, educação física que em programa escolar implica a obrigatoriedade da disciplina de ginástica e afins;

7. Valores noéticos: 1º VERDADE. Todo o Homem tem direito á verdade que lhe diz respeito. Nesta matéria a mentira é um veneno mental. A isto se liga o direito a formação e informação bem como o uso honesto da informação, vinculados por um espírito aberto ao diálogo que são a base insubstituível da estabilidade de uma instituição de educação. Esta é objeto próprio da educação da inteligência. Educação da mentira dá em aborto intelectual pois que cada acesso á verdade pela aula, é uma nova luz a que se chega;

8. Valores estéticos: 1º A BELEZA. Todo Homem tem direito á beleza da sua personalidade que passa pela boa fama, com personalidade não só perfumada fora, mas também na alma e no seu agir sobre si e sobre os outros e dos outros sobre ele e sobre o meio em que se encontra. Cada educador é um artista da beleza da comunidade universitária. É cultor da dignidade de todo parceiro da instituição educativa;

9. Valores morais: 1º A BONDADE. É objeto próprio da vontade. A má vontade não é recetiva de valores morais. O Homem cultivado e educado é apurado possui a bondade que o harmoniza no conjunto de todos na unidade orgânica. O Homem não cultivado sem valores é no dizer de Platão é um não socializado e não passa de uma besta e que por isso complica-se muito inseri-lo na série dos alinhados, polidos, trabalhados, isto é, cultivados;

10. Valores religiosos: 1º O SAGRADO. A sacralidade da pessoa reclama o recurso aos valores que impedem de ver no homem só um saco de carne e ossos, mas de algo mais: o mistério do ser que a todos nos ultrapassa.

Como se vê, cada valor tem um primeiro valor. Se se pode falar de valores criados pela sociedade, são valores que se criam á volta de cada um destes que preexistem a qualquer instituição.

Num ensino que pretenda ser criador e civilizador do Homem novo, deve ter em conta a totalidade destes valores sem excluir nenhum. Isto exige do professor uma personalidade incólume e íntegra que lhe confere uma deontologia profissional assente nos valores classicamente concebidos.

Desta forma não se pode ser livre em fazer ou não, opção por este quadro de valores. Para o estudo de cada grupo de valores existe uma ciência principal, que é aquela que se ocupa diretamente do valor primário. O primeiro grupo é a metafísica, que se ocupa primeiramente do ser; ao lado da metafísica ou ontologia, para o estudo dos vários graus do ser, temos a teologia (reflexão sobre Deus), a astrologia, (os corpos celestes), a física (estuda a natureza) a matemática (estudo dos números), e antropologia (estuda o homem). Cada professor deverá ter em conta esta gama de valores nas suas aulas independentemente da disciplina que leciona. O dever do professor visto neste prisma, será o de parturiente da nova cidadania. Fugindo deste modelo deontológico, resultará uma escola que longe de formar, dará á sociedade homens escombros e homens de formação de verniz no dizer de Comenius (1996, sp).

EDUCAR será inserir o homem, na cultura – língua, usos, costumes, tradições, técnicas, valores, relações com os outros do mesmo grupo social. Portanto mesmo tendo algo de universal e comum, ela precisa de ser contextualizada pelas características do grupo social.

Somos de parecer que o educador não deverá prescindir desta dimensão.

CONCLUSÃO

Nenhuma cultura e nenhuma ciência, devia ser indiferente aos valores e, sobretudo a este quadro de valores. A ausência deste quadro indica e implica ipso facto, ausência de cultura e de educação e como tal da civilização. Estes valores existem naturalmente em qualquer sociedade tradicional e as componentes da comunidade encarnam e personalizam tais valores de tal maneira que não se torna necessário consultar um código ou arquivo escrito para que os membros saibam o que deve ser feito para se apresentarem civicamente na sua sociedade. A cultura passa a ser constitutiva da experiência comum da sociedade. A educação terá o indivíduo como fim e nunca como um meio. O Homem comum ambulante na rua, no mercado, no local de serviço se torna uma encarnação do

quadro de valores absolutos, não relativizados presentes na consciência social da comunidade e sobretudo das nossas escolas e até das nossas universidades. A educação como comunicação de Cultura e valores, no dizer de Mondin (1985), vai dar prioridade da cultura do SER e do AMOR sobre a cultura do TER e do PRAZER que com o abuso da ciência implantam a cultura do HOMO BRUTALIS com seus frutos amaríssimos que são: Egoísmo, inveja, violência, ódio, terror...

Poderíamos falar até de cultura e educação débeis porque carentes de valores? Só que cultura e educação débeis, será igual a sociedade e educadores débeis e finalmente sociedade débil, naufraga na piscina turva de uma autoridade débil e professor débil. Autoridade débil está em crise, porque não pesa por não ser credível. Esta enquanto forte, tem o seu espelho: a presença da união indissolúvel entre cultura e valores, a presença de cidadãos que assumem no seu quotidiano a sacralidade dos deveres cívicos, que sabem que o bem é um valor comum que está na responsabilidade de cada indivíduo. No naufrágio cultural do indivíduo está o naufrágio da autoridade e no deste e o daquele.

A sociedade que pretenda renovar-se, é que tem de contar com a escola e com a Universidade. Cultivar-se e educar-se a partir da educação (e não pode ser diversamente) prescindindo deste quadro, será uma sociedade do “homem-escombros” em cuja alma desapareceu o remorso diante da fraude, do plágio, do suborno como instrumentos únicos adaptados á caça de títulos e de certificados, tirando assim o mérito de muitos incansáveis sacrificados a lutar dia e noite para honesta formação e dignidade da universidade seja ela pública ou privada.

Este Homem que ainda vacila libertar-se da rusticidade da sua Natureza – no dizer de Kant (1995) - precisará de ser reabilitado à maneira das pontes, estradas e casas em escombros. A escola que daí resulta, será um antro do tristemente célebre cenário mercantilismo de certificados, do chamado meretrício académico, vírus que reclama por antibióticos mais eficientes.

Com a união valores e cultura, no processo educativo da nossa sociedade, que não é só missão exclusiva do ministério de educação, mas um processo que exige a cooperação de todos e dir-se-ia mesmo que exige o interministério de todas as instituições, teremos o homem civilizado isto é um homem renovado, aspiração de toda a nossa pátria como bem temos vindo a cantar há já muitos anos no hino nacional, pese embora com colheita de homens caducos não cívicos, como bem reclama a cartilha de educação moral e cívica em circulação no nosso país.

O homem é destinado pela sua RAZÃO a formar uma sociedade com os outros e nesta sociedade a cultivar-se, a civilizar-se e a moralizar-se por meio da arte e das ciências; por forte que seja a sua tendência animal a abandonar-se passivamente aos estímulos do comodismo e do bemestar, que ele chama de felicidade, é destinado a tornar-se ativamente digno da humanidade em luta com os obstáculos postos pela rusticidade da sua natureza. O homem tem necessidade de uma educação para o bem (Kant, 1995, p. 324).

É este o trabalho da educação e do educador.

Como vemos, o tema aqui presente, é vasto, e, por isso está longe da pretensão de exaustivo. Contentamo-nos pelo facto de termos dado algum incentivo para a renovação da nossa cultura, da nossa educação, mais idêntica a nós mesmos, no nosso contexto, sem importações nocivas, também sem alergia ao diálogo intercultural, mas uma cultura e educação renovadoras do homem na aquisição de valores, e por isso mais civilizadora e que mais dignifique as nossas escolas nos seus respectivos escalões, mas que sobretudo dignifique as nossa Instituições de ensino com mais ênfase as universidades

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kant, I. (1995). Antropologia dal punto di vista pragmático. Torino: Tea.
- Mondin, B. (1989). Dicionário enciclopédico di filosofia teologia e morale. (2.^a ed.). Milano: Massimo.
- Carvalho, A. D. (Coord.) (2006). Dicionário de Filosofia de educação. Porto: Porto Editora.
- Mondin, B. (1985). I valori fondamentali. Roma: Dino Editore.
- Scheler, M. (2001). Ética – Nuevo ensayo de fundamentación de un personalismo ético. Madrid: Caparros Editores.
- Octavi, F. (2000). Filosofía de la educación. Madrid: Editorial Síntesis.
- Comenius, J. A. (1996). Didáctica magna: tratado da arte universal de ensinar tudo a todos. (4.^a ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO ADMINISTRADOR: de práticas didáticas ativas e interdisciplinares

Dimensions of the administrator's professional development: of active and interdisciplinary didactic practices

BEZERRA, Sefisa Quixadá¹¹ ; MORGADO, Elsa¹² ; LEONIDO, Levi¹³ ; & RODRIGUES, João¹⁴

Resumo

O presente estudo pretende mostrar a influência da aplicação de um conjunto de práticas didáticas ativas e interdisciplinares no processo de desenvolvimento profissional dos alunos do curso de graduação em Administração (n=478) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) no estado do Ceará – Brasil. Partindo do pressuposto que a inserção de práticas didáticas interdisciplinares possibilitam a introdução e reforço das diferentes dimensões (conhecimentos, competências, habilidades e atitudes) do profissional de gestão/administração, foi perfilhado um paradigma de investigação que assumiu dois percursos (quantitativo e qualitativo) que integram métodos mistos na recolha e análise dos dados. Para o tratamento e análise dos dados recolhidos foram privilegiados procedimentos estatísticos de natureza descritiva e inferencial através da utilização do software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Do cruzamento dos diferentes dados resultam indicadores que reforçam a necessidade de se repensar a formação curricular e procedimentos didáticos de forma a contribuir para uma ampliação da aprendizagem em contexto de sala de aula e consequentemente o desenvolvimento das diferentes dimensões/competências necessárias à formação do perfil do profissional do administrador/gestor contemporâneo.

Abstract

This study aims to show the influence of the application of a set of practices and interdisciplinary educational active in the process of developing professional students of the degree course in Management (n = 478) of the Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), in Ceará - Brazil. Assuming that the inclusion of practical teaching interdisciplinary allow the introduction and strengthening of different dimensions (knowledge, skills, abilities and attitudes) professional management / administration, has espoused a research paradigm that took two courses (quantitative and qualitative) that mixed methods integrate the collection and analysis of data. For the processing and analysis of data collected statistical procedures were privileged nature of descriptive and inferential through the use of statistical software Statistical Package for Social Sciences (SPSS). The crossing of different data result indicators that reinforce the need to rethink the training curriculum and procedures didactic to contribute to an expansion of learning in the context of the classroom and consequently the development of different size / skills needed for training profile professional administrator / manager contemporary.

Palavras-chave: *Desenvolvimento profissional; Administrador; Perfil.*

Key-words: *Professional development; Administrator; Profile.*

Data de submissão: março de 2018 | **Data de publicação:** março de 2019

¹¹ SEFISA QUIXADÁ BEZERRA – Universidade Estadual de Vale do Acaraú. PORTUGAL. E-mail: sefisaquixada@gmail.com

¹² ELSA MARIA GABRIEL MORGADO - Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos da Universidade Católica Portuguesa. PORTUGAL. E-mail: elsagmorgado@gmail.com

¹³ LEVI LEONIDO FERNANDES DA SILVA - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro | CITAR Universidade Católica Portuguesa. PORTUGAL. E-mail: levileon@utad.pt

¹⁴ JOÃO BARTOLOMEU RODRIGUES – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. PORTUGAL. E-mail: jbarto@utad.pt

INTRODUÇÃO

As atuais pesquisas afirmam que a inteligência não segue mais a um padrão rigoroso e único para sua avaliação, e que a trajetória de desenvolvimento de um indivíduo varia de acordo com a inteligência que ele mais manifesta tornando “importante considerar os indivíduos como uma coleção de aptidões, e não como tendo uma única faculdade de solucionar problemas” (Gardner, 1995, p. 30).

Objetivamente falando, esse estudo, que é um recorte da pesquisa de doutoramento em Ciências da Educação, trabalhará a interdisciplinaridade em vários aspectos, trata-se de um estudo descritivo semi-experimental, visa mostrar a influência da aplicação de um conjunto de práticas didáticas ativas e interdisciplinares no processo de desenvolvimento profissional dos alunos do curso de graduação em Administração da UVA no Estado do Ceará – Brasil.

Para isso foi desenvolvido referencial teórico sobre: inteligência, principalmente, teoria das inteligências múltiplas subsidiando o enfoque competências e habilidades comportamentais e humanas pertinentes e necessárias ao administrador; atribuições e competências do administrador bacharel, desenvolvido pelos órgãos de classe nacionais que legislam sobre a profissão; um breve relato sobre as dimensões da aprendizagem (ativa e passiva) mostrando os métodos ativos, e por fim, identificado, através de coleta primária, com aplicação de teste já validado, os principais aspectos comportamentais que precisam ser desenvolvidos em busca do atingimento dos objetivos da pesquisa; e finalmente, feita análise e discussão dos dados coletados fazendo referência ao objetivo da pesquisa.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1. Inteligência, Competências e Habilidades Comportamentais e Humanas Pertinentes e Necessárias ao Administrador

A palavra inteligência ingressou na língua inglesa aproximadamente no século XII e segundo Oxford English Dictionary, semanticamente a palavra inteligência é formada pelo prefixo inter (entre) e pelo sufixo (escolhas), então presume-se que inteligência tem quem é capaz de fazer escolhas adequadas e melhores. Segundo Dicionário do Aurélio inteligência é um “conjunto de todas as faculdades intelectuais (memória, imaginação, juízo, raciocínio, abstração e concepção)”

Os principais autores da temática inteligência e suas definições são retratados a seguir:

Autor	Conceito
Piaget	Inteligência como o mecanismo de adaptação do organismo a uma situação nova e, como tal, implica a construção contínua de novas estruturas; o indivíduo sofre interações com o meio e a partir dessa relação a sua inteligência é exercitada.
Spearman	Inteligência a partir de uma perspectiva psicométrica, seu estudo era estatístico e dava a inteligência aquele caráter de padrão, de causalidade; criou o coeficiente de Spearman, ou teoria dos dois fatores, um coeficiente de correlação, onde aplicando um método estatístico-análise fatorial - aos resultados dos testes, concluía que as pessoas que tinha uma pontuação elevada num determinado tipo de teste tinha, em geral pontuação também elevada noutros testes, assim existiria uma capacidade de inteligência geral (fator G) do qual dependeriam outros fatores (fatores S), era um instrumental para trabalhar a inteligência e gerar um padrão que igualava ou diferenciava as pessoas em suas capacidades intelectuais. O fator G era a base das capacidades, era o que há de comum em todos os indivíduos que ele considerava inteligente e os fatores S eram as atividades intelectuais (visuais, verbais, numéricas, etc.) que, combinadas proporcionavam à uma pessoa com uma pontuação mais elevada
Thurstone	Inteligência era composta de múltiplas aptidões. Um aspeto interessante é a nãoaceitação de um fator único para definir a inteligência. Da grande matriz de correlações encontrada, ele concluiu que não houve qualquer indicação da existência de um fator geral, daí criou uma tabela onde listava sete aptidões imprescindíveis: Compreensão verbal, Fluência verbal, Raciocínio indutivo, Visualização espacial, Número e Percepção lógica, Memória e Rapidez percetiva
Sternberg	Três maneiras distintas de ser inteligente: com inteligência experiencial ou criativa: capacidade de ir além, planejar, criar, permitindo resolver problemas novos; com inteligência componencial ou analítica: capacidade para analisar, comparar e avaliar ideias e resolver problemas e com inteligência contextual ou prática: capacidade de fazer a práxis, transformar e fazer grandes realizações.
Binet	Desenvolveu a conhecida medida de predição, o primeiro teste de inteligência, o teste de Quociente Intelectual (Q.I.) em 1904, onde se podia medir quantitativamente o grau de inteligência de um indivíduo classificando-o como débil, normal ou gênio. Definia inteligência como “um conjunto de capacidades de ordem superior, que incluíam julgar, compreender e raciocinar”
Guilford	Pensamento e inteligência são dois conceitos que estão relacionados, mas não são sinónimos, uma vez que podemos ser muito inteligentes e não usar corretamente o pensamento. O pensamento é a forma de conduzirmos a nossa inteligência”
Goleman	Conceito de inteligência emocional; inteligência emocional é a capacidade de identificar os nossos próprios sentimentos e os dos outros, de nos motivarmos e de gerir bem as emoções dentro de nós e nos nossos relacionamentos.

Gardner	Todos os seres humanos possuem inteligências, “elas são o que nos torna humanos, falando em termos cognitivos, rompendo com a ideia de que a inteligência é única e se apresenta igual a todos os indivíduos e detalhou as inteligências: Lógicomatemática, Linguística, Musical, Espacial, Corporal-cinestésica, Intrapessoal, Interpessoal, Naturalista e Existencial, elas são independentes umas das outras e são autônomas, assim, um mesmo indivíduo pode ter um tipo de inteligência muito desenvolvido e outro ou outros tipos de inteligência pouco desenvolvido
---------	---

Tabela 1. Definições de inteligência.

Todos os modelos de inteligência representam tentativas dos teóricos para compreender a base de sustentação da inteligência, porém, quando se simplifica há sempre assuntos que são insuficientemente tratados. Conforme Sternberg (2005, p. 101) por mais “explícitas que sejam as teorias acerca da inteligência entre os peritos não há nada que se aproxime de um consenso, nem sequer quanto ao modo como ela deve ser estudada”. As universidades vivem, desde o último século, numa luta permanente no sentido de atualização dos conhecimentos científicos e tecnológicos. Tem-se a impressão que, em nenhum momento da história os acontecimentos ocorreram de forma tão acelerada em tantas direções. Acrescenta-se ainda a uma extensão de tendências teóricas das disciplinas que surgiram e de novidades tecnológicas, essas novas questões passaram também a ser enfrentadas em trabalhos científicos e causou novos dilemas na aprendizagem. Novas áreas do conhecimento influenciam e geram dificuldades no mundo da informação. A inteligência está a prova o tempo inteiro. Os cursos superiores nem sempre conseguem acompanhar esse ritmo, ainda não se avaliou a exata distância dessa realidade. A Universidade não deve ficar só desempenhando procedimentos gerenciais, é o espaço como dizia Readings (1983, p. 13) do “aprender a aprender, proporcionando ao aluno uma visão holística e multidisciplinar desenvolvendo o espírito crítico e habilidades de abstração e inovação”. Deve exercer seu papel decisivo comprometendo-se com a sociedade, na geração do conhecimento, mas também deve promover atualização dos seus métodos, ao contrário, formará profissionais ultrapassados e obsoletos. A aprendizagem deve lidar com mais questões pontuais da sociedade, como afirmou Demo (2009, p. 7) “aprender é constituir um sujeito capaz de história própria, apresentando ainda outras marcas centrais, com destaque para a questão emocional e das inteligências múltiplas”.

Os novos rumos da educação superior, baseado em Moretto (2001), buscam mudar o foco na formação do profissional, o que as novas diretrizes buscam é possibilitar um momento diferente de formação, é uma tentativa de estabelecer significados entre a área

em que se quer ser profissional, com suas competências teóricas e como lidar com as situações advindas da vivência no exercício da profissão escolhida, com suas complexidades, especificidades, similaridades e singularidades, o que passa a envolver outras competências, além dos conteúdos teóricos, será preciso desenvolver habilidades de saber fazer, de valores, ética e ainda saber lidar com as emoções advindas de todo comportamento humano. Cabe também a universidade, no exercício de sua competência, construir e desenvolver meios que ajustem suas unidades à um novo momento social, devendo seus cursos envolver unidades que contemplem características intelectuais indispensáveis a uma nova ordem. “A universidade vive assim, um constante desafio, ser fruto da sociedade e ao mesmo tempo transformá-la” (Readings, 1983, p. 3)

Essa orientação vem ao encontro da necessidade de uma formação para o administrador que o ajude a acompanhar as transformações tecnológicas, a globalização, a dinâmica das mutações sociais, os novos comportamentos e exigências organizacionais, para enfrentar um mundo do trabalho em rápidas transformações, precisando ter capacidade de analisar e interpretar ambientes e correlacionar cenários. Além de trabalhar com as mudanças ambientais e de identificar novas tendências, deve atuar como agente de transformação. Deve esse profissional ser generalista, mas especializado ao mesmo tempo, deve saber vivenciar o sentimento do seu público-alvo pela procura e atendimento de sua necessidade mas também deve ser um grande parceiro e avaliador dos seus pares, deve dominar diferentes técnicas, equipamentos e métodos mas também conhecer a origem do trabalho, da organização, suas implicações e usar de ética e moral para lidar com autonomia e responsabilidade com seus valores e com a cultura da organização a qual ele possa estar vinculado.

Em meio a diversidade de elementos que compõe o universo acadêmico, apresenta-se uma descrição concernente ao Ensino Superior de Administração. Trata-se de um curso classificado como das ciências sociais aplicadas, mas com uma forte interdisciplinaridade com as ciências humanas. É também um curso pragmático, com muitas regras, com muito material instrumental na tentativa de subsidiar a solução de problemas reais, trabalha-se muito com experiências bem-sucedidas, com estudos de caso como um caminho de aprendizagem e articulação teoria e prática, aproximando a universidade, o saber, conhecendo o futuro da profissão em contexto de trabalho, nessa combinação de instrumentos de aprendizagem possivelmente surgem novas configurações de competências, mais aplicadas e mais essenciais.

Como todo curso de educação superior, o de Administração, segue o que determina a sua legislação e seu órgão de classe pertinente, no caso, o Conselho Federal de Administração (CFA), órgão que no Brasil regulamenta os profissionais formados em Administração. A grade curricular do curso é classificada de acordo com a estrutura da integralização curricular, e é regulamentada conforme orientação do CFA da seguinte forma: Disciplinas de Formação Básica e Instrumental - 25%; Disciplinas de Estudos Quantitativos e Suas Tecnologias - 8%; Disciplinas da Formação Profissional - 59%; Disciplinas de Formação Complementar - 8%. Seguindo essa orientação e indo ao encontro dessa nova ordem, a legislação brasileira se atualiza e no curso de Administração, incorporam-se comunicação interpessoal, ética profissional, estudos sobre mudanças, filosofia, psicologia, estatística, sociologia, entre outras, oferta-se disciplinas de várias ênfases, mas quase nenhum destaque para uma busca de formação complementar na área humana.

Diante de tantas variáveis contextuais e de tantas evoluções sociais, a formação dos administradores, segundo Angeloni e Zanella (2006) deve ser, em primeiro lugar, a preparação de indivíduos com capacidade de reflexão e análise, combinando, na universidade, o saber, o pensar e a busca da verdade com visões práticas da realidade, em especial das organizações (Monteiro, 1993 apud Angeloni e Zanella, 2006), depois a formação de profissionais de administração com conteúdo teórico e multidisciplinar, capacidade para utilizar as informações para tomada de decisão, habilidades nas aplicações de técnicas gerenciais (Lima et al., 1985 apud Angeloni e Zanella, 2006).

Os cursos de graduação em administração devem, portanto, abandonar as características de que muitas vezes se revestem (como a de atuar como meros instrumentos de transmissão de conhecimentos e informações), passando a orientar-se, de um lado, para formar sólidas competências em nível de ensino de graduação e, de outro, em nível de educação permanente, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições do exercício profissional respeitando os princípios de valor, como o fortalecimento dos laços de solidariedade e de tolerância recíproca, a formação de valores, o aprimoramento do ser humano, a formação ética e o exercício da cidadania no processo que deveria envolver o seu projeto pedagógico.

Segundo Andrade e Amboni (2004, p. 115), a lei focaliza a dimensão da competência quando diz que “não se limita ao conhecer, vai mais além, porque envolve

o agir numa determinada situação.” A definição do perfil do formando deve ser baseada no desenvolvimento de competências (conhecimentos, habilidades e valores/attitudes) e essas competências traduzidas e explicitamente conceituadas. Cada conteúdo curricular de cada curso deve ensejar mais ou menos determinadas competências. Takahashi e Fischer (2009, p. 328) afirmaram que “competência está relacionada, portanto, à capacidade de combinar e mobilizar adequadamente recursos (de forma apropriada ao evento) e não apenas à manutenção de uma vasta gama de conhecimentos e habilidades”.

Manfredi (1998) referido por Andrade e Amboni (2004) propôs um sentido conceitual de competência e afirmou que esses saberes podem ser tomados como referência na análise do perfil profissional, da seguinte forma:

- o saber ser (attitudes): inclui traços de personalidade e caráter que ditam os comportamentos nas relações sociais de trabalho, como capacidade de iniciativa, comunicação, disponibilidade para inovação e mudança, assimilação de novos valores de qualidade, produtividade e competitividade;
- o saber agir (competência): é o conjunto de conhecimentos (saberes) subjacentes à exigência de intervenção ou de decisão diante de eventos (capacidade de trabalhar em equipe, de resolver problemas e de realizar trabalhos novos, diversificados).
- o saber fazer (habilidades): envolve dimensões práticas, técnicas e científicas adquiridas formalmente (curso/treinamento) e/ou por meio da experiência profissional

Segundo Bergamini (2012, p. 26) “Gerir competências representa uma nova era da Administração de Empresas que se caracteriza, sobretudo, por promover um ambiente de atípica criatividade no sentido de que haja necessidade de substituir todos os recursos de um possível controle”.

Fleury e Fleury (2004, p. 48) afirmaram que “a noção de competência aparece, assim, associada a verbos e expressões como: saber agir, mobilizar recursos, integrar saberes múltiplos e complexos, saber aprender, saber se engajar, assumir responsabilidades e ter visão estratégica.” Mas, na realidade de muito pouca importância valem essas ações se não agregar valor para o indivíduo no exercício do seu trabalho e da sua função social.

As atribuições da profissão de Administrador passam pela identificação e manifestação de competências, ou seja, da compreensão do conceito de competência, em duas instâncias de análise: do indivíduo e da organização. Para os administradores atuais, o principal conhecimento para o exercício de suas atividades é administrar pessoas e equipes, considerando essa a maior função da administração estratégica, que lhe é fornecido, ou deveria ter sido pelo conhecimento teórico aprendido na formação técnica e teórica, ou seja, na universidade.

Tratando de habilidades, seguindo o Modelo da Árvore das Competências, o administrador tem que saber relacionar-se (relacionamento interpessoal), fazer a leitura da visão do todo, liderança, adaptar-se e promover adaptação de outros a transformações conjunturais, contextuais, organizacionais, dentre outras, ser criativo, inovador e hábil no uso de técnicas e tecnologias. O que vem do ato são as atitudes, e envolvem valores, ética, compromisso, aprendizado contínuo como vontade de sempre aprender mais, responsabilidade consigo e com o outro e com a sociedade como um todo para as próximas gerações.

Voltamos a refletir na responsabilidade da universidade em proporcionar aos indivíduos compromissos com valores e contextos históricos, sociais e educacionais. A imagem do administrador com formação acadêmica, tecnológica e com utilização dos recursos de informática e de práticas voltadas para as demandas do mercado já está reconhecida. Acreditamos na inserção de práticas renovadas de aprendizagem que possibilitem inserir em seus contextos conhecimentos, competências, habilidades e atitudes em sintonia com as expectativas das organizações e anseios da sociedade e com possibilidade de optar pela melhor alternativa diante das oportunidades de trabalho, mais humanas mais compartilhadas e mais justas.

1.2. Dimensões da Aprendizagem (Ativa e Passiva)

Scheffler (1974) distingue dois estágios de aprendizagem: Passiva e Ativa. Ao professor universitário, a aprendizagem aparece como uma ação autônoma do aluno. Conceitualmente, conforme Abreu e Masetto (1982, p. 6) aprender “é buscar informações, adquirir habilidades, descobrir significado nos seres, fatos e acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos, verbos que apontam para o aluno como agente principal e responsável por sua aprendizagem”. Então, o professor, pode

facilmente optar pela aprendizagem passiva do aluno como único estágio de aprendizagem, mas possivelmente, haverá uma perda da eficácia dessa mesma aprendizagem. Enquanto ensinar “é instruir, fazer saber, comunicar conhecimentos ou habilidades, mostrar, guiar, orientar, dirigir, verbos que apontam para o professor como agente principal e responsável pelo ensino, sua forma de agir, qualidades, habilidades faz o diferencial no processo” (Abreu & Masetto, 1982, p. 5).

Daí vem a possibilidade de usar metodologias ativas. Silberman (1996, apud Barbosa e Moura, 2013, p. 55), resume os princípios das metodologias ativas de aprendizagem: “Se nossa prática de ensino favorecer no aluno as atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, estamos no caminho da aprendizagem ativa”. Trata-se então, de um “novo processo” de aprendizagem que pode possibilitar um incremento na relação professor e aluno, partindo de reflexões sobre melhores métodos e técnicas de abordagem em sala de aula a serem aplicadas e em como o fato de serem ativas podem contribuir para elevar a eficiência e eficácia da aprendizagem favorecendo o uso intensivo dos recursos da inteligência possibilitando também gerar habilidades para resolver problemas e conduzir projetos, dependendo da área onde for aplicada.

Barbosa e Moura (2013, p. 52) afirmaram que “complementando esses requisitos de aprendizagem, é indispensável que eles (alunos) sejam capazes de exercer valores e condições de formação humana, considerados essenciais no mundo do trabalho contemporâneo, tais como: conduta ética, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade, autocontrole, comunicação, dentre outros”. Isso não há dúvida de que não deverá ser substituído ou desmerecido dentro de um processo humano como a aprendizagem.

Cada curso, de acordo com suas especificidades, define junto com seus atores a adequação do método, a forma de aprendizagem, como melhor aproveitar a experiência dos alunos na busca dos resultados esperados. Vale ressaltar que metodologias ativas de aprendizagem envolvem métodos ativos de ensino, ou melhor, para tornar o momento de ensino aprendizagem mais produtivo e colaborativo podemos usar diversas estratégias de ensino em sala de aula, algumas dessas já são conhecidas como as que seguem: criação de sites ou de redes sociais visando troca de informações e atualizações, simulação de processos e casos específicos por área, produção de mapas conceituais para aprofundamento e esclarecimento de assuntos, brainstorming para de solução de

problemas, para lançamento de ideias, serviços ou produtos, gamificação, prototipagem e testagem de produtos ou serviços, leitura orientada, debates sobre temas da atualidade, rodas de conversas, estudos de caso sobre uma área específica, - discussão de temáticas inovadoras para a formação profissional, visitas técnicas e orientadas, palestras interativas, etc.

A definição da estratégia e o recurso ou instrumental a ser utilizado vai até onde houver a criatividade, o atingimento da finalidade do assunto que estiver sendo tratado, a unidade curricular permitir e principalmente, até onde os alunos estiverem absorvendo e aceitando. É muito usual também se trabalhar metodologias ativas apoiada em atividades lúdicas, elas integram, motivam, resgatam a componente intrapessoal e também, repetindo o que disse Pecotche (2011) referido por Barbosa e Moura (2013, p. 55) “na aprendizagem ativa é essencial que o aluno faça uso de suas funções mentais de pensar, raciocinar, observar, refletir, entender, combinar, dentre outras que, em conjunto, formam a inteligência”. A ação do lúdico resgata sentimento, trabalha com comportamento, e ainda que, tão importante quanto pensar no que se está fazendo, é dar sentido ao que está fazendo com emoção. “A participação dos sentimentos deve ser vista como um fator relevante na fixação do conhecimento. Podemos dizer que o bom humor, a boa disposição e a alegria são os lubrificantes das engrenagens do entendimento e da aprendizagem” (Barbosa & Moura, 2013, p. 55).

Existe também metodologias sistematizadas para promover a aprendizagem ativas que estão se consagrando nos meios acadêmicos, principalmente nas ciências aplicadas, onde a relação teoria e prática é muito buscada. Essas metodologias trazem para sala de aula possibilidades de resolutividade de casos reais, que além de envolver o aluno numa condição de vivência, de conhecimento de conjuntura e de aspectos que ainda lhe serão factuais eles ajudam a geração de um juízo de valor e de desenvolvimento e aprimoramento de inteligências como a emocional, interpessoal, matemática, além das competências já presentes na própria matriz curricular. São elas: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, peer instruction, just in time teaching, aprendizagem baseada em times, método de caso e simulações.

Dentre as várias contribuições das metodologias/didáticas de aprendizagem existentes, acreditamos ser a metodologia ativa a mais coerente pela sua centralidade no indivíduo e a perspectiva da manutenção da aprendizagem e do desenvolvimento da inteligência naquele aspeto.

2. ASPETOS METODOLÓGICOS

Neste artigo apresentamos um recorte de uma pesquisa de doutoramento em Ciências da Educação que investigou a influência da aplicação de um conjunto de práticas didáticas ativas e interdisciplinares no processo de desenvolvimento profissional dos alunos do curso de graduação em Administração da UVA. O referido estudo utilizou uma abordagem quantitativa, perfilhado um paradigma de investigação que assumiu dois percursos (quantitativo e qualitativo) que integram métodos mistos na recolha e análise dos dados. Para o tratamento e análise dos dados recolhidos foram privilegiados procedimentos estatísticos de natureza descritiva e inferencial através da utilização do software estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21.0.

2.1. Caracterização Geral dos Sujeitos / Amostra

A UVA é uma universidade de médio porte, localizada em Sobral, cidade-polo de educação no norte do estado do Ceará-Brasil, possui aproximadamente dez mil alunos e vinte e cinco cursos de graduação na sua sede. O curso de Administração pertence a citada universidade, foi criado em 1995, credenciado, reconhecido e está na quarta revalidação. Já formou quase 450 de aproximadamente mil alunos matriculados, desde a sua criação. O universo/amostra da pesquisa são os estudantes do citado curso com matrículas ativas no sistema acadêmico e frequentando as aulas totalizando 478 (quatrocentos e setenta e oito). Para tanto, consideramos um nível de confiança de 95% (dois desvios-padrão) e toleramos um erro de até 5%, o que nos deu uma amostra total de 198 elementos.

2.2. Coleta de Dados - Construto de Coleta de Dados

A investigação pode ser classificada como um levantamento, visto que apresenta uma descrição quantitativa de opiniões de uma população e a partir dos resultados da amostra, poderemos generalizar ou fazer afirmações sobre a população (Creswell, 2009). Foram feitas duas coletas: a primeira em forma de levantamento padrão com os dados coletados em um determinado momento (corte transversal) com toda a população através dos seus estratos; e a segunda, com o grupo experimental foi feita a coleta para conhecer o impacto de um tratamento ou intervenção com dados coletados ou registrados no decorrer do tempo (corte longitudinal).

Os dados primários, inclusive de identificação, foram coletados por meio da aplicação do Inventário de Inteligências Múltiplas para Adultos (IMMA), instrumento criado por Thomas Armstrong (2001), adaptado do Teste de Inteligências Múltiplas (original) de Howard Gardner. Explorando as oito Inteligências Múltiplas (IM) de H. Gardner. Esse inventário é um constructo composto por 81 questões ordenadas por blocos correspondentes às inteligências pesquisadas, mas sem identificação da pergunta ao bloco na qual pertencia àquela inteligência.

Para os grupos de controle e experimental trabalhamos com a mesma quantidade amostral e com elementos do primeiro semestre. Estes estudantes foram selecionados de forma aleatória para o grupo de controle e por tipicidade ou intencional para o grupo experimental (pessoas diferentes do grupo de controle). Não foi exigido nenhum critério adicional além do semestre em curso para participar do grupo experimental.

Durante o curso, passaremos a chamar assim o experimento, ou seja, a aplicação de um conjunto de práticas didáticas ativas e interdisciplinares, fizemos observações e registro de relatos diariamente. O curso tinha carga horária de 40 horas presenciais distribuídas em dez dias seguidos, com registro de frequência e exigência integral de presença no período. Diariamente, eram coletadas opiniões sobre o seu formato, desenvolvimento, aproveitamento, aprendizagem, além de relatos espontâneos individuais, no início e no final dos trabalhos. Foi definido material de acompanhamento, didático, instrumental e roteiro de aprendizagem como planos de aula, lembramos que se tratava de um curso onde se trabalhou com métodos ativos de aprendizagem.

Como se tratava de um registro experimental, nesse grupo aplicou-se um conjunto de práticas didáticas ativas e interdisciplinares a partir de exercícios com inteligências múltiplas, havia a definição de procedimentos específicos sistematizados para o resgate necessário das informações, podendo, inclusive, ser replicado por pessoal habilitado. No final do curso, o grupo experimental respondeu o IMMA, o mesmo instrumento já aplicado ao grupo de controle, àquele sem a intervenção.

3. ANÁLISE DOS DADOS

A amostra indicou que do total 50,5% são do sexo feminino e 49,5% do sexo masculino, um curso bem dividido em termos de gênero. Era, até duas décadas atrás, considerado um curso de predominância masculina pelo enfoque nas ciências exatas, mas, uma vez após revisões pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (2005), passou a ter uma formação mais generalista e abrangente passando a ser mais atrativo para o público feminino. Os dados demonstram também que o curso de administração é um curso de jovens, composto por sujeitos com idade média entre 19 e 22 anos (54,5%). Estes estudantes são egressos imediatamente do ensino médio, com concludentes também bem jovens. No curso também pode ser percebido uma distribuição de pessoas bem equilibrada semestre a semestre, a citar: primeiro semestre 10,1%, quinto (meio do curso) semestre 9,6% e nono semestre 17,1%. Seguindo, comparamos os resultados das oito inteligências: Literária, Matemática, Espacial, Interpessoal, Motora, Musical, Intrapessoal, de todas as turmas reunidas, depois, de cada turma/semestre, do 1º ao 9º e posteriormente os dois grupos de destaque já mencionados, parte do 1º semestre como grupo de controle e outra parte do 1º semestre como grupo experimental.

3.1. Distribuição das Inteligências por Semestre

Observa-se que as médias das Inteligências Múltiplas dos Estudantes no Curso de Administração apontam uma certa variação das sete inteligências. Abaixo demonstramos o desempenho das sete inteligências conforme a Teoria das Inteligências Múltiplas desenvolvida por Gardner, semestre a semestre.

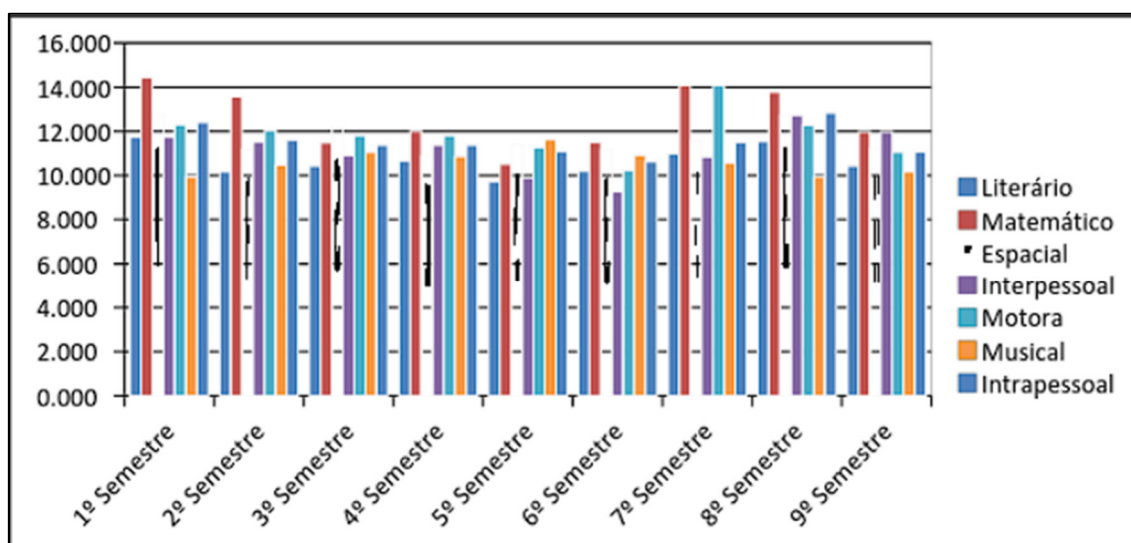


Gráfico 1. Média das inteligências por semestre.

Mesmo com grupo relativamente homogêneo, dentro de cada semestre, os resultados das inteligências oscilam muito, e as pontuações do último semestre são bem menores que as do primeiro semestre, exceto na inteligência interpessoal (maior). Em relação às inteligências inter e intrapessoal, primeiro e o nono semestre, vimos que apresentam dados que chamam atenção visto estarem melhor no semestre inicial que no semestre final, o que, a priori, nos leva a refletir sobre o papel do curso em relação a esse desempenho, na medida em que apontam novos elementos a serem observados no curso, podendo provocar reflexões sobre novos caminhos para o ensino, que consideramos importantes a serem desenvolvidos e que foram propostos por Gardner.

Vimos que não vem ocorrendo um desenvolvimento expressivo nos alunos quando comparamos o primeiro com o último semestre, há semelhança entre as médias de desenvolvimento das inteligências, o que não permite inferir que os alunos concludentes sejam menos inteligentes que os ingressantes, e menos ainda que o curso tenha pouco efeito no cognitivo dos seus alunos. Quando estudamos inteligências múltiplas não se pode descartar nenhum tipo de conhecimento e nenhuma forma de manifestação dessa ou daquela inteligência e que, conforme o próprio Gardner, aferições servem para nortear um estudo não necessariamente para rotular o sujeito em estudo.

3.2. Comparação Semestre Inicial e Semestre Final

A amostra foi dividida inicialmente em dois grupos: um composto por estudantes do 1º semestre e outro composto por estudantes do 9º semestre para serem comparadas as inteligências Interpessoal e Intrapessoal dos alunos ao iniciarem o curso com os alunos concludentes.

Em seguida foi selecionado um grupo para experimento e comparado com um grupo de controle com o objetivo de verificar a eficiência da intervenção, ou seja, da aplicação de um conjunto de práticas didáticas ativas e interdisciplinare

Os dados coletados foram submetidos a uma análise descritiva e teste de normalidade. Para a comparação das variáveis (inteligências Literária, Matemática, Espacial, Interpessoal, Motora, Musical, Intrapessoal) foi utilizado o teste U de MannWhitney. Em todos os testes estatísticos foi considerado um nível de significância de 5%, e as análises foram feitas no SPSS.

Foi usado o teste paramétrico U de Mann-Whitney de análise de igualdade de medianas dos scores para comparar as inteligências Interpessoal e Intrapessoal dos alunos ao iniciarem o curso com os alunos concludentes.

Observa-se que os valores de P para as variáveis Interpessoal ($p = 0,652$) e intrapessoal ($p = 0,077$) estão acima do nível de significância adotado pelo trabalho ($p = 0,05$), o que permite, em ambos os casos, aceitar a hipótese nula de semelhança entre estas variáveis no 1º e no 9º semestre. Esse teste mostra, então, que não há diferenças estatisticamente significativas entre as medianas das variáveis em destaque com 95% de certeza, e também não há como identificar em qual semestre e nem como se procederam as variações.

3.3. Grupo Experimental

Na comparação entre os Grupos Experimental e de Controle do 1º semestre usando a análise de igualdade de medianas dos scores têm-se que as inteligências Interpessoal ($p = 0,888$) e intrapessoal ($p = 0,164$) dos alunos não se diferem, bem como as demais inteligências. O mesmo ocorre quando comparado o Grupo Experimental com o 9º Semestre. Observamos as inteligências Interpessoal ($p = 0,820$) e intrapessoal ($p = 0,690$), ambas com p-valor maior que o nível de significância ($p = 0,05$) o que confirma a hipótese nula de que não há diferenças significativas entre os grupos.

4. CONCLUSÃO

Resgatando o objetivo da proposta, consideramos perfeitamente válida a formação com métodos ativos, ela gera motivação, interesse, desprendimento e reconhecimento das limitações e potencialidades individuais no aluno, mas, tem que ser bem planejada e trabalhada, porque é intensa e exigirá que o professor seja o grande condutor do processo, mais do que numa aula convencional. Sobre as inteligências mais necessárias ao administrador, confirmo que devem ser reforçadas não só nessa unidade curricular, mas em outras interdisciplinares, porque como se sugeriu, essa unidade deve ser optativa (pelos motivos expostos) e foi onde mais necessitou-se a intervenção do professor.

O experimento em forma de curso era um teste, era um termômetro, não era pra deixá-los “expert” em Teoria das Inteligências nem solucionar questões individuais que há tempos estavam cristalizadas em cada componente participante e nem solucionar os problemas de formação de competências que o curso pode estar apresentando, o curso aconteceu em caráter de teste e resultou em reflexão e perspectivas de estudos futuros sobre modelos de educação formal e no estudante que o ensino superior recebe egresso do ensino médio, suas deficiências, limitações e possibilidades de estímulos e aprendizagens. Mesmo assim, acreditamos que havendo a inclusão de métodos ativos na aprendizagem formal com aspectos comportamentais, outros conhecimentos importantes, essenciais e transversais serão até mais fáceis de serem assimilados, o ideal é que se tente preparar o indivíduo para situações de vivências, presentes ou futuras, não somente para avaliações semestrais. Seria mais uma tentativa de práxis. Tirar as próprias conclusões em simulações práticas e despertando para o agir através do reconhecimento das diversas inteligências seria bem mais estimulante. A ideia que se tinha inicialmente era provar que uma vez estimulando o aluno com metodologias ativas de aprendizagem haveria um melhor desenvolvimento das inteligências e consequentemente poderia ser formado um novo perfil do administrador, o que não ocorreu de forma significativa por análise quantitativa, fria, imediata, pragmática, feita através do SPSS, ao demonstrarem pequenos valores, de pouca relevância estatística diferenciando os grupos que pudesse representar e validar uma inferência de mais forte intervenção, ou seja, mesmo sob estímulo, o grupo, que chamamos de experimental não apresentou resultados quantitativos diferentes do grupo que não recebeu o estímulo. Do cruzamento dos diferentes dados resultam indicadores que reforçam a necessidade de se repensar a formação curricular e procedimentos didáticos de forma a contribuir para uma ampliação da aprendizagem em contexto de sala de aula e consequentemente o desenvolvimento das diferentes dimensões/competências necessárias à formação do perfil do profissional do administrador/gestor contemporâneo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, M. C. T. A., & Masetto, M. T. (1982). O Professor universitário em aula: prática e princípios teóricos. São Paulo: Cortez.
- Andrade, R. O. B., & Amboni, N. (2004). Gestão de cursos de administração: metodologias e diretrizes curriculares. São Paulo: Prentice Hall.
- Angeloni, M. T., & Zanella, L. C. H. (2006). A Dicotomia da Universidade: Formadora do Ser Integral ou de Profissional das Organizações. VI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Blumenau, 15 a 17 de novembro de 2006.
- Armstrong, T. (2001). Inteligências múltiplas na sala de aula. Porto Alegre. Artmed.
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, 39(2), 48-67.
- Bergamini, C. W. (2012). Competência: a chave do desempenho. São Paulo: Atlas.
- Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa. Métodos qualitativo, quantitativo e misto. (3.^a ed.). Porto Alegre: Artmed
- Demo, P. (2009). Aprendizagens e novas tecnologias. Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física. 1 (1), 53-75.
- Fleury, M. T. L., & Fleury, A. C. C. (2004). Alinhando estratégia e competências. Revista de Administração de Empresas, 44(1), 44-57. doi:10.1590/S0034-75902004000100012
- Gardner, H. (1995). Inteligências múltiplas. A Teoria na prática. Porto Alegre: Artmed.
- Moretto, V. P. (2001). A Formação do Bacharel em Administração no cenário dos novos rumos da educação em contexto escolar. Revista Administração em Revista. 1(1), 83-87.
- Readings, B. A. (1983). Universidade como organização. Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras-CRUB, 1(10).
- Sternberg, R. J. (2005). Inteligência de sucesso: como a Inteligência prática e a criativa são determinantes para uma vida de sucesso. Lisboa: Ésquilo.
- Takahashi, A. R. W., & Fischer, A. L. (2009). Aprendizagem e competências organizacionais em instituições de educação tecnológica: estudos de casos. Revista de Administração, São Paulo, 44(4), 327-341.

ESTÁGIO CURRICULAR E SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DE NOVOS PROFESSORES NO INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO DO HUAMBO¹⁵

Stage curriculum and its importance in new teacher training at the ICED Huambo

ALFREDO, Daguberto¹⁶

Resumo

O presente artigo, procura mostrar a importância do estágio curricular, tendo em conta que o mesmo é uma ferramenta fundamental na formação de um profissional de educação, de forma que o mesmo lhe estimule a aprender ao longo de todo o tempo, a pesquisar, a investir na própria formação e a usar a sua inteligência, criatividade, sensibilidade e capacidade de interagir com as pessoas. As exigências da prática pedagógica fazem apelo a um conjunto de competências específicas, que podem ser em termos de formação, objeto de uma aprendizagem gestual sistemática que implica um processo de treino, de natureza instrumental e adaptativa em contexto de trabalho. As experiências de formação envolvam mais do que um corpo de conhecimentos científicos e aquisição de competências para ensinar, os estudantes devem aprender diferentes formas de relacionamento com os outros e consigo mesmos, enquanto professores, ou seja, a construir uma identidade social como profissionais.

Abstract

The present work is part of the special access of the children of the former combatants and veterans of the Homeland in Angola, which reflects on the established strategy of the Angolan state in order to help and contribute to those who fought for the freedom of the Angolan people in a critical moment in which the country lived. In fact, with the elaboration of it, we try precisely to understand the impact that this integration causes as well as the benefits, since training is one of the most crucial phases of life for any person, as it tends to contribute, too, in the awareness of these future professionals, bringing them together with the nature of the labor activity, competences, responsibilities, among others, aiming at not only assimilating the didactic, technical, intellectual and technological dimension, but also in its social role as a hegemonic factor the country's educational system and socio-economic development and the stability of their families.

Palavras-chave: *Estágio Curricular; Prática Pedagógica; Teoria; Prática; Aprendizagem.*

Key-words: *Curricular stage; Pedagogical Practice; Theory; Practice; Learning.*

Data de submissão: outubro de 2018 | **Data de publicação:** março de 2019.

¹⁵ Investigação / publicação decorrente da comunicação apresentada no II Simpósio Internacional de Investigação em Arte “Arte & Inclusão”: 19 e 20 de abril de 2017 (Vila Real, Amarante e Lamego).

¹⁶ DAGUBERTO DANIEL GAMBA ALFREDO - IV Região Académica de Angola. ANGOLA. Email: dagubertoalfredo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo, instituição vocacionada para a formação de professores para os níveis primário, secundário, médio e superior, foi fundado em 1983 como núcleo, tendo evoluído para unidade orgânica da Universidade Agostinho Neto em 1989.

É, portanto, fruto da política de expansão do ensino superior e a melhoria da qualidade de do subsistema do ensino Superior, que no dia 12 de maio de 2009, foi criado pelo Decreto Presidencial nº 7/09, Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo (ISCED), como Instituição de Ensino Superior.

A formação de professores no ISCED- Huambo esta comprometida com as transformações político-sociais, com os valores de solidariedades e cidadania, capazes de contribuir na construção de políticas públicas educacionais e intersectoriais com possibilidade de atuação docente interdisciplinar em contextos educacionais escolares e não escolares. A formação de professores no ISCED-Huambo insere-se no Ensino Superior é concretizada através do curso de Licenciatura em ciências da educação. O curso tem a duração de 5 anos, e deve estimular a aprendizagem emancipatória, através do desenvolvimento do espírito científico, do pensamento reflexivo e da criação cultural, finalidades sugeridas para todo o Ensino Superior.

O curso inclui 2 áreas de formação, uma teórica e outra prática, que apesar de distintas evoluem num processo de complementaridade ao longo dos 5 anos orientado para o desenvolvimento de aquisições no domínio do saber, do saber fazer, do saber ser e do saber transformar-se com base numa formação científica, técnica, ética, estética e humana. Deste modo a formação alicerça-se em duas componentes estruturais:

1. A primeira componente – o ensino teórico - destina-se à aquisição pelo estudante dos conhecimentos, compreensão, aptidões e atitudes profissionais necessárias para planear, ensinar, instruir e educar. A abordagem teórica ocorre em contexto escolar e permite a aprendizagem de saberes científicos específicos da educação correspondente a área de conhecimento, que se constituem como um ponto de partida para a aprendizagem da docência.

2. A segunda componente – ensino prático pedagógico – deve absorver metade da carga horária total do curso e destina-se a “assegurar ao estudante, a partir dos conhecimentos e aptidões adquiridas em contacto direto com o indivíduo são ou alunos e/ou uma comunidade, a aprendizagem do planeamento, prestação e avaliação das aulas pratica dadas por eles. Esta última componente formativa desenvolve-se sob a forma de ensinios de prática pedagógica e os estágios curriculares, em contextos de trabalho, designadamente em escolas públicas e colégios.

Pela diversidade de orientação teórico-metodológica, práticas e contextos de inserção, a formação do Licenciado em Educação nas diversas opções que compõem a grelha curricular existente no ISCED-HUAMBO, amplia competências desenvolvidas nos cursos de Formação de professores, para contemplar as suas formações iniciais. Sendo assim, garantirá ao professor um campo de conhecimentos e práticas educacionais e capacidade de utilizá-los para ensino em diferente contexto que visa um profissional com seguinte perfil:

- Comprometido com valores de solidariedades e cidadania, capaz de refletir, expressar e construir, de modo crítico e criativo, novos contextos de pensamento e ação;
- Tenha noção do papel social do educador e capacidade de reflexão sobre sua prática, além de articular os saberes específicos com conhecimentos didáticos e metodológicos na promoção de conhecimento;
- Capaz de consolidar as características de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, bem como o contexto socioeconómico e cultural para a promoção de conhecimento e de inclusão social.

2. ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio é um dos momentos mais importantes para a formação profissional. É nesse momento que o futuro profissional tem oportunidade de entrar em contato direto com a realidade profissional no qual será inserido, além de concretizar pressupostos teóricos adquiridos pela observação de determinadas práticas específicas e do diálogo com profissionais mais experientes (Alfredo, 2011, p. 35).

O estágio curricular é uma terminologia utilizada para definir uma componente essencial da formação profissional cujos objetivos são preparar os estudantes para aplicação de conhecimentos adquiridos, adquirir habilidades pessoais e profissionais, atitudes e valores, necessários à socialização profissional (Morgado, 2014).

A formação do professor vem sendo um assunto amplamente discutido nas instituições escolares da província do Huambo, visto que a formação do educador é um fator essencial para o ensino e a aprendizagem dos alunos. Certamente com a existência de profissionais qualificados, competentes, comprometidos e valorizados, quem ganhará será a sociedade, tendo cidadãos criativos e críticos. Para isso, os cursos de formação precisam oferecer, além de conhecimentos científicos, atividades práticas sob forma de estágio, como também o próprio estágio supervisionado que articule teoria e prática.

O estágio tem uma grande importância, para a formação de novos professores pois permite conhecer a realidade escolar, a partir de uma visão dialética como forma de superar a fragmentação entre teoria e prática, visando à formação da identidade profissional através da reflexão, do diálogo e da intervenção, porque pensamento reflexivo e a capacidade investigativa não se desenvolvem espontaneamente, eles precisam ser instigados, cultivados e requerem condições favoráveis para o seu surgimento (Carlos, 2013).

O estágio funciona, como via fundamental na formação do professor, ele, é essencial possibilita a relação teoria-prática, conhecimentos do campo de trabalho, conhecimentos pedagógicos, administrativos, como também conhecimentos da organização do ambiente escolar, entre outros fatores. Dessa forma, o objetivo central do estágio é a aproximação da realidade escolar, para que o aluno possa perceber os desafios que a carreira lhe oferecerá, refletindo sobre a profissão que exercerá, integrando - o saber fazer – obtendo (in)formações e trocas de experiências (Morgado, 2014).

Para tanto, precisa-se levar em conta a diversidade dos alunos, a maioria dos acadêmicos egressos do ensino médio e atuando em outras áreas. No entanto, os professores/orientadores deparam-se com situações que exigem encaminhamentos especiais a fim de que não se frustrem, ou seja, “o desenvolvimento do estágio precisa ser orientado por procedimentos definidos que visem ao melhor aproveitamento dos momentos destinados a disciplina” (Alfredo, 2011, p. 52).

Perante isto, enunciaremos alguns questionamentos:

- Será que nossos alunos sabem o que querem profissionalmente?
- Será que eles têm conhecimento do curso?
- Será que eles analisam as disciplinas/ grade curricular antes de nele ingressar?
- Sabem da importância do estágio, ou melhor, qual é o papel do estágio para a sua formação?

O Instituto Superior de Ciências de Educação do Huambo, enquanto espaço de estruturação de saberes e os serviços de educação, enquanto espaço de expressão do saber agir, são lugares de eleição na formação de Professores. Saber ensinar decorre, em simultâneo, do saber teórico interdisciplinar e da experiência vivida, (re) construída na e pela prática. A especificidade da formação do professor justifica a importância da aprendizagem teórica e da aprendizagem prática, num processo que vai evoluindo no tempo, cujas experiências emergem do contacto entre escola e serviços de professor.

Isto implica que em determinados momentos do processo o conhecimento sobre a prática de três princípios da educação resulte das experiências vividas pelos estudantes nos contextos onde essa prática se desenrola. No âmbito deste debate encontra-se frequentemente uma alusão à importância das aprendizagens em contexto de trabalho por permitirem visualizar a globalidade das diferentes situações e a sua complexidade. Os estudantes, ao terem contacto direto com as situações reais do ensinar mobilizam um conjunto muito diversificado de saberes, que permite o aperfeiçoamento de competências educacionais e o desenvolvimento do seu processo de socialização.

As situações de trabalho aparecem então como situações socioprofissionais que comportam uma dimensão técnica, científica, relacional e estética. O Professor é assim um profissional da relação que há-de articular ciência, prática e arte, e está permanentemente confrontado com situações singulares, que obrigam a uma “reinvenção das práticas originais” inerentes ao ato de ensinar. Diversos autores, Alarcão (1996), Bédard, Frenay, Turgeon e Paquay (2000), Monteiro (2004), Rodrigues (2011), Morgado (20014) têm demonstrado o significado crescente da natureza e da importância da aprendizagem na preparação para a prática de futuros professores, na estruturação de conhecimentos, no desenvolvimento de competências e na perceção do papel do aluno enquanto futuro profissional da educação.

O desenvolvimento destes conhecimentos e habilidades específicas, que decorrem da prática profissional no contexto dos serviços de educação, faz-se através do ensino de técnicas de educação que o estudante realiza ao longo do curso, devendo desde o início da formação, assumir tarefas específicas e ter um acompanhamento direto que ajude o seu processo de aprendizagem.

É o contacto com situações reais que permite valorizar o saber prático, o saber que pode, não só, resolver os problemas do quotidiano como emergir da própria prática refletida. É nesta base que ao longo do curso as experiências em ensino da educação vão evoluindo, procurando, desde o início, aproximar o estudante de situações em prática pedagógicas 1 e 2 gradualmente mais complexas, culminando no 5º Ano com o Estágio Curricular. A construção da identidade profissional em estudantes da formação inicial em educação tem um carácter dinâmico, mutante, estrutural vai-se transformando ao longo do curso por influência de uma multiplicidade de fatores, também eles inerentes ao processo de formação, podendo ser mobilizados em contexto de aprendizagem formal, não-formal e informal (Morgado, 2014). Nesta medida, a identidade profissional e a socialização profissional dos estudantes em educação é uma área de interesse na medida em que contribui para a aceitação do aluno, num grupo profissional organizado permitindo-lhe a interiorização das suas normas, dos seus valores e da sua cultura (Abreu, 2007; Rodrigues, 2011; Morgado, 2014).

2.1. Aprendizagem Experiencial

Partindo do pressuposto que a relação entre aprendizagem e experiência potencia espaços de desenvolvimento de competências e a construção pessoal, a formação supõe uma vinculação aos saberes da ação no contexto onde essa mesma ação tem lugar. Tal como é reconhecido por (Canário, 1999), a revalorização e redescoberta do potencial formativo das situações de trabalho, potenciam a produção de estratégias de formação que valorizem fortemente a aprendizagem por via experiencial e o papel de cada sujeito num processo de autoconstrução como pessoa e como profissional. Teoricamente Pereira (1996, p. 88), “a intenção de valorizar um processo de aprendizagem a partir de uma situação de trabalho é fundamental para que essa experiência seja formativa”, o mesmo autor “considera que a situação de trabalho, pela sua complexidade e pelas competências múltiplas que mobiliza, tem um potencial formativo importante”

No seu entender a aprendizagem ocorre a todo o tempo e em todas as situações em que as pessoas agem e interagem, refletem e pensam. A noção de aprendizagem, ou melhor, de experiência reflexiva, nasce da confrontação com uma situação problema que obriga a pessoa a parar e pensar.

A questão da aprendizagem experiencial como um campo de prática é vasta. Ao pesquisar o tema, identifica-se um extenso e diversificado leque de definições consoante o interesse em que nos situamos. Existe uma categorização útil no campo da Aprendizagem Experiencial desenvolvida nos trabalhos da I Conferência Internacional em Aprendizagem Experiencial em Londres (Schön, 1992).

Aprendizagem experiencial refere-se a um espectro de significados, práticas e ideologias que emergem do mundo do trabalho e de compromissos políticos, pedagógicos, institucionais, sociais e das pessoas em geral. Deste modo a aprendizagem experiencial é entendida a partir de significados diferentes, que na sua diversidade enfatizam aspetos particulares com eles relacionados. Por exemplo:

- O foco da aprendizagem experiencial pode estar na necessidade de provocar mudanças nas estruturas, nas políticas e currículos da educação;
- A aprendizagem experiencial pode estar associada ao crescimento pessoal, orientando-se para a autoconsciência do indivíduo e afirmação no grupo;
- A aprendizagem experiencial pode ter na sua base a elevação da consciência de grupo, Ação na comunidade e mudança social;
- A aprendizagem experiencial pode centrar-se ainda em interesses individuais relacionados com o trabalho e organizações profissionais.

Alguns dos principais trabalhos relacionados com a aprendizagem individual em contexto organizacional baseiam-se em modelos cognitivistas e experiências, dos quais o mais difundido é o inspirado nos modelos de aprendizagem experiencial e influenciado pelas ideias de Dewey (1933) apresenta a aprendizagem como o processo através do qual o conhecimento é criado pela transformação da experiência, a partir de seis suposições:

- A aprendizagem é um processo, não um resultado;
- A aprendizagem deriva da experiência;
- A aprendizagem exige que o indivíduo resolva questões dialeticamente opostas;
- A aprendizagem é holística e integrativa;

- A aprendizagem requer interação entre uma pessoa e o ambiente

A aprendizagem resulta em criação de conhecimento (Stacey, 1993), por sua vez, reforça a importância da interação social entre as pessoas e o ambiente no processo de aprendizagem. Baseia-se nas teorias dos sistemas adaptativos complexos, procurando, através desta teoria, o entendimento dos sistemas humanos e conclui que a melhor maneira de os entender é através de uma abordagem denominado construtivismo social. O autor acredita que os indivíduos, através da interação, criam e recriam continuamente a organização e esta, por sua vez, influencia os grupos e o seu processo contínuo de recriação. Desde que a aprendizagem passou a despertar interesse crescente nas teorias das organizações evidencia-se a preocupação em não negligenciar o contexto social da aprendizagem na qual os indivíduos estão inseridos. A aprendizagem e o conhecimento devem estar situados no íntimo da criação social exercendo influência nas relações entre os profissionais (Nóvoa, 2002; Alfredo, 2011).

2.2. Prática reflexiva

Com base no referencial da aprendizagem experiencial têm surgido propostas de formação prático/reflexiva sobretudo em contexto de trabalho orientadas para uma melhor integração à vida profissional. A valorização da reflexão como exercício potenciador das práticas profissionais e do desenvolvimento pessoal e profissional tem merecido a atenção, a investigação e o aprofundamento teórico de muitos investigadores, concretamente ao longo das duas últimas décadas. É ao refletir sobre a Ação que se consciencializa o conhecimento tácito, se procuram crenças erróneas e se reformula o pensamento, trata-se de olhar retrospectivamente para a ação e refletir sobre o momento da reflexão na ação, isto é, sobre o que aconteceu, o que o profissional observou, que significado atribui e que outros significados se podem atribuir ao que aconteceu (Schön, 1992). Partindo da observação de práticas profissionais, Donald Schön argumenta que a conversação que decorre durante a ação pode desenvolver-se à volta de assuntos, sucessivamente aprofundados pelos participantes, acabando por ser introduzidos nos seus repertórios de forma diversa. Para traduzir a ideia utiliza o termo conversação reflexiva com a situação, sendo que essa conversação pode ocorrer com os materiais de uma dada situação (como acontece numa sessão de música de jazz) e, neste caso, trata-se de uma conversação no sentido metafórico.

Este processo envolve, pois, um equacionar e reequacionar de uma situação problemática. Num primeiro tempo há o reconhecimento de um problema e a identificação do contexto em que ele surge e, num segundo tempo, a conversação com o repertório de imagens, teorias, compreensões e ações (Schön, 1992) de forma a criar uma nova maneira de o ver. A reconstrução de algumas ações pode resultar de novas compreensões da situação. O processo reflexivo caracteriza-se por um vaivém permanente entre acontecer e compreender na procura de significado das experiências vividas. Estas ideias têm sido discutidas em muitos estudos.

Esta procura de clarificação tem possibilitado, entre outros aspetos, a distinção entre diversos tipos de reflexão que consideram a existência de três níveis. O nível técnico refere-se à aplicação técnica do conhecimento educacional e dos princípios curriculares básicos com o objetivo de atingir um dado fim. No nível prático a preocupação é com os pressupostos, predisposições, valores e consequências com as quais as ações estão ligadas.

No nível crítico ou emancipatório estão em foco questões éticas, sociais e políticas mais alargadas, incluindo de modo crucial as forças sociais e institucionais que podem constranger a liberdade de Ação do indivíduo ou limitar a eficácia das suas ações (Carlos, 2013). Ao nível pedagógico e com base no referencial da aprendizagem experiencial têm surgido propostas de formação prático/reflexiva onde o papel do professor não é ensinar ao estudante aquilo que ele precisa saber, mas orientá-lo no seu processo de descoberta (Alarcão, 1996). Para facilitar esse processo de descoberta, professor e estudante utilizam não apenas informação, mas também ação no seu processo dialógico. Quando professor e estudantes conseguem estabelecer um diálogo eficaz, este transforma-se em reflexão na ação, e é por meio dela que ambos descobrem novos significados, novas possibilidades de interpretar e solucionar problemas. Forma-se então um diálogo contínuo de ações e de formação, de reflexão recíproca na ação e sobre a ação. Este processo de aprendizagem só pode acontecer no contexto de uma experiência prática concreta, que permita um movimento de ir e vir entre a ação e a reflexão que possibilite ao estudante desenvolver a capacidade de aprender a aprender e a capacidade de gerir mudanças num contexto complexo e de incertezas.

2.3. O desenvolvimento de competências

A dimensão da formação, que valoriza a aprendizagem experiencial orientada para a construção do conhecimento com base na transformação da experiência alicerçada na prática reflexiva, exige a formulação de um modelo pedagógico sustentado no desenvolvimento de competências (Zeichner, 1993). Neste ponto, tentaremos contribuir para a compreensão do conceito de competência um conceito em construção nas palavras de (Boterf, 1995), em duas instâncias de análise o do indivíduo e o da organização. Nesta perspectiva ideia de competência põe em evidência um aspeto importante: se por um lado, não descuida valor económico à organização, por outro, realça o sujeito como central, associando valor social ao indivíduo, ou seja, as pessoas ao desenvolverem competências essenciais para o sucesso da organização estão, no entanto, a investir em si mesmas.

Boterf (1995) situa a competência numa encruzilhada, com três eixos formados pela pessoa (sua biografia, socialização), pela sua formação educacional e pela sua experiência profissional. A competência do indivíduo não é um estado, não se reduz a um conhecimento ou know how específico, mas o conjunto de aprendizagens sociais e comunicacionais reforçadas a montante pela aprendizagem e formação e a jusante pelo sistema de avaliação. Segundo o autor: competência é um saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica saber como agir, como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional determinado.

O mesmo será dizer que refletir à posteriori, a partir da análise da experiência possibilita uma preparação para experiências seguintes pelo retorno de situações ao mesmo tempo semelhantes e diferentes. Boterf (1995) contribui para o debate realçando que em alternativa a uma definição operatória da competência, a sua abordagem deve fazer-se em termos de estudo e resolução de problemas, pois é em função das características do tipo de problema a resolver que o sujeito escolherá e integrará os saberes a mobilizar.

Os dispositivos de formação devem então orientar-se para dispositivos de ensino/aprendizagem que favoreçam a construção de competências. Rodrigues (2011) propõem um modelo que sugere atividades de aprendizagem suscetíveis de contribuir para o desenvolvimento de competências:

1. Fazer face a situações-problema;
2. Explorar recursos diversos;
3. Agir;
4. Interagir;
5. Refletir;
6. (co) -avaliar;
7. Estruturar e integrar os conhecimentos;
8. Construção de sentido;
9. Transferir e mobilizar as aprendizagens em situações novas.

A abordagem apresentada inscreve-se numa perspetiva sócio construtivista, com uma tónica muito específica sobre a interação, a integração, a estruturação e a reflexividade. Estudos recentes sobre o desenvolvimento profissional alargam a discussão, acrescentado que a construção de competências profissionais é inseparável da construção de uma identidade profissional, não podendo esta, última, ser considerada como um efeito secundário eventual da primeira.

Deste modo o desafio que se coloca às instituições de formação é trabalhar esta dupla construção, competências e identidade, como forma de garantir a qualidade no exercício profissional e a sua evolução futura. Uma formação profissional orientada para um profissional prático – reflexivo não pode ter como único objetivo o desenvolvimento das competências profissionais.

Deve ao mesmo tempo, orientar-se intencionalmente para a construção da identidade profissional positiva e forte (Alfredo, 2013). Carlos (2013) considera que no plano de ação deliberada, a formação deve favorecer a construção da identidade, com base em três tipos de experiência humana: 1. Atividades operativas, através das quais, o formando pode interagir com o ambiente profissional (os terrenos dos estágios ou em situações especificamente construídas); 2. Atividades de pensamento ou de conceptualização que permitem ao estudante transformar as suas representações; 3) Atividades de comunicação através das quais o formando mobiliza sinais (atos, objetos ou enunciados) para influenciar outro. Os vários elementos conceptuais aqui sintetizados servirão de suporte para tentar compreender em que medida os dispositivos de formação utilizados em contexto de ensino da educação associam as aprendizagens adquiridas e a construção da identidade profissional.

Para isto é importante que os Institutos elaborem currículos, bem estruturados que permite que os formandos, possam no final da conclusão do curso ter competências maiores e melhores do que quando iniciou a formação, também é importante ressaltar que a entrega do estudante e dos monitores é considerado de um trunfo importantíssimo, porque se os dois saberem o seu papel e seus objetivos atingirem e se aplicarem para conseguirem sem medirem esforço, o resultado será satisfatório e melhor.

3. CONCLUSÕES

São grandes os desafios enfrentados pelo profissional docente, mas manter-se atualizado e desenvolver práticas pedagógicas eficientes faz desse profissional o diferencial necessário a profissão e são poucos os profissionais nas palavras de Nóvoa (2000, p. 23) “O aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola, como o lugar de crescimento profissional permanente”.

É importante que os estudantes muito antes de se candidatarem a um curso, saibam aquilo que querem fazer profissionalmente para poderem ter maior aplicação durante a sua formação, se os mesmos terem maior informação do curso, os conteúdos e a sua saída profissional, facilitará o seu engajamento e o mesmo terá maior dedicação durante a sua formação. É importante que as grelhas curriculares estejam sempre disponíveis para assim facilitar a consulta dos candidatos e poderem desta forma obterem maior conhecimento dos cursos. Verdade que isto em Angola torna-se muito difícil, por causa do número reduzido de Instituições do ensino Superior bem com as ofertas reduzissemos dos cursos oferecidos pelas mesmas, sendo assim difícil para a maioria dos candidatos ao ensino superior escolher o curso que deseja fazer, optando assim pela primeira oportunidade. Há muitos anos, os Institutos Superiores de Ciências de Educação, eram os que estavam uns dos poucos que estavam disponíveis em quase todas as províncias e que ofereciam maiores vagas no ato da abertura do ano letivo, não existindo mais opções maior parte das pessoas iam para lá somente para adquirir os diplomas e melhor assim a sua situação económica e não pela vocação muito menos pelos sonhos. Agora com abertura de Universidade e mais ofertas, as oportunidades de formação vão aumentando, dando assim possibilidade de cada um escolher e se formar naquilo que ele sempre quis e o que acha melhor para si. Deve-se desde início da formação explicar aos alunos sobre a importância do estágio curricular para a sua formação porque permite que o estudante esteja mais próximo da realidade profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, P. (2007). Formação e aprendizagem em contexto de trabalho: fundamentos teorias e considerações didáticas. Coimbra: Indústria Gráfica Lda.
- Alarcão, I. (1996). Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão. Porto: Porto Editora.
- Alfredo, A. (2011). Desenvolvimento Pessoal e Profissional: um estudo dos processos de formação de novos professores. (Monografia de Licenciatura, ISCED-Huambo). Huambo, Angola.
- Bédard, D., Frenay, M., Turgeon, J. & Paquay, L. (2000). Les fondements de dispositifs pédagogiques visant à favoriser le transfert de connaissances: perspectives de l'apprentissage et de l'enseignement contextualisés authentiques. *Res Academica*, 18(1-2), 21-46.
- Boterf, G. L. (2001). Tratado das Ciências da Educação e das Técnicas da Formação. Lisboa: Instituto Piaget.
- Canário, R. (1997). Formação e Situações de Trabalho. Porto: Porto Editora.
- Canário, R. (2006). A Escola tem futuro? Das promessas às incertezas. São Paulo: Artemed.
- Carlos, D. (2013). O estágio Curricular, uma oportunidade de prática profissional. (Dissertação de Licenciatura, ISCED-Huambo). Huambo, Angola.
- Contreras, J. (2002). A autonomia de professores. São Paulo: Cortez.
- Monteiro, A. D. (2004). Educação e Deontologia. Lisboa: Escolar Editora.
- Morgado, E. M. (2014). O Universo da Supervisão uma abordagem inclusiva do domínio da habilitação para a docência e da Inserção Profissional. (Doutoramento em Ciências da Educação, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro). Vila Real, Portugal.
- Nóvoa, A. (Ed.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Pereira, D. (2000). Formação de professores: Pesquisas, Representações e Poder. Belo Horizonte: Autêntica.
- Rodrigues, M. J. (2011). El profesor reflexivo: El programa psicopedagógico: Alternativa para su formación. Alemanha: Editorial Académica Española.
- Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Ed.), os professores e a sua formação. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Zeichner, K. (1993). A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas. Lisboa: Educa.

AMBIGUIDADES DE UMA METÁFORA: O SÉCULO AMERICANO

Ambiguities of a metaphor: the american century

,

RODRIGUES, João Pedro Botelho Veloso¹⁷ ; & RODRIGUES, João Bartolomeu¹⁸

Resumo

O presente trabalho intitulado “Das ambiguidades de um século de poder ao poder de um sonho” tem por objetivo refletir nas relações de poder hegemónico e global da América ao longo do século XX, dando conta não só da sua hegemonia, mas também de todas as suas ambiguidades. Num segundo momento visa refletir sobre os desafios e as ameaças que o poder americano enfrenta, ao deparar-se com a continuidade ou quebra da liderança mundial: É feita a análise de duas propostas que apontam as condições necessárias para a operacionalização de uma nova liderança mundial, protagonizada pela América.

Abstract

The present work entitled “From the ambiguities of a century of power to the power of a dream” aims to reflect on the hegemonic and global power relations of America throughout the twentieth century, not only reporting on its hegemony, but also on all your ambiguities. In a second moment, it aims to reflect on the challenges and threats that the American power faces when facing the continuation or breaking of the world leadership: The analysis of two proposals that point out the necessary conditions for the operationalization of a new world leadership is made. , led by America.

Palavras-chave: *Cultura; Século XX; Sonho Americano.*

Key-words: *Culture; 20th Century; American Dream.*

Data de submissão: fevereiro de 2019 | **Data de aceitação:** junho de 2019.

¹⁷ JOÃO BOTELHO VELOSO RODRIGUES – Universidade de Coimbra. PORTUGAL. Email: joaorodrigues6969@hotmail.com

¹⁸ JOÃO BARTOLOMEU RODRIGUES – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. PORTUGAL. Email: jbarto@utad.pt.

INTRODUÇÃO

De acordo com o título: “Ambiguidades de uma metáfora: O Século Americano”, traçámos como objetivo geral assinalar algumas reflexões que ajudem a perceber o significado e o alcance da expressão “O Século Americano”, usada para referir o século XX. Se o título do presente trabalho pode sugerir alguma “ambiguidade”, importa que ela seja desfeita. Nesse sentido, tomo como ponto de partida a questão levantada pelo professor: “How accurate or useful do you find this information”?

Consciente de que o tema é demasiado abrangente e que este é um dos primeiros trabalhos académicos, importa esclarecer desde já os seguintes aspetos: não se pretende um estudo exaustivo sobre a temática. A modéstia impõe que limite o âmbito do trabalho: o período temporal que abarca é muito extenso, por isso, o aprofundamento terá que ser superficial. A metodologia seguida apoia-se essencialmente na recolha e análise de textos, no sentido de apreender as conclusões resultantes desta investigação.

Este trabalho apoia-se na revisão bibliográfica sobre a temática enunciada. Acuso, desde já, um conhecimento superficial da matéria em estudo, o que me obriga a um esforço suplementar. Diante da quantidade e multiplicidade de fontes que a internet e as bibliotecas nos disponibilizam, independentemente da qualidade, importa, desde já, esclarecer que na presente pesquisa tive como ponto de partida o motor de busca (GA) Google Académico, o RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto Português) e a B on (Biblioteca online). A consulta da biblioteca da Universidade de Coimbra revelou-se preciosa, particularmente na consulta de artigos de investigadores que trataram deste assunto. A bibliografia usada será referida ao longo do texto e aparecerá no final do trabalho. Das fontes utilizadas, destaco em primeiro lugar.

Ainda no sentido de delimitar, circunscrever e orientar num sentido preciso a investigação que me proponho levar a cabo, formulo as seguintes questões:

- Quando falamos de “O Século Americano”, que acontecimentos históricos e culturais marcaram a História americana e a História universal para que se possa falar, sem reservas, da afirmação hegemónica da América, nos contextos internacional e universal?

- Quando afirmamos a hegemonia dos EUA, será que o podemos fazer, sem questionarmos as fragilidades que ao longo do século XX ensombraram a marcha dos povos para a civilização?

- Poderá a América continuar a liderar o mundo? Se sim, em que termos?

Para responder às questões acima levantadas e para justificar a inserção da palavra “ambiguidade” na escolha do título, vou dividir esta investigação em duas partes: na primeira, farei o levantamento dos acontecimentos mais significativos, que justificam a designação de “O Século Americano”; na segunda parte, procurarei mostrar os aspetos negativos, ou seja, as ambiguidades que ensombram e questionam esta designação, como a 1ª e 2ª guerras mundiais, o terrorismo internacional, o desastre do Vietnam, o racismo entendido como herança colonial de quatro séculos de escravatura ou a fome generalizada nos países do terceiro mundo. Sem qualquer pretensão de dar uma resposta definitiva e fechada às questões acima formuladas, quero, apenas, referir que o conteúdo desta problemática é profundamente complexo, quer do ponto de vista histórico, quer dos pontos de vista diferenciados dos observadores: por um lado, o sonho americano a raiar no horizonte do oceano, como o sol que nasce para todos, na expressão dos avanços científico, técnico, cultural de um país que entra no século XX com a chancela de libertador dos povos, na sequência da Guerra-hispano-americana (Beede 1994; Pérez 1998; Bouvier 2001; Schoonover & LaFeber 2005); mas por outro lado, ensombrada pelas práticas racistas e segregadoras, particularmente da comunidade afroamericana, que continuará ao longo do século XX a sentir-se estrangeira em terra própria, bem como outras ambiguidades que questionam a afirmação hegemónica de uma expressão já consagrada.

A História não é uma ciência acabada, ela resulta da descoberta dos mais diversos fragmentos que a constituem, da sua concatenação e de um esforço hermenêutico, capaz de lhe atribuir alguma ordem: o passado torna-se presente, e o presente ganha sentido e a pintura vai ganhando contornos cada vez mais claros e precisos. É neste sentido que me proponho elaborar este trabalho que terminará com a conclusão, onde mais do que dar respostas às questões levantadas, novas questões irão surgir: Até quando a hegemonia americana? Será Donald Trump capaz de dar continuidade as lideranças anteriores? Ou a América é suficientemente forte para afirmar a sua liderança, independentemente da personalidade dos seus Presidentes?

De Woodrow Wilson a Donald Trump ou os Marcos Históricos do Século Americano?

Quando falamos de “O Século Americano”, falamos exatamente de que conteúdos? Este conceito serve exatamente para caracterizar os domínios económico e militar que a América exerceu globalmente ao longo do século XX. Podemos encontrar dois marcos históricos para delimitar este “século”: o início da I Guerra Mundial e o ano 2018. O triunfo dos EUA na Guerra-Hispânico-Americana pode ser entendido como um “sinal dos tempos”, ou seja, um sinal de que a liderança mundial está prestes a mudar da Europa para a América. Mas foi em plena Grande Guerra, quando o Presidente Woodrow Wilson, no dia 8 de janeiro de 1918, surpreendeu o Congresso dos EUA e admiravelmente surpreendeu a América e o mundo com uma proposta de paz, de catorze pontos, para ultrapassar o conflito que dizimava a Europa. O século americano começou há exatamente cem anos, em 1918, neste dia 8 de janeiro, quando o presidente Woodrow Wilson discursou perante o Congresso dos EUA propondo um entendimento para a paz na Europa baseado em quatorze pontos. A proposta do Presidente Wilson foi absolutamente determinante não só para o desfecho da guerra, mas foi decisiva para o que viria a ser o início da liderança americana, sob um novo modelo diplomático, vindo do Novo Mundo:

Os Quatorze Pontos fundaram as bases do sistema internacional e do mundo em que ainda vivemos. No mundo de Wilson, os tratados deveriam ser negociados publicamente; a navegação nos mares deveria ser irrestrita; à maneira liberal, o direito de comerciar não deveria ser tolhido; em aliança com o nacionalismo ascendente, o direito à autodeterminação deveria ser reconhecido. A Alemanha, julgando que estava a aceitar os pressupostos de um armistício, aceitou parar com a guerra. Os aliados europeus de Wilson, em Paris e Londres, aproveitaram para proclamar a derrota alemã, e depois impô-la no Tratado de Versalhes (Tavares, 2018 jan 8).

Tavares refere que os EUA foram geniais na forma como saíram do século XIX e entraram no século XX: sem sonharem ser líderes do mundo, mas tendo como projeto para a América a Doutrina Monroe de 1823, e talvez alargar a interpretação desta doutrina, ganharam o respeito internacional, quando conquistaram as Filipinas aos espanhóis em 1898. Mas nada indicava que passados 20 anos estaria a apontar os termos segundo os quais a Europa e o médio Oriente se deveriam organizar. Os europeus em 1914 entraram numa guerra sem sentido, arruinaram quatro impérios em quatro anos (Alemão, Austro-Húngaro, Russo e Otomano) e endividaram a Grã-Bretanha. Os

Americanos acompanharam à distância o colapso da Europa, quer na Iª Guerra Mundial, quer na IIª Guerra Mundial: entraram tarde no teatro da guerra, cederam armas aos aliados, emprestaram dinheiro, participaram na glória da libertação e nas negociações de paz e terminaram na posição de líderes, ditando as regras internacionais do jogo do futuro (Tavares, 2018 jan 8). Depois disso tudo – refere o mesmo autor - tiveram dificuldades em seguir a sua própria receita:

A proposta dos **catorze pontos** estava na criação de uma “associação geral de nações... com o propósito de dar garantias mútuas de independência política e integridade territorial aos estados tanto grandes como pequenos” — a Sociedade das Nações, antepassada da ONU. A Sociedade das Nações ficou decidida nas negociações de Versalhes. Mas, chegado a casa, Wilson foi surpreendido pela política americana: o Senado não aceitava a entrada dos EUA na Sociedade das Nações. Em desespero, Wilson tentou anular os senadores pela retaguarda, iniciando uma digressão em comboio pelos estados americanos para convencer diretamente os eleitorados locais a apoiarem a sua iniciativa. Exausto, teve um colapso. Voltou a Washington, incapacitado e derrotado. O resto da sua presidência foi exercida na prática (e em segredo) pela sua mulher e por aliados políticos (Tavares, 2018 jan 8).

A imagem de um Woodrow Wilson (que tinha sido um brilhante académico e reitor de Princeton) mentalmente incapacitado em pleno mandato presidencial faz pensar que os EUA se aguentam em plena posse dos seus sentidos mesmo quando não se pode dizer o mesmo dos seus presidentes. Mas, cem anos depois, há qualquer coisa de muito diferente em Donald Trump e a pergunta que naturalmente se levanta é a seguinte: Poderá a América continuar a liderar o mundo sem uma figura ou personalidade que lidere a América? A América soube no início do século XX aproveitar as fragilidades e a loucura da Europa e afirmar a liderança a nível mundial. Será que a China vai fazer o mesmo e decretar o fim do século americano? Não são apenas as extravagâncias de um presidente excêntrico que surgem como potenciais ameaças ao ciclo americano, mas há outros sinais que merecem ser ponderados.

Das ambiguidades e limites do poder americano ao novo século americano

Joseph S. Nye, JR., no artigo “Limits of American Power” Nye (2002, p. 545) apresenta algumas citações que evidenciam a hegemonia americana ao longo do século XX. Vale a pena transcrever essas referências: citando o *The Economist*, refere “the United States bestrides the globe like a colossus. It dominates business, commerce and

communications; its economy is the world's most successful, its military might second to none.”¹⁹ ; imediatamente a seguir cita o ministro francês Hubert Védrine, o qual em 1999 defendeu que os Estados Unidos tinham ultrapassado seu status de superpotência do século XX: “U.S. supremacy today extends to the economy, currency, military areas, lifestyle, language and the products of mass culture that inundate the world, forming thought and fascinating even the enemies of the United States”²⁰ . Na mesma página, Joseph Nye, transcreve a opinião da prestigiada revista alemã *Der Spiegel* onde refere a influência americana à escala global nos seguintes termos: “American idols and icons are shaping the world from Katmandu to Kinshasa, from Cairo to Caracas. Globalization wears a ‘Made in USA’ label”²¹ .

Perante esta evidência, Joseph S. Nye pergunta: “The United States is undoubtedly the world's number one power, but how long can this situation last, and what should we do with it?” (Nye, 2002, p. 545) e vai referindo ao longo do artigo diferentes opiniões: uns afirmam e proclamam o declínio; outros - os triunfalistas – agitam a bandeira da arrogância. São dois extremos perigosos, por isso, sugere uma atitude de prudência, afirmando a sua convicção: “In my view, terrorism notwithstanding, American preponderance will last well into this century—but only if the United States learns to use power wisely (Nye, 2002, p. 546).

Joseph S. Nye contextualize as fontes do poder Americano e sugere que dentro dos limites das formas tradicionais e anacrônicas do poder, o soft power, surge como complemento do poder militar e económico, como o caminho, não hegemónico, mas equilibrado, capaz de conduzir a América a uma nova liderança mundial, onde a persuasão ocupará o lugar da coação: “Power in the twenty-first century will rest on a mix of hard and soft resources. No country is better endowed than the United States in all three dimensions-military, economic, and soft power” (Nye, 2002, p. 555).

Henry R. Luce, no seu artigo *The American Century* faz uma reflexão ética sobre o século americano e denuncia os paradoxos do século, ou seja, o fosso que há entre as expectativas criadas pelo progresso e a felicidade humana:

¹⁹ “America's World,” *The Economist*, 23 October 1999.

²⁰ Lara Marlowe, “French Minister Urges Greater UN Role to Counter US Hyperpower,” *The Irish Times*, 4 November 1999. In 1998, Ve'drine coined the term “hyperpower” to describe the United States because “the word ‘superpower’ seems to me too closely linked to the cold war and military issues”. Hubert Ve'drine with Dominique Moisi, *France in an Age of Globalization* (Washington, DC: Brookings Institution Press, 2001), 2.

²¹ William Drozdiak, “Even Allies Resent U.S. Dominance,” *Washington Post*, 4 November 1997..

Consider the 20th Century. It is not only in the sense that we happen to live in it but ours also because it is America's first century as a dominant power in the world. So far, this century of ours has been a profound and tragic disappointment. No other century has been so big with promise for human progress and happiness. And in no one century have so many men and women and children suffered such pain and anguish and bitter death. It is a baffling and difficult and paradoxical century. No doubt all centuries were paradoxical to those who had to cope with them. But, like everything else, our paradoxes today are bigger and better than ever. Yes, better as well as bigger - inherently better. We have poverty and starvation - but only in the midst of plenty. We have the biggest wars in the midst of the most widespread, the deepest and the most articulate hatred of war in all history (Luce, 1941, p. 10).

Este é o retrato do século XX e as ambivalências da América neste século que foi o seu. Henry R. Luce, perante o desconcerto do século XX, afirma categoricamente:

There is one fundamental issue which faces America as it faces no other nation. It is an issue peculiar to America and peculiar to America in the 20th Century - now. It is deeper even than the immediate issue of War. If America meets it correctly, then despite hosts of dangers and difficulties, we can look forward and move forward to a future worthy of men, with peace in our hearts (Luce, 1941, pp. 1-2).

Na parte final do artigo reitera a sua convicção, afirmando “can we know how to re-establish our constitutional democracy for another 50 or 100 years” (Luce, 1941, p. 10) e apresenta detalhadamente a sua proposta humanista daquilo que deverá um século americano: é uma proposta que assenta em quatro pilares:

First: our world of 2,000,000,000 human beings is for the first time in history one world, fundamentally indivisible. Second: modern man hates war and feels intuitively that, in its present scale and frequency, it may even be fatal to his species. Third: our world, again for the first time in human history, is capable of producing all the material needs of the entire human family. Fourth: the world of the 20th Century, if it is to come to life in any nobility of health and vigor, must be to a significant degree an American Century (Luce, 1941, p. 11).

Henry R. Luce defende que a América tem um património que pode oferecer à humanidade e não o pode desperdiçar: “Americans -Midwestern Americans - are today the least provincial people in the world. (...) America's worldwide experience in commerce is also far greater than most of us realize. (...) Most important of all, we have that indefinable, unmistakable sign of leadership: prestige” (Luce, 1941, p. 12).

A visão de Henry R. Luce para a América do future supõe ainda uma paixão coletiva do povo americano pelos grandes ideais, “a love of freedom, a feeling for the equality of opportunity, a tradition of self-reliance and independence and also of co-operation” (Luce, 1941, pp. 12-13). Além destes ideais Americanos, a América tem a responsabilidade de ser herdeira da civilização ocidental: “we are the inheritors of all the great principles of Western civilization” (Luce, 1941, p. 13). Por isso, subscreve a convicção de Herbert Hoover que antevê a América como “the sanctuary of the ideals of civilization”.

Este sonho, esta mundividência americana que Henry R. Luce concebe em formato de utopia, apresenta-se como desafio para todos os americanos, como condição sine qua non para “to create the first great American Century” (Luce, 1941, p. 13).

CONCLUSÃO

O século Americano resultou quer das fragilidades da Europa, que se aniquilou a si própria não só com a I Grande Guerra (1914 e 1918) e a II Guerra Mundial (1939-1945), mas sobretudo da capacidade dos americanos de decidirem e imporem ao mundo as regras do jogo internacional. A hegemonia americana que caracterizou o século XX é uma evidência. O equilíbrio imposto pela União Soviética, após a II Guerra, desfez-se com queda do muro de Berlim e a consequente desintegração da URSS. A hegemonia económica e militar dos EUA não deixou que as ambiguidades do racismo, em casa e fora de casa, da fome e da guerra longe das suas fronteiras ofuscassem o século americano.

Ao encerrar o século americano, são muitos os que questionam a reedição de mais um longo período de afirmação da liderança americana. Neste trabalho analisei os artigos de Henry R. Luce e de Joseph S. Nye, que se encontram do lado daqueles que vêem essa continuidade como oportunidade possível e plausível. Ambos sugerem que essa continuidade supõe determinadas condições: se a proposta de Joseph S. Nye aponta a introdução do soft power como fator de equilíbrio dos poderes económico e militar, Henry R. Luce vai mais longe e declara a América como herdeira dos valores do ocidente. A realização de um novo e verdadeiro século americano supõe uma consciência de todos os americanos e um esforço coletivo que abrace uma proposta humanista capaz de ultrapassar os desconcertos do 1º século americano e faça da América o santuário civilizacional capaz de semear a felicidade entre todos os povos da terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nye, J. (2002). Limits of American Power. *Political Science Quarterly*, 117 (4), 545-559.
doi: 10.2307/798134

Luce, H. R. (1941). *The American Century*. Disponível em:
<http://www.informationclearinghouse.info/article6139.htm>

Tavares, R. (2018, janeiro 8). Início e fim do século americano. Público. Disponível em:
<https://www.publico.pt/2018/01/08/mundo/opiniaao/inicio-e-fim-do-seculo-americano1798454>

Hubert, V., & Dominique, M. (2001). *France in an Age of Globalization*. Washington, DC: Brookings Institution Press. William, D. (1997, november 4). America Accused of Bullying World: Even Allies Resent U.S. Dominance. *Washington Post*

ROTA DOS ESCRAVOS NAS CARAÍBAS

Route of Slaves in the Caribbean

RODRIGUES, João Botelho Veloso²², & RODRIGUES, João Bartolomeu²³

Resumo

O presente trabalho intitulado *Rota dos escravos nas Caraíbas* tem por objetivo perceber que a escravidão é um fenómeno universal e que a sua origem é testemunhada na mais antiga literatura universal. Num segundo momento, dá-se a conhecer o contexto em que se inscreve a rota dos escravos que na sequência dos descobrimentos animou o comércio triangular: Europa, África e América, no tempo da colonização. O contexto histórico da escravatura nas Caraíbas é objeto de análise deste trabalho. Num momento final, tentarei apreender a reação na atualidade de duas “filhas da escravidão” Marlene Nourbese Philip e Jamaica Kincaid: um testemunho na primeira pessoa de duas mulheres de origem africana a viverem no Canadá.

Abstract

The present work entitled *The Caribbean Slave Route* aims to realize that slavery is a universal phenomenon and that its origin is witnessed in the earliest universal literature. In a second moment, the context in which the route of the slaves is inscribed is revealed, which following the discoveries encouraged the triangular trade: Europe, Africa and America, at the time of colonization. The historical context of Caribbean slavery is the subject of this work. In a final moment, I will try to grasp the reaction today of two “daughters of slavery” Marlene Nourbese Philip and Jamaica Kincaid: a first-person testimony of two African-born women living in Canada.

Palavras-Chave: *Escravidão; Caraíbas; Século XIX.*

Key-words: *Slavery; Caribbean; XIX century.*

Data de submissão: janeiro de 2019 | **Data de aceitação:** setembro de 2019.

²² JOÃO BOTELHO VELOSO RODRIGUES – Universidade de Coimbra. PORTUGAL. E-mail: joaorodrigues6969@hotmail.com.

²³ JOÃO BARTOLOMEU RODRIGUES – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. PORTUGAL. E-mail: jbarto@utad.pt.

INTRODUÇÃO

Para a presente investigação “Rota dos escravos nas Caraíbas”, traçámos como objetivo geral assinalar alguns marcos significativos que caracterizaram a rota do tráfico de escravos nas caraíbas desde o século XVII ao XIX e como objetivo específico tentar perceber o alcance da tragédia humana e como as consequências são percebidas pelos filhos e filhas desses povos na atualidade. Analiso o pensamento de Marlene Nourbese Philip em *A Small Place* e de Jamaica Kincaid em *Echoes in a Stranger Land* e *Echoes in a Stranger Land*.

Consciente de que o tema é demasiado abrangente e que este é um dos primeiros trabalhos académicos, importa esclarecer desde já os seguintes aspetos: não se pretende um estudo exaustivo sobre a temática. A modéstia impõe que limite o âmbito do trabalho: o período temporal que abarca é muito extenso, por isso, o aprofundamento terá que ser superficial. A metodologia seguida apoia-se essencialmente na recolha e análise de textos, no sentido de apreender as conclusões resultantes desta investigação.

Este trabalho apoia-se na revisão bibliográfica sobre a temática enunciada. Acuso, desde já, um conhecimento superficial da matéria em estudo, o que me obriga a um esforço suplementar. Diante da quantidade e multiplicidade de fontes que a internet e as bibliotecas nos disponibilizam, independentemente da qualidade, importa, desde já, esclarecer que na presente pesquisa tive como ponto de partida o motor de busca (GA) *Google Académico*, o RCAAP (Repositório Científico de Acesso Aberto Português) e a B on (Biblioteca online). A consulta da biblioteca da Universidade de Coimbra revelou-se preciosa, particularmente na consulta de artigos de investigadores que trataram deste assunto. A bibliografia usada será referida ao longo do texto e aparecerá no final do trabalho. Das fontes utilizadas, destaco em primeiro lugar, a bibliografia fornecida pela docente, particularmente, *Frontiers: essays and writings on racism and culture* (1992) de Marlene Nourbese Philip e de *A Small Place* (1988) de Jamaica Kincaid. Uma das particularidades destes textos é de serem símbolos e representações que remetem os leitores para contextos de servidão neocolonial, no qual se deu seu processo de formação das autoras.

Ainda no sentido de delimitar, circunscrever e orientar num sentido preciso a investigação que me proponho levar a cabo, formulo as seguintes questões:

- Quando falamos de “rota de escravos nas caraíbas”, que contornos históricos e culturais marcaram a colonização e desenvolvimento destes povos?
- Que implicações teve a escravatura na identidade desses povos?

Sem qualquer pretensão de dar uma resposta definitiva e fechada às questões acima formuladas, quero, apenas, referir que o conteúdo desta problemática é profundamente complexo, quer do ponto de vista histórico, quer dos pontos de vista diferenciados, da atualidade: colonizadores, por um lado e colónias, por outro. Por isso, o relevo dado a um assunto, não surge de modo independente do tempo e do lugar, mas, pelo contrário, reflete, direta ou indiretamente, a circunstância e o contexto do tempo em que a ação decorre, ou seja, da História. A História não é uma ciência acabada, ela resulta da descoberta dos mais diversos fragmentos que a constituem, da sua concatenação e de um esforço hermenêutico, capaz de lhe atribuir alguma ordem: o passado torna-se presente, e o presente ganha sentido e a pintura vai ganhando contornos cada vez mais claros e precisos. É neste sentido que me proponho elaborar este trabalho.

1. MARCOS HISTÓRICOS DA ESCRAVATURA

Uma das questões acima levantada referia-se aos conteúdos que a noção de “escravatura” encerra. Sem entrarmos em definições de dicionários, podemos afirmar que a escravidão diz respeito a uma prática social em que alguns seres humanos têm direito de propriedade sobre outros seres humanos. Esse “direito” deriva de uma imposição pela força. Essa ideia que identifica o escravo como uma mercadoria estava instituída nas mais antigas sociedades.

Se recuarmos na História da Literatura, até onde for possível, perceberemos que a referência à escravatura aparece nos mais antigos escritos que a humanidade conhece. Refiro-me, concretamente, à *Epopéia de Gilgamesh*, uma história do terceiro milénio a.C., o mais antigo documento da literatura do ocidente. Nas primeiras páginas deste poema, Gilgamesh, o III rei de Uruk (cidade de Gilgamesh), escraviza e atormenta o seu povo, de tal forma que os gemidos e lamentos dos homens de Uruk chegaram aos ouvidos dos deuses e estes intervieram junto de Anu, o deus de Uruk:

The gods heard their lament, the gods of heaven cried to the Lord of Uruk, to Anu the god of Uruk: ‘A goddess made him, strong as a savage bull, none can withstand his arms. No son is left with his father, for Gilgamesh takes them all; and is this the king, the shepherd of his people? His lust leaves no virgin to her lover, neither the warrior's daughter nor the wife of the noble. When Anu had heard their lamentation the gods cried to Aruru, the goddess of creation, ‘You made him, O Aruru; now create his equal; let it be as like him as his own reflection, his second self; stormy heart for stormy heart. Let them contend together and leave Uruk in quiet (Gilgamesh 2000, pp. 13-14).

Na Bíblia, encontramos abundantes testemunhos da prática da escravidão: prisioneiros de guerra eram frequentemente reduzidos à escravidão, de acordo com os costumes da antiguidade. O livro do Deuteronómio faz referência à proibição do uso da violência contra os prisioneiros: “When you go to war against your enemies and the Lord your God delivers them into your hands and you take captives” (Dt 21, 10); a compra e venda de escravos estrangeiros é testemunhada no livro do Génesis, onde os escravos e os filhos destes ficam sujeitos às leis da circuncisão “For the generations to come every male among you who is eight days old must be circumcised, including those born in your household or bought with money from a foreigner those who are not your offspring” (Gn 17, 12); também os hebreus eram comercializados como escravos, dispondo de uma legislação própria que regulamentava este comércio:

If you buy a Hebrew servant, he is to serve you for six years. But in the seventh year, he shall go free, without paying anything. If he comes alone, he is to go free alone; but if he has a wife when he comes, she is to go with him. If his master gives him a wife and she bears him sons or daughters, the woman and her children shall belong to her master, and only the man shall go free, but if the servant declares, ‘I love my master and my wife and children and do not want to go free,’ then his master must take him before the judges. He shall take him to the door or the doorpost and pierce his ear with an awl. Then he will be his servant for life. If a man sells his daughter as a servant, she is not to go free as male servants do. If she does not please the master who has selected her for himself, he must let her be redeemed. He has no right to sell her to foreigners, because he has broken faith with her. If he selects her for his son, he must grant her the rights of a daughter. If he marries another woman, he must not deprive the first one of her food, clothing and marital rights. If he does not provide her with these three things, she is to go free, without any payment of money (Ex 21, 1-11).

Israel, enquanto povo, foi profundamente marcado pela sua dupla experiência inicial: a escravidão vivida no Egito e a maravilhosa história da sua libertação (Dt 26, 6; Ex 22,20). Esta experiência de libertação teve reflexos na legislação hebraica, a qual queria fazer o escravo hebreu passar à condição de assalariado (Lv 25, 39 -55), pois os filhos de Israel resgatados por Deus da escravidão do Egito não mais poderiam ser escravos de um homem.

O problema da escravatura colocou-se de novo nas comunidades cristãs do mundo greco-romano, onde não há uma condenação veemente desta prática, mas se sugere que o escravo seja tratado fraternalmente (Ef 6, 9) e possa mesmo ser libertado (Fm 14, 21).

Na Antiga Grécia, onde a o conceito de democracia mergulha as suas raízes na relação direta do cidadão com a *polis*, no seio de valores e contradições floresce a escravatura como uma realidade sociológica naturalmente aceite. A origem da escravatura na antiguidade clássica aparece associada às guerras: os vencidos tornavam-se escravos sobre os quais os vencedores tinham direito de propriedade. A escravatura esteve sempre ligada à economia, por isso, nas sociedades antigas, os escravos eram considerados como mercadorias: o escravo trabalhava pela alimentação, roupa e abrigo, sem direito a qualquer tipo de remuneração. Também era frequente as pessoas tornarem-se escravas por não poderem pagar as dívidas, ou então serem obrigadas a vender os filhos para pagamento das dívidas. O rapto e a recolha de crianças abandonadas para fins de escravatura eram práticas toleradas na Grécia Antiga.

A Grécia clássica foi a primeira civilização a institucionalizar a escravatura, enquanto conceito de produção (Dubois, 2006, p. 13). No entanto, importa lembrar a observação de Veyne, ao referir-se ao esclavagismo, onde afirma categoricamente que o esclavagismo “não é um traço essencial da Antiguidade romana mais do que a escravatura no sul dos Estados Unidos antes de 1865: constitui uma característica do Ocidente moderno. Fora dessas regiões de eleição, a escravidão é apenas uma das relações de produção...” (Veyne 1990, p. 63).

Depois desta contextualização histórica, muito sumária, onde se percebe que a escravatura se perde na antiguidade, importa agora refletir no fenómeno global que surge com os descobrimentos.

O potencial de terras infinitas que a descoberta da América oferecia à ganância dos países colonizadores, bem cedo justificou a escravidão dos negros de África: a inaptidão dos índios para os trabalhos duros que as explorações agrícolas e mineiras exigiam e a resistência destes à escravidão, bem depressa fez os europeus perceber que a subserviência dos negros era a solução para povoar e explorar o continente americano. Além disso, o facto dos negros africanos serem provenientes de diferentes regiões de África e falarem dialetos diferentes, isso impedia-os de se organizarem e levarem a cabo potenciais revoltas.

Depois dos portugueses em 1434 terem passado o Cabo Bojado, começaram a navegar sem medo ao longo da costa ocidental africana e abriram as portas deste continente. Desde muito cedo iniciaram esta primeira fase da escravidão africana: começaram por trazer escravos para Lisboa. Este negócio prosperou rapidamente. Há um documento de um viajante alemão que refere essa realidade sociológica nos seguintes termos:

Há em Lisboa como em todo o Reino muitos negrinhos a quem o Rei obriga a praticar a religião cristã e a aprender a ler e escrever o latim; tenciona converter à nossa religião as ilhas de que é senhor e muitos outros domínios dos reis negros. Há já vários reis da Etiópia cujas boas graças ele obteve com presentes e outras cousas que dizem que não adoram senão o deus do Rei de Portugal. Este obriga também as raparigas negras a tecer fiar e fazer os outros trabalhos que são próprios das mulheres (Mouzer, 149, p. 17).

Se os portugueses iniciaram este tráfego de escravos africanos, os espanhóis deram continuidade e outros países europeus recorreram aos mesmos métodos para povoarem as suas colónias. O quadro que se segue mostra com clareza o volume de escravos que foi traficado ao longo de quatro séculos (1500 e 1875). Apesar do quadro sinóptico se apoiar em estimativas, ele reflete o volume de pessoas que ao longo de quatro séculos foram traficadas de África para a América.

	Espanha / Uruguay	Portugal / Brasil	Grã- Bretanha	Países Baixos	EUA	França	Dinamarca / Báltico	Totais
1501-1525	6.363	7.000	0	0	0	0	0	13.363
1526-1550	25.375	25.387	0	0	0	0	0	50.762
1551-1575	28.167	31.089	1.685	0	0	66	0	61.007
1576-1600	60.056	90.715	237	1.365	0	0	0	152.373
1601-1625	83.496	267.519	0	1.829	0	0	0	352.844
1626-1650	44.313	201.609	33.695	31.729	824	1.827	1.053	315.050
1651-1675	12.601	244.793	122.367	100.526	0	7.125	653	488.065
1676-1700	5.860	297.272	272.200	85.847	3.327	29.484	25.685	719.675
1701-1725	0	474.447	410.597	73.816	3.277	120.939	5.833	1.088.909
1726-1750	0	536.696	554.042	83.095	34.004	259.095	4.793	1.471.725

	Espanha / Uruguay	Portugal / Brasil	Grã- Bretanha	Países Baixos	EUA	França	Dinamarca / Báltico	Totais
1751-1775	4.239	528.693	832.047	132.330	84.580	325.918	17.508	1.925.315
1776-1800	6.415	673.167	748.612	40.773	67.443	433.061	39.199	2.008.670
1801-1825	168.087	1.160.601	283.959	2.669	109.545	135.815	16.316	1.876.992
1826-1850	400.728	1.299.969	0	357	1.850	68.074	0	1.770.978
1851-1875	215.824	9.309	0	0	476	0	0	225.609
Totais	1.061.524	5.848.266	3.259.441	554.336	305.326	1.381.404	111.040	12.521.337

Tabela N.º 1 - Estimativa do tráfico de escravos de África para a América ente 1501 e 1875²⁴.

Há outras estimativas que referem números diferentes. Se a tabela anterior reflete os números da base de dados do projeto Voyages “The Trans Atlantic Slav Trade Database”, a tabela que se segue reflete os números de dois investigadores: Curtin e Rawley. Embora haja diferenças significativas, trata-se em ambos os casos de números muito altos: 9 566 100 e 11 345 000.

IMPORTAÇÃO TOTAL DE ESCRAVOS

	Segundo Curtin	Segundo Rawley
	399 000	523 000
América do Norte inglesa	1 552 100	1 687 000
América Espanhola	1 665 000	2 443 000
Caraíbas inglesas Caraíbas francesas	1 600 200	1 655 000
Caraíbas holandesas	500 000	500 000
Caraíbas dinamarquesas	28 000	50 000
Brasil	3 646 800	4 190 000
Velho Mundo	175 000	297 000
TOTAIS	9 566 100	11 345 000

Tabela N.º 2 - Diferentes Estimativas do tráfico de escravos (Curtin and Rawley)²⁵.

²⁴ Fonte: <http://slavevoyages.org/assessment/estimates>.

²⁵ Fonte: <http://arlindo-correia.com/200507.html>.

O mapa que se segue (MAP 1) representa a diversidade de rotas que os escravos africanos seguiram, desde os seus lugares de origem até às mais diversas regiões do planeta. O mapa indica as rotas transatlânticas desses escravos. O mapa refere-se apenas ao tráfico de escravos africanos, a partir de 1500. Eltis e Richardson acerca deste mapa referem que

as estimativas sobre o tráfico oceânico são mais sólidas do que as sobre as rotas transarianas, do mar Vermelho e do golfo Pérsico; acredita-se, contudo, que entre o fim do Império Romano até 1900, aproximadamente, o número de cativos que cruzaram o Atlântico seja equivalente ao dos que foram levados da África por todas as outras rotas combinadas (Eltis & Richardson, 2010, sp.).



Mapa N.º 1 - Visão geral do tráfico de escravos partindo da África, 1500-1900²⁶.

O mapa que se segue (MAP 2) apresenta os diferentes caminhos e destinos dos cativos que saíram de África em direção às Américas. Apesar das ligações entre os lugares de embarque e desembarque, o presente mapa permite-nos perceber que toda a América (do norte ao sul, sem esquecer o Caribe) recebeu abundantemente escravos africanos.



Mapa N.º 2 - Volume e direção do tráfico de escravos africanos para as diferentes regiões da América²⁷.

²⁶ David Eltis & David Richardson. *Atlas of the Transatlantic Slave Trade* (New Haven, 2010).

²⁷ David Eltis & David Richardson (2015). *Atlas of the Transatlantic Slave Trades*. New Haven: Yale University Press.

Importa perceber agora como era recrutada essa multidão de escravos que ao longo de quatro séculos alimentou a colonização da América. A literatura sobre este assunto é abundante (Courtin, 1969; Klein, 2000), mas é Arlindo Correia quem nos apresenta uma visão clara sobre o processo de captura dos escravos, na região de Benguela. Para além da guerra, mostra como a captura era muitas vezes feita por pessoas próximas dos escravos. O papel dos líderes africanos é tão decisivo, nesta prática, como a dos agentes coloniais portugueses (Correia 2007).

Numa primeira fase, correspondente ao início dos descobrimentos portugueses, o método de angariação de escravos era o rapto: eram raptados e introduzidos à força nos navios negreiros. Essa metodologia foi alterada porque se revelou perigosa. Desencadeava reações violentas nas populações locais, cuja superioridade numérica poderia atacar e dominar os raptadores.

Por esse motivo, os escravos passaram a ser comprados a quem tinha direito de propriedade sobre eles. A condição de escravo resultava de várias causas: os vencidos da guerra assumiam essa condição perante os vencedores; a dependência direta de um chefe da tribo ou de um familiar (pai marido) também sujeitava as pessoas à condição de escravo.

A condenação à escravidão era frequentemente usada como pena para castigar os delinquentes, sempre que transgrediam os costumes. A fome e a miséria levavam muitas pessoas a oferecerem-se como escravos para escaparem à miséria: era um meio de subsistência.

Alfredo Caldeira faz referência a esta prática, nos contextos de Angola e da Guiné-Bissau, nos seguintes termos:

prisioneiros de guerra ou aprisionados em *razzias*²⁸ destinadas a alimentar o comércio negreiro, os africanos eram escravizados e geralmente vendidos em feiras ou mercados, muitas vezes localizados em pontos estratégicos junto a braços de rio. A estes mercados acorriam comerciantes intermediários ou representantes - frequentemente também escravos - dos negociantes europeus instalados no litoral, que se encarregavam de os comprar e transportar até aos portos de embarque, por via terrestre, marítima ou fluvial, revendendo-os ou entregando-os aos operadores negreiros (Caldeira, 1916, p. 20).

²⁸ “Razia”, na literatura europeia ocidental, refere-se a um termo que caracteriza a invasão de território inimigo ou estrangeiro, numa incursão rápida visando o saque. Por extensão de sentido, pode se referir a malefícios, depredações ou danos, materiais ou espirituais, praticados por um grupo contra outro.

Como eram feitos os pagamentos destes escravos? Os mercadores europeus pagavam essa “mercadoria” com produtos produzidos na Europa: principalmente panos, espelhos, quinquilharia variada, como missangas e espelhos. Mais tarde, a aguardente e o tabaco vindos do Brasil também passaram a ser utilizados como moeda de troca.

África era uma sociedade essencialmente tribal, onde as rivalidades entre as várias tribos e os diferentes reinos se convertiam numa abundante fonte de escravos, que os traficantes facilmente adquiriam aos vencedores. Nos fins do século XVII começaram a ser utilizadas, como moeda de troca, no resgate de escravos, armas de fogo e a pólvora que tinham um duplo significado: por um lado era um símbolo da força e por outro, funcionavam como estímulo que os impelia para a guerra.

A metodologia da angariação era a seguinte: escravos de confiança eram encarregados de avançar para o interior algumas centenas de quilómetros com carregadores levando as mercadorias para trocarem pelos escravos. Eram chamados em Angola *pombeiros*. Os escravos eram acorrentados uns aos outros e assim andavam meses até chegarem ao porto de embarque.



Figura N. 1 – Pombeiros²⁹.

Após a difícil marcha até aos portos de embarque onde chegavam exaustos e famintos, os africanos escravizados eram sujeitos a operações destinadas a restaurar a sua condição física, não por razões humanitárias mas para responder aos objetivos económicos dos proprietários. A alimentação era melhorada e frequentemente eram esfregados com óleo de palma para revigorar a sua aparência física, permitindo assim subir os preços e angariar lucros mais elevados para os seus captores (Caldeira, 2016, p. 20).

²⁹ <https://pimentaeouro.blogs.sapo.pt/tag/escravatura>.

As fomes cíclicas eram, neste contexto, uma variável importante: se por um lado faziam aumentar o número de escravos disponíveis, por outro, dizimavam as populações mais desprotegidas, potencializando a mortalidade e consequentemente a diminuição da oferta.

Mariana Cândido refere ainda a posição da doutrina da Igreja, a qual permitia reduzir à escravatura os prisioneiros feitos em guerras "justas", mas é Tocqueville quem denuncia o conceito elástico que permitia um relativismo de interpretações, ao afirmar:

O cristianismo tinha destruído a servidão; os cristãos de século XVI restabeleceram-na; contudo, apenas a admitiram como uma exceção ao seu sistema social e tiveram o cuidado de a restringir a uma única das raças humanas. Deste modo, infligiram à humanidade uma ferida menos extensa, mas infinitamente mais difícil de sarar (Tocqueville 2001, p. 392).

Outro elemento caracterizador deste fenómeno refere-se aos elevados impostos que eram pagos, no momento do embarque à Fazenda Real. Estes variaram, mas foram sempre aumentando ao longo do tempo.

Os traficantes dos escravos destinados às Índias espanholas pagavam o dobro do imposto daqueles que traficavam para o Brasil. E na chegada ao Brasil havia também que pagar direitos de entrada. A fuga ao pagamento deste imposto acontecia de três maneiras: 1. Embarcando os pretos longe do controle do contratador; 2. Transportando nos navios um número superior de escravos àquele que era declarado – até 700 por exemplo em vez de 200; 3. Embarcando os escravos declarando que iam para o Brasil quando na realidade se destinavam às Índias espanholas. Depois de pagos os impostos, os traficantes marcavam no peito com um ferro em brasa os escravos. Também o dono lhes punha mais tarde outro carimbo.

A falta de higiene e de condições sanitárias levou ao aparecimento de muitas doenças que dizimavam um elevado número de escravos, mesmo antes do embarque. A mais mortífera era a varíola, extremamente contagiosa. Assim foi inventada a vacina. No início do séc. XIX, com o aparecimento da vacina, os escravos traficados começaram a ser vacinados contra a varíola.~

Antes disso, usavam um processo já conhecido da antiguidade - a “variolação”, que consistia em provocar o contágio de um modo leve para imunizar o organismo e prevenir a varíola. Este método não era absolutamente eficaz e com frequência, muitas destas pessoas acabavam por morrer. Mas havia outras doenças: o sarampo, a malária o escorbuto, a doença do sono os carbúnculos ou antrazes, a matacanha ou bitacaia (*tunga*

penetrans) que podia ser mortal se o bicho se partisse ao ser extraído. Outra doença que atingia os escravos era o *banzo* isto é a depressão, a tristeza a melancolia que provocava fastio total e levava alguns à morte. Ainda antes do embarque os escravos eram batizados em grupo. Rigorosamente deveriam antes disso ser instruídos na religião, mas isso nem sempre acontecia.

Os escravos ficavam instalados em cercados ou grandes armazéns rudimentares, dormindo no chão ou sobre esteiras. Nestes armazéns, conhecidos por barracoons³⁰, “os homens-mercadoria eram devidamente vigiados e, em alguns casos, trabalhavam no fabrico de cestos e outros artigos de palha, enquanto aguardavam pelo embarque, que poderia ser célere ou demorar meses” (Caldeira 2016, pp. 20-21).

Feita a angariação dos escravos, consideremos agora o segundo momento: a travessia do Atlântico. Chegada a hora do embarque, os escravos eram rapidamente carregados. O transporte fazia-se com a maior rapidez possível, pois quanto menos tempo demorasse a viagem, menos escravos morriam e maior era o lucro. Começamos pelos navios de transporte de escravos. Estes estavam preparados para este tipo de transporte:

utilizados para o transporte de escravos eram navios de carga adaptados, quer em termos da sua capacidade de transporte, designadamente criando uma segunda cobertura, quer em termos das condições de navegação nas costas africanas, permitindo assim incursões nos rios, como é o caso do Cacheu (Caldeira, 2016, p. 22).

Os navios mais utilizados eram os bergantins e as caravelas. Estes navios gozavam de tão má fama que eram chamados *tumbeiros* isto é cangalheiros. As condições em que os escravos eram transportados eram miseráveis.



Figura N. 2 - negreiros ou navios *tumbeiros*.³¹

³⁰ “Barracoon” é um tipo de quartel usado historicamente para o confinamento temporário de escravos ou criminosos.

³¹ https://www.google.pt/search?biw=1314&bih=570&tbm=isch&sa=1&ei=ZDwEXKK9L9Sg1fAP06-yiAU&q=tumbeiros+de+angola&oq=tumbeiros+de+angola&gs_l=img.3...6185.11683..12765...0.0..0.135.817.7j2.....1....1..gws-wiz-img.....0i7i30j0i7i5i30.QglyspuRYPi

A duração média das viagens era variável: dependia fundamentalmente do local do desembarque e do destino. Podia variar entre 25 e 80 dias. Havia outras variáveis que alteravam o tempo de cada viagem: as tempestades eram imprevisíveis, as condições atmosféricas condicionavam a duração da viagem. E sempre que uma viagem atrasava aumentava a probabilidade do número de mortos: morriam à fome e à sede. Embora as quantidades de alimentos fossem calculadas em função da duração média das viagens, era frequente a sua escassez de alimentos (Correia 2007).

A mortalidade média estimada rondava os 10 %. Esta percentagem, que já era alta, aumentava nas viagens mais longas nomeadamente nas efetuadas a partir de Moçambique. Aumentava assustadoramente quando se manifestavam focos de epidemias na população. A forma mais eficaz de controlar as epidemias era lançarem os doentes ao mar para não contaminarem os outros.

O aumento da mortalidade baixava os lucros dos traficantes. Por isso, havia um esforço para baixar a mortalidade entre os escravos: as escotilhas eram frequentemente arejadas e os escravos passaram a circular entre o porão e o convés. Os escravos circulavam acorrentados, alternadamente por turnos, entre o convés e o porão, a fim de respirarem ar mais puro. Correia (2007) refere que a partir de certa altura cada navio levava um médico-cirurgião, numa tentativa de baixar a taxa de mortalidade entre os escravos. Essa medida revelou-se pouco eficaz, quer pela impreparação dos médicos, quer pela escassez de medicamentos.

Outra variável que comprometia o êxito do negócio eram as rebeliões. Há notícias de muitas rebeliões a bordo: a grande maioria eram reprimidas e só uma pequena parte tinha sucesso, mas o certo é que havia sempre baixas e isso era sinónimo de prejuízo. A opção do suicídio, por parte de muitos escravos, fazia aumentar a taxa de mortalidade destas viagens: muitos preferiam esta opção a sujeitarem-se à escravidão.

Em *O Navio Negreiro* de Castro Alves, publicado 1869 e reeditado em 2016, o seu autor, mais conhecido como “poeta dos escravos”, deixa um testemunho desta realidade, onde o poeta retrata o contraste entre o “ontem” e o “hoje”, ou seja, entre a liberdade de que os negros gozavam em África e a condição atual de escravos agrilhoados, a caminho do cativeiro:

Ontem a Serra de Leoa,

A guerra, a caça ao leão,
O sono dormido à toa
Sob as tendas da amplidão!
Hoje... o porão negro, fundo,
Infeto, apertado, imundo,
Tendo a peste por jaguar...
E o sono sempre cortado
Pelo arranco de um finado
E o baque de um corpo ao mar.....

Ontem plena liberdade,
A vontade por poder....
Hoje... cúm'lo de maldade,
Nem são livres p'ra morrer...
Prende-os a mesma corrente
-Férrea, lúgubre serpente –
Nas roscas da escravidão.
E assim zombando da morte,
Dança a lúgubre coorte
Ao som do açoute... Irrisão

Senhor Deus dos desgraçados!
Dizei-me vós, Senhor Deus,
Se eu deliro... ou se é verdade
Tanto horror perante os céus?!...
Ó mar, por que não apagas
Co'a espoja das tuas vagas
Do teu manto este borrão?
Astros! Noites! Tempestades!
Rolai das imensidades!
Varrei os mares tufão!...
(Alves, 2016, p. 6)

3. O CARIBE

Depois desta contextualização histórica, onde referi, em traços gerais, as principais características que marcaram o fenómeno da escravidão, que ao longo quatro séculos deportou milhões de negros do continente africano para o americano, parece-me oportuno perguntar: O que é o Caribe? David Lember³², no artigo “An introduction to the

³² David Lember is Professor of Caribbean History at the University of Warwick and former Director of the Yesu Persaud Centre for Caribbean Studies, publicou recentemente um artigo “An introduction to the Caribbean, empire and slavery” (2017). Também o artigo anónimo “The Caribbean” publicado em Slavery and Remembrance. A guide to sites, museums, and memory, publicado no site <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0105> servirá para responder à pergunta “O que é o Caribe”?

Caribbean, empire and slavery” regressa ao ano 1492, ano em que Cristóvão Colombo chegou ao continente americano e o confundiu com a Índia. Nesse tempo os europeus ainda não sabiam que se tratava de um novo continente – a América. Essa confusão levou os europeus a designarem os nativos de “Índios”. Geograficamente, o Caribe pode ser entendido como a “Indonésia ocidental”, ou seja, a região que integra o território costeiro das américas e o conjunto de “ilhas das índias do ocidente” na interação com o Mar do Caribe. Os primeiros contactos entre os indígenas do Novo Mundo e os europeus teve lugar no Caribe, quando Colombo se deparou pela primeira vez com esta região. Colombo interagiu com os nativos e provocou um contato mais profundo com estes povos, tendo-se seguido de imediato a exploração desta região, não só pela Espanha, mas também por outras nações europeias:

Columbus claimed many of the Caribbean islands for Spain. For much of the 16th century, Spain had things pretty much its own way in the region. From the early 17th century, however, people from other European powers, including France and England, settled in the region too. The English settled in St Kitts in 1624, Barbados, Montserrat and Antigua in 1627 and Nevis in 1628. Around the same time, France established colonies in Martinique and Guadeloupe. In this way, the Caribbean came under the control of a number of competing European countries, joining Spain, which had established its first colonies in the region more than a hundred years before (Lambert, 16 nov 2017).

A tentação imediata dos espanhóis foi iniciar a exploração mineira. Mas cedo perceberam que não havia naquelas terras nem ouro, nem outros minerais preciosos. Por isso, cedo se voltaram para a exploração agrícola. Porém, a insuficiência da mão-de-obra indígena, agravada pela inaptidão dos índios para os trabalhos agrícolas e pela sua rebeldia face à escravidão, levou os europeus a traficar escravos africanos para trabalharem nas explorações agrícolas. Ora esse êxodo forçado de africanos para o Caribe (ver tabela 2) imprimiu uma profunda alteração demográfica no Caribe, agravada pelas doenças que os europeus e africanos levaram consigo e que dizimaram os nativos:

Beginning in the late fifteenth and early sixteenth centuries, Europeans began to exploit the region for mineral and agricultural production, launching unprecedented demographic changes as indigenous people were systematically replaced with people of African origins. Defining the Caribbean is difficult, as each island, place, and people has followed a unique trajectory to the present. In general, however, it is possible to identify a few patterns in land, labor, and history (Lambert, 16 nov 2017).

Num artigo publicado no *The Penny Magazine*, dedicado a Kingston, o autor anónimo testemunha essa confluência de raças nos seguintes termos:

in the world There is a sad want of statistical facts not only concerning Kingston but Jamaica in general. The population of the city is roundly estimated at 35,000 of whom 10,000 are whites 17,000 negro apprentices lately slaves and the rest creoles and free people of colour Kingston was incorporated as a city in 1803 and is governed by a mayor twelve aldermen and twelve common councilmen (The Penny Magazine 1835, 375).

Essa característica demográfica híbrida, resultantes do cruzamento de europeus, indígenas e africanos é um traço que ajuda a caracterizar o Caribe, apesar de insuficiente para definir e identificar este lugar, pois cada ilha seguiu o seu percurso. No longo curso do tráfico de escravos, os mercadores entregaram mais de quatro milhões de africanos ao Caribe (tabela 2). Essas populações levaram ao crescimento de sociedades multirraciais na região, muitas das quais têm traços culturais híbridos africanos-europeus-indígenas.

One pattern is a process of demographic collapse as a consequence of European and African (Old World) diseases being brought to the New World. Estimates vary wildly, but most scholars agree that native Caribbean populations exceeded several million before contact, and declined rapidly—perhaps as much as 90 percent in some places—within the first century after European arrival. Warfare accounted for some of this decline, but the primary cause was the unintentional introduction of pathogens like influenza and smallpox (to name only two). Facing an insufficient indigenous labor supply, Europeans began to import African laborers through the transatlantic slave trade³³.

Aquelas terras tornaram-se muito atrativas, particularmente depois dos ingleses terem introduzido a cana do açúcar. Lambert refere o açúcar foi muito apreciado pelos europeus. Essa foi a causa do sucesso desta cultura e a principal razão pela qual estas colónias foram tão cobiçadas pelos europeus:

This was not a local plant, but it grew well after its introduction. A lot of people in Europe wanted such products, and, as a result, those who grew it – known as ‘planters’ – became very wealthy. This also made the Caribbean colonies valuable – and tempting targets for rival empires. Britain and France were constantly at war in the 18th century and early 19th century, with places such as Martinique changing hands many times (Lambert, 2017, 16 nov.).

³³ <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0102>.

Esta subordinação a múltiplos colonizadores é uma marca que ajuda a conhecer a identidade do Caribe, cuja reação deu origem a vários movimentos independentistas:

One notable example of which is the slave revolution in Saint-Domingue that led to the emergence of the Republic of Haiti. (in the midst of the French Revolution, slaves and free people of color revolted in the Haitian Revolution, culminating in the abolition of slavery and the defeat of Napoleon Bonaparte's army at the Battle of Vertières. Afterward the state of Haiti was established on 1 January 1804—the first independent nation of Latin America and the Caribbean, the second republic in the Americas, and the only nation in the world established as a result of a successful slave revolt³⁴.

Em meados do século XVII, os ingleses expulsaram os espanhóis de uma das maiores ilhas – Jamaica. Antes da fuga, os espanhóis libertaram muitos escravos e constituíram comunidades livres. Isso foi um traço determinante que marcou a identidade e o futuro da Jamaica:

Despite their early claims to the island, the Spanish did not build a strong presence on Jamaica, and in 1655 English forces forced the Spanish to flee. Before leaving, however, Spanish settlers freed many of their slaves who established some of the communities that would be an enduring feature of Jamaican life³⁵.

Os séculos que se seguiram foram marcados por uma forte oposição dos escravos ao poder do império britânico:

The colony saw significant slave unrest in the eighteenth and nineteenth centuries. Rebel and imperial forces fought the First Maroon War in the late 1730s, and a Second Maroon War in the 1790s. Some of the maroons who fought in the latter conflict eventually moved to Freetown in Sierra Leone after the end of the war. Later rebellions included the Baptist War in 1831 and the Morant Bay rebellion in 1865. Neither of these led directly to independence, as was the case in Haiti, but both spurred real reforms. The Baptist War is credited with helping to encourage Parliament to end slavery in the British Empire in 1834. After the Morant Bay rebellion, Jamaica became a crown colony, leading to greater supervision from Parliament³⁶.

Esta irreverência, este inconformismo, este sonho só terminou com a proclamação unilateral da independência:

After the First World War, Jamaicans began to agitate for greater self-rule. Through a series of social, political, and legal actions in the decades that followed, Jamaicans asserted greater autonomy from the crown. In 1962, after unanimous approval of the national legislature, Jamaica declared its independence.

³⁴ <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0102>.

³⁵ <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0102>.

³⁶ <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0102>.

O exemplo da Jamaica é paradigmático do inconformismo, da reação à condição humilhante. Ele ajuda-nos a perceber o que é o Caribe. Podíamos referir outros exemplos, outros movimentos independentistas - outro exemplo notável é a colónia francesa de Saint-Dominique, para onde foram levados mais de 800 000 escravos. Apesar de ser o sistema de escravidão mais violento e repressivo foi o lugar onde teve origem a revolução dos escravos que levou ao surgimento da República do Haiti:

The northern plains surrounding Cap-Français were the seedbed for popular slave uprising during the Haitian Revolution. In August 1791, rebels began their assault on the plantation complex, burning buildings and factories. Within a few weeks, rebel forces grew in excess of ten thousand, forcing many whites to seek refuge in le Cap. Cap-Français was the site of important conflicts for several years as rebel and imperial forces battled for control of the city and the revolution³⁷.

Em síntese, parece-me possível resgatar a identidade inacabada do Caribe no rosto de uma figura singular que carrega a cruz de quem se libertou do jugo de cinco séculos escravidão, mas ainda não conseguiu exorcizar o estigma da classificação racial com que lhe marcaram a alma e fizeram dele irremediavelmente um ser inferior aos demais.

4. OS FILHOS DOS ESCRAVOS

Vítimas da primeira globalização gritam desesperados contra a segunda, tão impiedosa quanto a primeira: perdidas no exílio de uma terra, que não sabem se é a sua, procuram encontrar-se no labirinto da diáspora das suas escritas. Travam lutas desiguais contra moinhos de ventos. Como os seus pais, não desistem. São dois gritos, dois protestos nas palavras de Jamaica Kincaid e de Marlene Nourbese Philip, respetivamente nas obras *A Small Place* e *Frontiers - essays and writings on racism and culture*

4.1. Jamaica Kincaid - *A Small Place*

Jamaica Kincaid (Elaine Potter Richardson), romancista, ensaísta e escritora, nasceu em St. John's, Antígua (1949), foi professora de Estudos Africanos e Afro-Americanos em Harvard. Carregado de uma profunda simbologia, *A Small Place* remete o leitor para as representações de servidão colonial que a Antígua conheceu, e cuja mundividência moldou a formação da autora, de onde saiu aos 16 anos (Ramos & Kincaid, 2007, p. 121).

³⁷ <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0102>.

Com *A Small Place*, o leitor é convidado a fazer uma visita guiada onde Kincaid denuncia o neocolonialismo, simbolizado na globalização e nas práticas do IMF. Num exercício de protesto, Kincaid mostra os efeitos da devastação dos países submetidos á política do IMF, em contraste com os novos colonizadores, simbolizados na figura do turista americano indiferente aos problemas da pobreza extrema disfarçada pelos hotéis de cinco estrelas e as praias que os antiguanos não podem frequentar. É o olhar atento e crítico, a revolta de uma mulher inconformada com a subtileza das novas e sofisticadas formas de escravidão. A narrativa desenvolve-se a partir de uma tensão entre a herança de um passado colonial e o impacto do turismo global na Antígua atual.

A viagem começa assim:

“IF YOU GO to Antigua as a tourist, this is what you will see” (Kincaid, 2000, p. 20). A autora começa a visita com o levantamento das atrações turísticas que possam interessar ao turista ocidental, para imediatamente fazer uma análise da situação de Antígua. Jane Brodbeck elenca essas atrações, evidenciando as contradições que lhe estão associadas:

She opens the essay by enumerating the tourist attractions such as five-star hotels, the permanent sun, the aphrodisiac fish, the lush vegetation and the incredible navy-blue water of the astonishing sea. At every step the tourist gives, Kincaid blends the beauty of the place with the harsh reality of the population. What seems a permanent source of delight for the tourists like bad roads in contrast with the splendid roads of North America, for the native population means a setback from colonial legacy. Along the path from the five-star hotel, the tourist, who is comfortably sitting on a Japanese car, starts asking herself if the driver's house can match such a brand-new car. Moreover, the tourist will also notice that the dusty building that they happened to pass by has a sign, which reads PIGOTT'S SCHOOL (Brodbeck, 2002/2003, p. 20)

A viagem continua: Kincaid regressa à sua infância, a Antígua e regressa também ao presente. Nessa sua visita guiada, faz referência ao estado degradado dos principais monumentos históricos. A biblioteca, por exemplo, foi atingida pelo terramoto de 1974 e nunca foi restaurada. Uma placa colocada em frente ao edifício testemunha a degradação cultural: HIS BUILDING WAS DAMAGED IN THE EARTHQUAKE OF 1974, REPAIRS ARE PENDING (Kincaid 2000, p. 9). Kincaid denuncia a situação pós colonial, responsabilizando os ingleses não só pelas atrocidades do passado, mas também pela situação atual:

The sign hangs there, and hangs there more than a decade later, with its unfulfilled promise of repair, and you might see this as a sort of quaintness on the part of these islanders, these people descended from slaves—what a strange, unusual perception of time they have. REPAIRS ARE PENDING, and here it is many years later, but perhaps in a world that is twelve miles long and nine miles wide (the size of Antigua) twelve years and twelve minutes and twelve days are all the same. The library is one of those splendid old buildings from colonial times, and the sign telling of the repairs is a splendid old sign from colonial times. Not very long after The Earthquake Antigua got its independence from Britain, making Antigua a state in its own right, and Antiguanes are so proud of this that each year, to mark the day, they go to church and thank God, a British God, for this. But you should not think of the confusion that must lie in all that and you must not think of the damaged library. You have brought your own books with you, and among them is one of those new books about economic history, one of those books explaining how the West (meaning Europe and North America after its conquest and settlement by Europeans) got rich: the West got rich not from the free (free in this case meaning got-for-nothing) and then undervalued labour, for generations, of the people like me you see walking around you in Antigua (Kincaid, 2000, p. 9).

Num misto de sentimentos, Kincaid continua a guiar o turista pela pequena ilha, onde o fantasma da escravidão continua a assombrar o presente. Intérprete de um sentimento coletivo, Kincaid mostra o orgulho que os habitantes de Antígua ostentam por terem resistido e superado a escravidão, mas não esconde a revolta que sente por não terem sido reparadas essas injustiças. Mas a revolta é mais veemente, porque a independência foi uma farsa. O neocolonialismo dissimulado continua a escravizar os antiguanes, através da corrupção, com a conivência dos governantes, também eles corruptos:

The people who live in this house are a merchant family who came to Antigua from the Middle East less than twenty years ago. When this family first came to Antigua, they sold dry goods door to door from suitcases they carried on their backs. Now they own a lot of Antigua; they regularly lend money to the government, they build enormous (for Antigua), ugly (for Antigua), concrete buildings in Antigua's capital, St. John's, which the government then rents for huge sums of money; a member of their family is the Antiguan. Ambassador to Syria; Antiguanes hate them. Not far from this mansion is another mansion, the home of a drug smuggler (Kincaid, 2000, pp. 10-11).

Simbolicamente, o turista representa o ocidente (europeus, americanos, IMF), representa as oportunidades que foram negadas aos nativos e isso é motivo para os nativos não gostarem dos turistas:

For every native of every place is a potential tourist, and every tourist is a native of somewhere. Every native everywhere lives a life of overwhelming and crushing banality and boredom and desperation and depression, and every deed, good and bad, is an attempt to forget this. Every native would like to find a way out, every native would like a rest, every native would like a tour. But some natives- most natives in the world- cannot go anywhere. They are too poor. They are too poor to go anywhere. They are too poor to escape the reality of their lives; and they are too poor to live properly in the place where they live, which is the very place you, the tourist, want to go-so when the natives see you, the tourist, they envy you, they envy your ability to leave your own banality and boredom, they envy your ability to turn their own banality and boredom into a source of pleasure for yourself (Kincaid, 2000, p. 10-11).

Kincaid assume a função de profetiza e denuncia a insensibilidade dos turistas sedentos de um exotismo indiferente à miséria e ao sofrimento dos antighuanos. *A Small Place* é a tentativa de Kincaid de combater todo o mal que atingiu Antígua e preservar um pequeno pedaço da terra que ela amava. *A Small Place* é tudo, mas é sobretudo a marca identitária de um povo que carrega o fardo da escravidão que a história lhe escreveu.

4.2. *M. Nourbese Philip - Echos in a Stranger Land*

Filha do Carib, Marlene Nourbese Philip, nasceu em Tobago (1947) e estudou na Universidade das Índias Ocidentais, onde fez um bacharelato em economia e um mestrado em Ciência Política. No Canadá licenciou-se em Direito e exerceu advocacia durante sete anos em Toronto. Abandonou a advocacia para se dedicar à escrita. Da sua obra destacamos uma antologia de textos avulsos, publicados originalmente em jornais e revistas diversas: *Frontiers - selected essays and writings on racism and culture*. Nela aparece vertida a sua experiência de ser negra e feminina, mas também a sua experiência privada e pública do colonialismo. “Echos in a Stranger Land” é a porta de entrada em *Frontiers: selected essays and writings on racism and culture*. Nesta introdução, Nourbese Philip dá a conhecer as suas preocupações com a presença do racismo na cultura. Vamos fazer uma visita guiada com a autora a essa “terra estranha”, a terra do seu exílio e tentar escutar esses “ecos” que ressoam nas suas palavras.

Em *Echoes in a Stranger Land*, Nourbese Philip parte da sua experiência pessoal de criança exilada, que aos oito anos de idade teve que abandonar a casa e partir: “from one

exile to another, island hopping, first to Trinidad, "for an education," British and colonial, next to Jamaica for a continuation at the tertiary level, and then to a more permanent exile in North America" (Philip 1992, p. 9), para começar a aprofundar o conceito de "exílio". O exílio a que se refere é anterior e é muito mais profundo do que aquela sua experiência inicial: "is the legacy of colonialism and imperialism that first exiled Africans from their ethnicity and all its expressions- language, religion, education, music, patterns of family relations -into the pale and beyond, into the nether nether land of race" (Philip, 1992, p. 10).

Nourbese Philip informa o leitor que essa sua condição de exilada é uma herança colonialismo e do imperialismo, nas diversas facetas:

Many-faceted and many-layered, this condition of exile is the legacy of colonialism and imperialism that first exiled Africans from their ethnicity and all its expressions- language, religion, education, music, patterns of family relations- into the pale and beyond, into the nether nether land of race (Philip, 1992, p. 10).

Nourbese Philip, no regresso ao Caribe, constata que, ao contrário do Canadá e dos EUA, as marcas culturais africanas estão a desaparecer perante uma investida dos *medea* americanos:

Strangely enough, in the Caribbean, in these islands that are predominantly African, the links appear weaker, the flight from Africa manifesting itself in either a profound erasure and silencing or a submerging under a growing Americanism through the uncritical absorption of CNN news, Santa Barbara, Knots Landing, and Dallas. I say appear since the apparent absence is deceptive and is really a presence, albeit hidden (Philip, 1992, p. 10).

Voltando ao Canadá, Nourbese Philip denuncia a ilusão em que os Canadenses vivem ao situarem o racismo fora das fronteiras do Canadá. O discurso que alimenta esta aparência é desmentido tanto pelos confrontos entre a polícia e os canadenses africanos, quanto pelo tratamento que as instituições culturais dão à estética africana e aos seus artistas. É chegada a hora de fazer da cultura um lugar de contestação racial.

The significance of the 1990 confrontation between the Royal Ontario Museum (ROM) and the African Canadian community over the display, Into the Heart of Africa, lay in the fact that for the first time the issue of culture as a site of contestation attracted and galvanized wide-based attention (Philip, 1992, p. 12).

Nourbese Philip reconhece que alguma coisa tem sido feita. A sua coletânea – *Frontiers* – é o exemplo desse esforço que tem sido feito. É um sintoma de que alguma coisa está a mudar. A destruição que o capitalismo provocou na cultura africana no Caribe e na América não foi inocente:

The intent of the onslaught against Africans was two-pronged: to achieve a cheap unwaged source of labour and to destroy their cultural life. The latter was not an accidental by-product of the former, but integrally linked to it; an African workforce that had no cultural base or resource to rely on would be a more pliable, less rebellious one (Philip, 1992, p. 13).

Quando Nourbese Philip desabafa com o leitor e refere o sobressalto que os seus pensamentos lhe causam, ao pensar “that it is less cruel to kill people, leaving their culture and respect for it intact, than denude them of their culture and by some means means deride and destroy it, leaving them to howl their pain and anger on down through the centuries” (Philip, 1992, p. 14), ela está a soltar um grito de raiva pela dor infligida à sua cultura; quando escreve, sente que denuncia um ato de selvajaria, mas sente também que pela escrita educa e consciencializa aqueles que tanto mal têm semeado:

To strip people of the gift of their culture is a double act of inhumanity for both the victim and the perpetrator, who is also a victim. It becomes even more heinous for the perpetrators of this crime - Europeans and their descendants (in this case, white Americans and Canadians) - to condemn and blame the victims for their deculturation - their loss (Philip, 1992, p. 14).

O seu foco centra-se agora o tratamento discriminatório de duas culturas - a africana e a asiática - por parte dos colonizadores. A partir de preconceitos raciais, classificam-se as culturas em superiores e inferiores. Essa classificação tem reflexo na maneira como cada cultura, cada povo se vê a si mesmo:

The different treatment of these two cultures, African and Asiatic, has had a lasting effect on how these groups view themselves and their cultures - in one instance, to be cherished; in the other, to be ashamed of. Not only the effect on the peoples, but the difference in attitude to the two groups continues on down to the present time. It has its roots in a pernicious type of racism that ranked subject peoples, so that those whose cultures more closely approximated European culture, in having a written language and big stone buildings, were considered a cut or two above the non-literate savage living in the jungle - read African (Philip, 1992, pp. 14-15).

Ser legalmente canadense, ser portador de um passaporte canadense e sentir-se estrangeiro no Canadá significa viver permanentemente exilado na própria terra. Essa experiência de exclusão não poupa aqueles que nesta terra nasceram, mas atinge todos os

que têm uma cor de pele diferente da dos brancos. Por isso, interroga-se a autora: « How do we lose the sense of being "othered," and how does Canada begin its m/othering of us who now live here, were born here, have given birth here - all under a darker sun» (Philip, 1992, p. 16)? E a autora responde dando conta que a única razão é a cor da pele:

Being born elsewhere, having been fashioned in a different culture, some of us may always feel "othered," but then there are those—our children, nephews, nieces, grandchildren— born here, who are as Canadian as snow and ice, and yet, merely because of their darker skins, are made to feel "othered" (Philip, 1992, pp. 16-17).

Nourbese Philip dá a conhecer o ponto de vista dos brancos canadenses e ingleses e refere que há um fosso abismal que os separa dos africanos. E nada sugere que haja uma predisposição do grupo maioritário e dominante para promover uma sociedade inclusiva, onde as minorias africanas possam ser acolhidas e integradas:

It matters not a jot that an African Canadian person may think herself very much integrated within Canadian society and a part of it - they may and do wear the same clothes, attend the same churches, go to the same schools, live in the same neighbourhoods - if the dominant society continues to see them- us- as alien, different and Other, they cannot truly belong to the society (Philip , 1992, p. 18).

Nessa sequência, Nourbese Philip relembra a atitude xenófoba e racista da Alemanha nazi e as consequências que daí advieram para os judeus, que eram tão alemães quanto os arianos. M. Nourbese Philip reconhece que o problema da integração dos africanos no Canada tem uma dupla vertente: por um lado os africanos não abraçam a cultura dominante incondicionalmente e por outro, a maioria branca não aceita a cultura africana. M. Nourbese Philip contextualiza e esclarece as causas que levam os africanos a resistirem à cultura dominante:

What I am, in fact, saying, is that the history of that lack of acceptance and rejection and hatred is *why* we cannot un ambivalently embrace the dominant culture, and that the solution to racism and white supremacy is not through sameness, as Mukherjee's argument seems to suggest. I am also arguing for a subversive role for memory, that memory is more than nostalgia - it has a potentially kinetic quality and must impel us to action (Philip, 1992, p. 20).

Responde à tese daqueles que defendem que os africanos canadenses deveriam entregar os passaportes e partir ("nigger go home"), uma vez que não manifestam gratidão aos benfeitores:

Those who think like this, however, will not see such a simplistic solution. Their worst nightmares have been and will continue to be confirmed. In the words of my only mother tongue, the Caribbean demotic, "We ent going nowhere. We here and is right here we staying." In Canada. In this world so new. To criticize, needle and demand; to work hard for; to give to; to love; to hate - for better or worse - till death do we part. And even after - in the African tradition do nosso papel ancestral após a morte de aconselhar e orientar nossos filhos - nossos descendentes. Canadenses africanos – canadenses (Philip, 1992, pp. 20-21).

M. Nourbese Philip defende que os canadenses africanos não farão como os judeus que foram deportados para o cativeiro da Babilônia: não deixarão de cantar os cânticos da sua terra, porque, afinal, eles começaram a amar aquela terra e aquela terra pertence-lhes:

(...) those early Africans - singing their songs in this land so new and so strange- songs that harked back to their earlier be/longing elsewhere, but in singing those songs they were making their first mark of be/longing to the land, the place - this world so new- the Caribbean and the Americas (Philip, 1992, p. 22).

Se alguém poderia reclamar, com legitimidade, essa terra, esse alguém são os nativos:

The only peoples who be (truly)long here - who be long here (I use "be" in the African American vernacular sense), are the Native peoples. Unlike all other peoples who came here, the African did not choose to come, but was forced to come as a consequence of one of the most cruel enterprises in history, the trans-Atlantic trade in Africans (Philip, 1992, p. 22).

Quinhentos anos! É tempo mais do que suficiente para tomar consciência que esta é a terra de todos: o lugar onde todos se devem sentir em casa e ninguém deve ser excluído: “Não para a África, não para a Inglaterra; não para a Espanha ou a França, mas aqui neste mundo tão novo - o Caribe, as Américas, incluindo o Canadá - cantando suas canções em uma terra desconhecida - pelos rios da Babilônia” (Philip, 1992, p. 22). Numa palavra: a tolerância, o respeito, o conhecimento mútuo é o único caminho não só para os canadenses africanos, mas para todo: africanos, asiáticos, europeus e nativos. Esta é a proposta de M. Nourbese Philip e é válida para o Canadá, o Caribe e os EUA.

5. CONCLUSÃO

Ao longo desta pesquisa pudemos verificar que o fenómeno da escravatura é uma realidade que se perde no tempo e não conhece fronteiras: desde a Antiguidade até aos nossos dias há testemunhos deste flagelo. Essa generalização de um fenómeno transversal a todas as culturas, permitiu contextualizar e enquadrar o fenómeno global que caracterizou o tráfico negreiro que começou com descoberta acidental da América, por Cristóvão Colombo, em 1492, e se prolongou até meados do século XIX.

A ganância dos europeus que se depararam com a vastidão de um continente quase ilimitado não os inibiu de ao longo de quatro séculos traficarem milhões de negros de África para as Américas, a fim de explorarem as potencialidades que aquele continente oferecia. Do sul ao Norte, sem esquecer as Caraíbas, não há um metro quadrado de terra que não esteja manchado com o sangue da escravidão africana.

Tratados como animais, desde a captura, a compra e venda destas “peças” sujeitas ao transporte nos “túmbeiros”, onde cerca de 10% encontrava alívio na morte causada pelas doenças e suicídios. Os sobreviventes eram despejados nas Américas e revendidos pelos traficantes. Escravizados, trabalharam pelo alimento, durante quatro séculos e assim edificaram a América. Com o fim oficial da escravatura, esta prática não se extinguiu, mas permitiu que movimentos inspirados nos direitos humanos levassem a cabo a luta contra as novas formas de escravidão. Desde a revolta dos escravos, a América está cheia de figura e vozes que lutaram pela igualdade de direitos e políticas de integração onde todos tivessem os mesmos direitos e garantias.

Marlene Nourbese Philip em *Echoes in a Stranger Land* e Jamaica Kincaid (Elaine Potter Richardson) em *A Small Place* foram as duas vozes, os dois gritos inconformados com a prática de novas e sofisticadas formas de escravidão: denunciam os efeitos devastadores da nova globalização que continua a escravizar o Caribe; denunciam a exclusão dos afroamericanos, onde a discriminação racial os faz sentir estrangeiros em terra própria.

Não só reclamam, como fazem propostas: o caminho da América passa pelo reconhecimento e respeito mútuo das diferentes culturas: europeia (brancos) africana, asiática, sem esquecer os nativos, os verdadeiros donos daquela terra.

Nesse trabalho de denúncia, de consciencialização e de educação de todos (individual e coletivamente), reside o projeto destas duas ativistas dos direitos humanos. A escrita é a arma que convocam para travar este combate. Será suficiente? Não sei! Mas uma coisa é certa: este parece ser o caminho que leva não só à afirmação da identidade cultural do Caribe, mas ajuda a traçar a verdadeira identidade americana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, C. (2016). *O Navio Negreiro*. Ex! Editora. Disponível em:

https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=LTrYCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=navios+negreiros+escravos&ots=-R2ggNpyeA&sig=SdsLbFgqrSCges40SlhK8Uec20&redir_esc=y#v=onepage&q=navios%20negreiros%20escravos&f=false

Brodbeck, J. (2002/2003). Traveling Old Policies: A Guided Tour by Jamaica Kincaid's *A Small Place*. *Textura*, 6/7, 19-23.

Caldeira, A. (2016). *Memorial da Escravatura e do Tráfico Negreiro*. Cacheu – Guiné Bissau. Disponível em:

http://casacomum.org/cc/img/destaques/2016/112/Catalogo_Memorial_Escravatura.pdf

Cândido, M. P. (2013). O limite tênue entre liberdade e escravidão em benguela durante a era do comércio transatlântico. *Afro-Ásia*, (47), 239-268.

Courtin, D. (1969/1982). The Atlantic Slave Trade: A Census. *The Journal of African History*, 23(4), 473-501.

Dubois, L. (2006). *Avengers of the New World*. Massachusetts: Harvard University Press.

Eltis, D., & Richardson, D. (2010). *Atlas of the Transatlantic Slave Trade*. New Haven,

Eltis, D., & Richardson, D. (2015). *Atlas of the Transatlantic Slave Trades*. New Haven: Yale University Press. doi:10.1590/S0002-05912013000100007.

Gilgamesh (2000). Lisboa: Vega Editora.

Philip, M. N. (1992). *Echoes in a Stranger Land*. Frontiers: essays and writings on racism and culture.

Kincaid, J. (2000). *A Small Place*. New York: Farrar, Straus and Giroux.

- Klein, H. S. (2002). *O comércio atlântico dos escravos – quatro séculos de comércio escravagista*. Lisboa: Editora Repartição.
- Lambert, D. (2017). An introduction to the Caribbean, empire and slavery. British Library. Disponível em: <https://www.bl.uk/west-india-regiment/articles/an-introduction-to-the-caribbean-empire-and-slavery>
- Manning, P. (1981). The Enslavement of Africans: a Demographic Model. *Canadian Journal of African Studies*, 15, 517.
- Paul, E. L. (1982). The volume of the Atlantic Slave Trade: A Synthesis. *The Journal of African History*, 23(4), 473-501.
- Ramos, E., & Kincaid, J. (2007). «Girl», de Jamaica Kincaid. *Cadernos de Literatura em tradução*, (8), 121-126, Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/clt/article/view/49431>
- Ramos, E. (2007). «Girl» de Jamaica Kinkaid. *Cadernos de Literatura em tradução*. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/clt/article/view/49431/53508>.
- Rodrigues, J. (1999). *Cultura Marítima: marinheiros e escravos no tráfico negreiro para o Brasil sécs XVII e XIX*. *Revista Brasileira de História* 19 (38), 15-53.
- Veyne, P. (1990). *O Império greco-romano*. S. Paulo: Ed. Schwarcz.

WEBGRAFIA

- <http://slavevoyages.org/assessment/estimates>
- <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0102>
- <http://slaveryandremembrance.org/articles/article/?id=A0105>

PROBLEMÁTICA DAS REFORMAS EDUCATIVAS EM ANGOLA E SUA INCIDÊNCIA NA MONODOCÊNCIA

Problem of educational reforms in Angola and their impact on monodocence.

BALENDÁ, Nlandu³⁸, & NGIMBI, Anselmo Bambi³⁹

Resumo

O tema resulta das reclamações de estudantes e alguns residentes da cidade de Cabinda em torno da monodocência. Pretendeu-se aferir como os professores e directores percebem a monodocência no processo de leccionação dos conteúdos. Objectivou diagnosticar a percepção dos professores e directores das escolas primárias; perceber como alguns professores e directores lidam com a monodocência no processo de ensino e aprendizagem; perceber o tipo de formação dada aos professores, como se adaptam aos conteúdos; esclarecer alguns constrangimentos havidos durante a implementação da reforma passada. Propor algumas estratégias metodológicas. Usaram-se métodos bibliográficos, com incidência na técnica de entrevista, o modelo assumido é o descritivo. Concluiu-se que os professores não estavam preparados para a reforma, daí suas imensas dificuldades no ensinar e que, investir na sua formação específica, o recrutamento criterioso dos mesmos é panacea para dirimir os constrangimentos nas futuras reformas.

Abstract

The topic results from the students and some residents of Cabinda around the monodocencie. It investigated how the teachers and headmasters perceive the monodocencie in the teaching of the contents. It pretended to diagnose the primary school teachers and headmasters' perception, perceive how some teachers and headmasters deal with the mono-teaching in teaching-learning process, perceive the type of formation given to teachers, how they adapt themselves to the contents, clarify some constraints occurred during the implementation of the reform. Propose some methodological strategies. The bibliographical methods were used, with incidence on the technique of interview the assumed model is the descriptive one. The teachers were not prepared for the reform, thus their immense difficulties in teaching and that, to invest in the specific formation, the teachers' judicious recruitment is a panacea to settle the constraints in the future reforms.

Palavras-chave: Reforma educativa; Incidência; Monodocência; Formação específica de professores.

Key-words: Educational reform; Incidence; Monodocencie; Teachers' specific formation.

Data de submissão: dezembro 2019 | Data de publicação: janeiro 2020.

³⁸ NLANDU BALENDÁ – ISCED / Universidade 11 de Novembro. ANGOLA. E-mail: balendanlandu@gmail.com.

³⁹ ANSELMO BAMBI NGIMBI – ISCED / Universidade 11 de Novembro. ANGOLA. E-mail: anselmongimbi@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

O presente artigo intitula-se “*Problemática das reformas educativas em Angola e sua incidência na monodocência*”. É um estudo reportado do diagnóstico sobre a percepção de alguns professores e directores em relação à monodocência em algumas escolas primárias da cidade de Cabinda- Angola, em 2018.

O tema resulta das reclamações de estudantes e alguns encarregados da educação da cidade de Cabinda em torno da monodocência. O mesmo objectivou diagnosticar como os professores e directores percebem a monodocência no processo de leccionação dos conteúdos escolares, procurando compreender a incidência da reforma na monodocência.

Neste sentido, procurou-se igualmente perceber como estes lidam com a monodocência no processo de ensino e aprendizagem, o tipo de formação dada aos professores, como se adaptam aos conteúdos, esclarecer alguns constrangimentos havidos durante a implementação da reforma educativa (2001- 2014). Empregaram-se métodos bibliográficos, com maior pendor na técnica de entrevista, cujo modelo assumido foi o descritivo.

1. Objectivos da Reforma Educativa

A Lei de Bases do Sistema de Educação obrigou à realização de uma reforma total, abrangendo todos os aspectos da Educação em Angola. A Reforma Educativa pretendeu, principalmente, garantir a expansão da rede escolar, a melhoria da qualidade do ensino, o reforço da eficácia do sistema e a equidade.

No aspecto da qualidade do ensino, faz-se ênfase nos pontos de melhoria das aprendizagens e enquadramento pedagógico dos alunos, formação inicial e continuada dos professores e melhoria da qualidade e quantidade dos manuais escolares. Pontos de estrangulamento até ao momento por incumprimento registado por parte do sistema que insiste em colocarem as “carroças a frente dos bois”.

As Reformas Educativas são formas de diagnóstico que atendem a critérios de racionalidade científica, desde que aceitem a possibilidade de integrar elementos subjectivos na explicação dos fenómenos, por um lado. Por outro, possuem um número suficiente de conceitos, julgamentos e raciocínios estruturados capazes de gerar novas ideias, tanto indutiva quanto dedutivamente projectadas.

Elas, na verdade, são um corpo teórico-prático de conhecimentos sistemáticos identificados pelo grau de estrutura, ordem e coerência interna dos seus conhecimentos.

A Reforma Educativa pode ser encarada como uma ferramenta didáctica auxiliar à interpretação/implementação das políticas educativas societárias resultantes do pensamento do Estado no sentido de projectar as políticas e estratégias do design dos diferentes protótipos/perfis de profissionais e de desenhos curriculares para um dado espaço temporal, possuindo um carácter explicativo no ajustamento ou, adequação dos resultados do contexto projectado para outra realidade de desenvolvimento do país.

Como toda ciência, uma Reforma Educativa, explica os fenómenos que estão relacionados ao seu objecto (o processo de ensino-aprendizagem) em termos de leis e princípios que são sucessivamente superados. Com o efeito, descreve os fenómenos educativos; como eles são, em que circunstâncias ocorrem, porque devem ser ajustados às novas realidades. E, isso explica a sua essência ou razão de ser. No seu marco teórico, faz jus à formação de professores, à monodocência e outras formas do processo de ensino e de aprendizagem no qual, aflora tantas outras matérias a exemplo dos subsistemas de ensino etc. (Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro – Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino).

No marco prático, procede à formação de professores que asseguram o processo de ensino e de aprendizagem via aplicação de programas previamente elaborados. Falham, porém, às vezes, na clareza e precisão das explicações. Esse carácter aberto da Didáctica na vertente Reforma Educativa traduz-se na natureza provisória dos seus postulados, encontrando os conhecimentos em revisão contínua por aqueles que devem aplicá-los – os professores e outros agentes da educação em relação aos alunos. Todavia, a possibilidade de verificação do conhecimento didáctico é a mais difícil característica científica a ser cumprida e verificada. Apesar dos esforços desenvolvidos até agora, o desenvolvimento deste campo foi resolvido de maneira insuficiente em geral. Também por essa razão, a capacidade de generalização descuidou-se, tendo sido muito restrita à amostra treinada considerando o universo de professores do ensino primário em Angola para o enfrentamento da nova realidade no processo de ensino e de aprendizagem – a monodocência de nove disciplinas da 6.ª classe regular entre outras classes deste subsistema. As Reformas Educativas como componentes didácticas têm sempre incidências na monodocência no subsistema do ensino primário de todos os sistemas de educação do mundo.

Do ponto de vista etimológico, o termo “monodocência” tem a sua origem no prefixo grego “mono”, cujo significado corresponde a um, ou único, e do verbo latino “docere” que corresponde a ensinar ou instruir. Numa tradução literal significa “um a ensinar”.

Neste sentido, a monodocência seria o regime de ensino em que um professor assegura todos os domínios das diferentes áreas curriculares num determinado nível de ensino, normalmente, o ensino primário. Portanto, o mesmo professor encarrega-se de tomar os alunos (educandos) desde a 1.^a classe, familiariza-se e evolui com os mesmos, conhece as suas dificuldades, potencialidades e continua com eles até ao fim do ensino primário, isto é, na 6.^a classe.

Assim, definimos a monodocência como a modalidade ou estratégia do sistema de ensino que envolve um único professor no asseguramento e gestão de todos conteúdos programáticos das classes do ensino primário, isto é, da 1.^a à 6.^a classe aos quais, possui uma sólida formação didáctica, conhecimentos teóricos, práticos, científicos e competências a altura para o exercício competente da profissão docente.

Por conseguinte, o termo monodocência conota uma modalidade introduzida no vocábulo do sistema de educação angolano através da Lei n.º 13/01, de 31 de Dezembro (Lei de Bases do Sistema de Educação), revogada pela Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro (Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino), constituindo o suporte fundamental para o início da aprendizagem. Na verdade, o conceito de monodocência vulgarizou-se no sistema de educação e ensino angolano de 2001 a 2014 pelos constrangimentos havidos na articulação dos professores e responsáveis com a nova modalidade introduzida no modo de gerir a leccionação de disciplinas dos programas.

A não execução de certas tarefas como a informação sobre a implementação da reforma educativa, como os professores seriam formados e outros reciclados antes do início da pretendida reforma, permitiu verificar que os professores não estavam preparados para a aludida reforma nem formados especificamente para o efeito, daí suas imensas dificuldades na leccionação de alguns conteúdos pelos quais muitos não tiveram sólidos conhecimentos didácticos tão poucas competências necessárias para enfrentar as exigências da nova modalidade e realidade – a monodocência de nove disciplinas curriculares.

Neste processo apontou-se ser a monodocência um desafio a relevar ou a corrigir na próxima reforma mas, sem apontar com esmero, os pontos a corrigir que, a nossa experiência irá proporcionar na parte final do presente artigo. O termo toma forma crítica por revelar dificuldades na sua articulação holística com a actuação de alguns professores do ensino primário no ano de avaliação (2015).

Asseguramos desde já, a precisão em torno da clara concepção de educação com a qual, este artigo foi desenvolvido. Para isso, recorreu-se a uma definição simples, porém de grande alcance: *Educar* corresponde ao esforço pessoal e coletivo, de constituir o ser humano em toda a sua plenitude. Sabe-se que o ser humano é, por natureza, um *vir-a-ser*, um projecto inacabado. Está em constantes mudanças em função das necessidades historicamente postas pelo meio onde se acha inserido, considerando a pirâmide de necessidades de Abraham Maslow.

Disto decorre o carácter inacabado do ser humano, da reforma e da educação, sendo esta última da responsabilidade de todas franjas da sociedade (famílias, políticos, economistas, empresários, centros de produção, escolas, universidades, academias, movimentos sociais, organizações da sociedade civil e instituições de ensino em geral).

Assim posto, podemos perceber que, como ser inacabado, com diferentes necessidades e condições de aprendizagens, as pessoas são diferentes e aprendem de forma diferente inclusive com interesses de aprendizagens diferentes, o que inviabiliza um único método de aprendizagem. Inviabiliza o uso de métodos preconcebidos sem mobilidade no plano mental dos seus mentores e utentes. É nesta perspectiva que a reforma trabalha e incorpora as diferentes visões em torno da educação, ensino e formação.

Porém, à escola cabe o processo de educação formal, ou seja, aquela requerida para seguir nos processos formais do mercado de trabalho. Cabe às instituições de ensino a educação escolar que nos dizeres de Vasconcellos (2003, p. 38),

é um sistemático intencional e processo de interacção com a realidade, através do relacionamento humano baseado no trabalho com o conhecimento e na organização da colectividade, cuja finalidade é colaborar na formação do educando na sua totalidade – consciência, carácter, cidadania – tendo como mediação fundamental, o conhecimento que possibilite a emancipação humana.

Visto nesta óptica, pode-se afirmar que, muitos professores do ensino primário não possuem formação didáctico-pedagógica específica para o exercício da docência. Eles não têm domínio suficiente de conteúdos nem dos conceitos básicos do processo de ensino e de aprendizagem razão porque, enfrentam enormes dificuldades. O imbróglio persistiu na actual Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino, a Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro, que retomou quase a totalidade da anterior (Lei n.º 13/01, de 31 de Dezembro). A insistência do sistema nos erros deu lugar às reclamações que se registam em Cabinda bem como em outras localidades do país.

2. Breve histórico das reformas em Angola – antecedentes

É importante recordar que em Angola, já ocorreram sete Reformas Educativas desde 1845 a 2014, sendo duas na era da independência.

Por conseguinte, evocar a reforma educativa em Angola independente, implica referir as mais variadas expectativas sobre as mudanças contínuas e profundas do sistema educativo, isto é, dos planos de estudo, dos conteúdos, das metodologias de ensino, do sistema de avaliação e da organização e gestão das escolas.

Por isso, segundo Ministério da Educação de Angola,

A Reforma Educativa em curso no País, deve-se entender como um processo complexo que implica uma mudança de vulto, desejável e válida do Sistema Educativo vigente desde 1978 para o Novo Sistema Educativo aprovado através da Lei de Base do Sistema de Educação, Lei n.º 13/01, de 31 de Dezembro, e implementado a partir de 2004, tendo como suporte o plano de implementação progressivo do Novo Sistema de Educação, aprovado pelo Decreto n.º 2/05 de 14 de Janeiro (MED, s/d, p. 3).

O relatório da Comissão de Acompanhamento e Avaliação da Reforma Educativa (CAARE, 2014) espelhou a sistematização das Reformas educativas havidas em Angola a saber: A primeira Reforma ocorreu em 1845 com a oficialização do ensino em Angola pelo sistema colonial devido a necessidade de educar os filhos de Portugueses residentes em Angola incluindo alguns filhos de assimilados (Balenda, 2016). Seguiu-se a segunda Reforma que se deu em 1906, surgida com a ocupação efectiva do território angolano pelos portugueses como sua colónia.

Com ela inicia-se a inclusão de alunos negros, sobretudo, nas escolas afectas às igrejas Católicas e Evangélicas em pequenos números, na sua maioria, escolas da periferia a exemplo de Mbanza-Kongo (Zaire), Carmona (Uíge), Késua (Malanje), entre outras. Nas referidas escolas ensinava-se português, noções elementares de cálculo, educação musical e religiosa e corte e costura às meninas que se encontravam junto às missões católicas e protestantes.

O novo contexto vigente em Portugal precipitou o surgimento da terceira Reforma ocorrida em 1927, com fim da 1.^a República Portuguesa. Esta surge na sequência de mudança de regime em Portugal no plano político-administrativo do território e suas colónias no sentido de existir o mesmo tipo de educação entre os portugueses das colónias e os de Portugal Continental.

Com a aprovação da nova Constituição Portuguesa em 1933, surge a quarta Reforma. Neste período, houve a necessidade de alargar a educação às populações da periferia às quais se ensinava o português elementar, a ortografia, a leitura, o alfabeto e um pouco de tabuada e cálculo. Os filhos da alta classe dos africanos poderiam estudar até a 4.^a classe com a possibilidade de redigir uma carta com base nas normas estabelecidas nos modelos ao chefe de posto e até fazer um requerimento a Salazar como aconteceu na Escola de Ntamba Dião do Soyo (Balenda, 2014).

A quinta Reforma deu-se em 1967 e teve como base de sustentação, o Decreto-Lei n.º 45 810, de 9 de Julho de 1964. Esta surge na sequência das crescentes ideias independentistas no seio das populações negras nas colónias como forma de acalmá-las, no sentido de abandonarem a política activa, deporem as armas e aceitar a coabitação pacífica com o colonizador português (Balenda, 2014).

A conquista da independência pelos angolanos, em 1975, deu azo ao surgimento da sexta Reforma, a primeira numa Angola independente, em 1978. A mesma resultou dos estudos realizados pelo Ministério da Educação após a implementação da reformulação do sistema de educação colonial que indicaram a existência de anomalias referentes ao fraco aproveitamento escolar dos alunos nos diferentes níveis de ensino. Esta situação determinou que a direcção política do país recomendasse a realização de estudos mais aprofundados sobre o estado da educação.

Assim, foi realizado, em 1986, o diagnóstico do Sector e, concluído o mesmo, foram apontadas as fraquezas do ensino de base, com repercussões noutros níveis de

ensino. Constatou-se não existir uma determinação precisa sobre o nível de conhecimentos que um aluno devia ter à saída do ensino de base e, ainda, existia grande diferença entre o número de horas estipulado nos programas e o tempo real disponível. De modo geral, os conteúdos de ensino eram ambiciosos para as condições concretas do país, não existindo critério de que o programa é um documento oficial de cumprimento obrigatório, etc.

Balenda (2014) considera que, pela gritante falta de quadros a altura dos desafios daquela época, notou-se a repetição das lacunas do sistema de educação colonial, os mesmos procedimentos na monodocência, a leccionação assumida por compatriotas que sabiam ler e escrever um pouco, dando cobro à palavra de ordem lançada por Agostinho Neto, por ocasião da sua visita à Textang, a 22 de Novembro de 1976 em Luanda, segundo a qual, “quem sabe ensina, quem não sabe, aprende”. Este marco histórico fez com que o 22 de Novembro passasse a ser o dia do Professor Angolano, politicamente chamado, “Combatente da Linha da Frente”.

A propósito dos constrangimentos, Bondo (2003), na revista científica do ISCED-Luanda, escreveu que “alguns planos curriculares nem são peixe, nem carne”, para significar os níveis das distorções encontradas nos planos de estudo que não tinham quase nada do contexto de um país independente que deveria ter um modelo de educação despido de envelope do sistema de educação português.

Com intenção de corrigir as distorções verificadas na reforma de 1978, a sétima Reforma surgida é subsequente à sexta logo depois de 1978. Verificou-se uma grande presença de conteúdos relativos às matérias do então sistema educativo português. Pela sequência, é a sétima, porém, no contexto de Angola independente considera-se a primeira.

Esta sobreviveu até 2001, ano em que surge a segunda reforma com a Lei n.º 13/01, de 31 de Dezembro. É esta que se denomina segunda Reforma Educativa de Angola como país independente, com o ensino primário de seis classes assumidas por professores que não tinham as competências didácticas específicas tão pouco profissionais por não possuírem as habilitações necessárias para conduzir o referido nível de ensino. Na verdade, vivia-se ainda o período de emergências em que a falta de professores devidamente formados era gritante. Logo, recrutaram-se quadros no espírito e letra dos dizeres de Agostinho Neto, como atrás fizemos referência, recorrendo-se, igualmente, às cooperações com Cuba, Congo Brazzaville, etc.

Importa sublinhar que, muitos dos professores que entraram nesta modalidade nunca tinham sido profissionais da educação, tão pouco tinham a formação específica para assumir este nível de ensino passando pelo nível de escolaridade necessário. Uns poderiam ter este nível, porém, não possuíam as competências didácticas necessárias para leccionar nove disciplinas. Na primeira Reforma havia apenas seis disciplinas, por exemplo na 6.^a classe, nas quais os professores tinham sido formados e treinados nas escolas normais de educação e formação básica docente e por via de seminários de capacitação e de refrescamento.

Infelizmente, na segunda reforma nem tudo que se diz na informação sobre a implementação da reforma educativa no ensino primário condiz à verdade, pois boa parte dos professores não se tinha familiarizado com o novo sistema do ensino primário de nove disciplinas, entre tantos outros aspectos que não podemos discutir em razão de não fazerem parte do tema que aqui abordamos.

Foi com foco voltado à segunda Reforma do sistema educativo angolano que as nossas atenções se sentiram atraídas sobre a necessidade de se promover reflexões críticas que vão no sentido de descortinar as razões da implementação da monodocência nos moldes aqui discutidos, que até certa medida põem em causa o processo de ensino e aprendizagem nas distintas escolas da cidade de Cabinda e do país.

Entendemos, porém, que, as reformas educativas visam melhorar, ajustar e contextualizar os dispositivos educativos vigentes que, concomitantemente, vão contribuir na qualidade da educação, do ensino e dos serviços da educação prestados aos cidadãos.

Nos diferentes sistemas educativos ocorridos em Angola desde o sistema colonial até a 11 de Novembro de 1975, o ensino primário compreendia apenas quatro classes com um número reduzido de disciplinas curriculares na sua configuração estrutural. Este formato de conceber educação perdurou até 2001, data em que surgiu a nova lei de Bases do Sistema de Educação atrás referenciada, com a necessidade de se projectar um sistema de educação que se articulasse com os novos desafios de desenvolvimento no âmbito da democracia global.

Com o advento da paz, a elite política do país entendeu introduzir no ensino primário duas novas classes, incluindo novas disciplinas, isto é, passando de seis para nove, o que conseqüentemente aumentou o número de disciplinas e, a dificuldade do domínio das mesmas por alguns professores, emergiu.

É neste contexto social e educativo que entendemos terem começado os grandes constrangimentos de hoje no seio de alguns professores do ensino primário no país em geral, e particularmente nas escolas primárias do casco urbano da cidade de Cabinda.

Para muitos, esta fase deveria ter sido antecedida da formação específica de professores de novo tipo, como temos vindo a defender ao longo da nossa abordagem, professores susceptíveis de enfrentarem os currículos do ensino primário de seis classes. Infelizmente, o sistema recebeu novamente, professores que tinham quase as mesmas habilidades e habilitações com os seus alunos visto que, devido a falta de profissionais da educação motivada pela insuficiência de escolas específicas e de formadores a altura, houve professores com o nível da 4.^a classe a leccionarem a 4.^a classe e os das 6.^a classe, assumiam as classes subsequentes (5.^a e 6.^a classes também).

Outrossim, a informação prestada na brochura publicada pelo INIDE (Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento da Educação), em Abril de 2009, sob o título, “Informação sobre a Implementação do Novo Sistema de Educação – Reforma Educativa do Ensino Primário e Secundário”, não traduz a verdade absoluta dos factos, pois, o que espelha nas páginas 13, 14, 15, 16, por exemplo, não foi realizado totalmente, concorrendo assim para o surgimento das dificuldades por parte dos professores e gestores do sistema de educação e ensino.

3. Constrangimentos de maior relevância no Sistema Educativo Angolano

O casco urbano de Cabinda possui 36 escolas primárias com cerca de 76 professores. Foram entrevistados vinte (20) directores e quarenta e cinco (45) professores. Os depoimentos filtrados apontam como constrangimentos de maior monta da Reforma Educativa os seguintes:

- Não realização verdadeira de esforços no sentido de imitar os sistemas de referência obrigatória com maior experiência no domínio de formação de professores primários do mundo;

- Quando imitam, reproduzem mal o que observam por falta de debates ao nível nacional sobre o protótipo de professor primário necessário para o contexto angolano. Isto acontece por existir a falsa crença de que, o centro do pensamento científico, pedagógico e didáctico é exclusivamente natural e morador em Luanda, pois tal traduz a ideia do cumprimento escrupuloso e consumo obrigatório dos pratos prontos feitos em Luanda (Ministério da Educação);
- Considerar que, para ensinar, basta saber ler, escrever, calcular e possuir conhecimentos académicos e científicos, sem que para isso seja autorizado por uma instituição de formação docente competente para o efeito;
- Incapacidade de investir seriamente na formação de quadros de decisão e na formação real de professores para todos níveis de ensino, agudizada pela falta constante de financiamentos de projectos, avaliação e acompanhamento da implementação das Reformas. Não correcção pontual e paulatina das distorções verificadas no decurso das mesmas, sistema sem recursos humanos para avaliação pontual das Reformas e da implementação do processo de ensino e de aprendizagem;
- Esforços menos consistentes no aumento da rede escolar no país para o ensino primário; condições de trabalho e de aprendizagem míseras (uso de capelas, sombras de árvores sem carteiras, quadros pretos, crianças fora do sistema, falta gritante de professores qualificados);
- O Sistema enferma de dificuldades de conceber e construir modelos próprios, relegando esta tarefa a estrangeiros com recurso à sua acessoria, envolvendo somas avultadas de dinheiros, importação de grelhas curriculares de Portugal e Brasil, modelos que nem sempre coadunam com a realidade do contexto angolano. A isso acresce-se a questão da transição automática, corpo docente não formado em escolas especializadas mediante planos de estudos de cada subsistema de ensino, entrega exclusiva do trabalho de desenho curricular a pedagogos, bem como, as ferramentas de configuração dos protótipos de professores que se pretendem formar no sistema de ensino a estranhos ao mesmo;

- Não considerar os quadros angolanos dispersos no país para esses desafios;
- Os professores manifestam dificuldades, em articular com determinados conteúdos por falta de boa formação didáctica, científica e domínio de conteúdos de matemática, língua portuguesa, estudo do meio e educação musical. Devido a essas dificuldades, muitos saltam conteúdos, outros para não perderem as vagas, recorrem às aulas de explicação, etc.;
- Trabalhar com base no nepotismo e clientelismo na construção de comissões técnicas de concepção dos grupos de trabalhos relativos às Reformas Educativas e no recrutamento sem critérios de professores;
- Avaliar os professores em matérias não ensinadas atribuindo culpas do fracasso da segunda reforma na vertente “monodocência” a eles, enquanto o problema radica no descuido do próprio sistema de educação que não presta atenção aos reais problemas da educação porque, tudo é feito às pressas por ausência de interesse patriótico, motivação e empatia;
- O sistema olvidar que trabalho de desenho curricular não é exclusivamente de pedagogos, mas sim, de profissionais de didáctica conquanto, ciência de ensino e de formação docente. A didáctica é a única ciência que fornece aos especialistas de educação e ensino, as ferramentas de configuração dos protótipos de professores que se pretende formar no sistema de ensino por ser concomitantemente, ciência de ensino e de métodos e técnicas de ensino, pois é tarefa exclusiva desta área do saber pelo seu objecto de estudo, o ensino. Há igualmente necessidade de recorrer-se a especialistas em desenho curricular para emprestarem seu saber na concepção de currículos nacionais de ensino.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As expectativas gravitam a volta dos discursos do Senhor Presidente da República João Manuel Gonçalves Lourenço que auguramos venham a ser textualmente implementados conforme pronunciados em diferentes momentos e circunstâncias, dos quais destacamos o do dia 04 de Julho de 2017, enquanto candidato à eleição presidencial, onde reafirmou a aposta do seu partido na criação de condições de formação de professores e a construção de infra-estruturas para uma educação e ensino cada vez melhor. Na visão de João Lourenço, o MPLA (Movimento Popular de Libertação de Angola) prevê potenciar o sistema de educação e ensino, dotando-o de condições necessárias para cativar a juventude angolana e eliminar a necessidade de se deslocar ao exterior do país à busca de formação.

João Lourenço destacou de igual modo o investimento interno já em curso, quer em infra-estruturas como na formação de docentes, entre outras condições, como garantia para mais ensino, sobretudo da sua qualidade. O candidato do MPLA lembrou que um país é feito de homens, sobretudo de quadros capacitados a transformar a sociedade, daí a razão que o maior investimento se faça precisamente “no homem e não no betão”, assegurando “ter consciência que se precisa construir muito, mas a primeira construção a fazer-se é o investimento no homem que vai garantir o desenvolvimento da economia e da sociedade angolana em geral”. O programa do MPLA para o período 2017-2022 segundo ele, prevê a criação de um sistema com mais qualidade, eficiência e integração, envolvendo todos os subsistemas de ensino e o subsistema de formação de professores, assegurando, nomeadamente, a eliminação do analfabetismo, a escolaridade obrigatória de nove anos, a expansão da educação pré-escolar, a formação de professores, entre outros eixos. Ao insistir, o Presidente da República, propõe-se ainda elaborar um programa nacional de formação de professores, que integre todos os subsistemas que intervêm na sua formação, organize a formação sequencial e estructure a avaliação do seu desempenho e que atraia para o corpo docente, a todos os níveis do sistema de educação, as pessoas com perfil científico, técnico e pedagógico adequado. O alcance deste desiderato passa necessariamente pela formação adequada e qualitativa dos professores a todos níveis e subsistemas de educação e ensino do país. Corroborando com os conteúdos das intervenções do Presidente da República, somos a reforçar em jeito de sugestão (opiniões partilhadas com os entrevistados) o seguinte:

- Formar professores por cada subsistema de ensino da base ao topo com base nos objectivos de cada um dos subsistemas; Instruir os ISCED's e todas as escolas de formação de professores sobre essa matéria;
- Colocar exclusivamente professores que concluam com êxito a sua formação em escolas normais (proceder à colocação imediata ou, automática no sistema de ensino por níveis de onde se formam sem passar por concursos públicos que se acham menos objectivos;
- Não admitir agentes não possuidores de certificação passada por escolas normais no sistema de ensino;
- Pagar o mesmo salário a todos professores do mesmo nível de escolaridade independentemente do subsistema onde vier actuar (bacharéis, licenciados e técnicos médios para evitar desinteresses vivenciados hoje.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balenda, N. (2015). *História da educação em Angola*. Cabinda: Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda.

Balenda, N. (2012). *La problématique de formation des formateurs à l'Institut Supérieur des Sciences de l'éducation de Cabinda : cas de la formation des psychologues*. UNESCO – Université Marien Ngouabi de Brazzaville. Tese de Doutoramento.

Balenda, N. (2016). O perfil do professor na construção de uma sociedade sã. *Jornadas da Juventude associada ao movimento*. Comunicação proferida no âmbito do Ciclo de Debates promovido pelo Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda (ISCED-Cabinda), Cabinda-Angola.

Balenda, N. (2017). *A Dinâmica do Conceito de desenvolvimento em psicologia*. LMI, Pointe Noire.

Balenda, N. (2016). O papel do ISCED na formação de professores para a cultura de paz, factor de harmonização social. *Ciclo de Debates promovido pelo Instituto Superior de Ciências da Educação de Cabinda*, ISCED-Cabinda, Angola.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, INIDE. (2009). *Informação sobre a Implementação do Novo Sistema de Educação – Reforma Educativa do Ensino Primário e Secundário*. (1.^a ed.). Luanda, Ministério da Educação.

REPÚBLICA DE ANGOLA, Ministério da Educação. (2014). *Comissão de acompanhamento e avaliação da Reforma educativa (CAARE) – Relatório de Avaliação Global da Reforma educativa*. Luanda.

REPÚBLICA DE ANGOLA, Assembleia Nacional. (2001). *Lei de Bases do Sistema de Educação*, Lei n.º 13/01, de 31 de Dezembro. Luanda.

REPÚBLICA DE ANGOLA, Assembleia Nacional. (2017). *Lei de Bases do Sistema de Educação e Ensino*, Lei n.º 17/16, de 7 de Outubro. Luanda.

VASCONCELLOS, C. (2003). *Para onde vai o professor? Resgate do professor como sujeito de transformação*. São Paulo: Libertad.

WEBGRAFIA

http://www.angop.ao/angola/pt_pt/noticias/educacao/2017/6/28/Angola-Joao-Lourenco-reafirma-aposta-educacao-ensino,03f87702-0866-4aaa-9cf8-09556c3dacc7.html
https://www.clubk.net/index.php?option=com_content&view=article&id=33602:estado-da-nacao-de-2018-integra-do-discurso-do-pr-joao-lourenco&catid=11:foco-do-dia&lang=pt&Itemid=1072

BOURDIEU E A EDUCAÇÃO: UMA CONCEPÇÃO CRÍTICA PENSANDO NA DESIGUALDADE SOCIAL EDUCATIVA EM ANGOLA

Bourdieu and Education: a critical conception thinking on educational social inequality in Angola

LINO, Constância⁴⁰

Resumo

Pierre Bourdieu é um dos grandes sociólogos do século XX, reconhecido internacionalmente, e um dos grandes pensadores contemporâneos a abordar a questão da educação de forma tão relevante. Neste artigo apresentamos sua teoria acerca da educação nas sociedades modernas, em que aparece uma considerável relação entre o papel da escola e a reprodução e legitimação das desigualdades sociais no contexto do capitalismo. Em seguida, propomos uma reflexão sobre alguns aspetos da desigualdade social angolana à luz da teoria de Bourdieu.

Abstract

Pierre Bourdieu is one of the great sociologists of the twentieth century, recognized internationally, and one of the greatest contemporary thinkers to address the issue of education. This article presents the theory of Bourdieu on education in modern societies, in which appears a significant relationship between the school and the role of reproduction and legitimation of social inequalities in the context of capitalism. Then we propose a reflection on some aspects of Angolan social inequality in the light of Bourdieu's theory.

Palavras-chave: *Bourdieu; Conceção crítica; Desigualdade social em Angola; o papel da educação.*

Key-words: *Bourdieu; Critical conception; Social inequality in Angola; The role of education.*

Data de submissão: Novembro 2019 | **Data de publicação:** Dezembro 2020.

⁴⁰ CONSTÂNCIA CHIPIMO LINO – Academia de Pescas e Ciências do Mar do Namibe. ANGOLA. Universidade Lusófona de Lisboa. E-mail: constancialino78@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Este artigo sugere uma análise sobre a teoria de um dos mais influentes pensadores das ciências humanas no século XX, Pierre Bourdieu, no que se refere à área em que mais contribuiu: a educação nas sociedades modernas. Na concepção do autor, aparecem relevantes aspetos sobre a relação entre herança familiar, sobretudo cultural, e desempenho escolar; além de se estabelecer uma considerável relação entre o papel da escola e a reprodução e legitimação das desigualdades sociais no contexto do capitalismo.

Partindo dessas questões teóricas, abordadas nas primeiras quatro partes deste artigo, procuramos trazer alguns aspetos da desigualdade social angolana, especialmente a que atinge a esfera educacional, de maneira a estabelecer uma reflexão dessas desigualdades à luz da teoria crítica bourdieusiana. Essas reflexões aparecem na parte cinco e na conclusão deste artigo, que não pretende fazer uma análise profunda acerca dessa relação e nem sequer a explanação de qualquer verdade numa área discutida teoricamente e recheada de pesquisas aprofundadas, mas apenas levar o leitor a um pensamento mais cuidadoso sobre a educação e o seu papel nas sociedades modernas.

1. A POSIÇÃO DA EDUCAÇÃO E O PENSAMENTO SOCIOLÓGICO DE PIERRE BOURDIEU

Elaborando obras, após obras, um sistema completo de análise das relações sociais, Bourdieu desenvolveu uma sociologia que trouxe relevante reflexão crítica em torno das estruturas sociais. Para o autor, o papel do sociólogo, enquanto pesquisador atento das interlocuções sociais, seria o de desvendar o que se passa por trás das estruturas sociais, identificando os traços invisíveis que não podemos notar através de um simples olhar de senso comum.

Bourdieu elabora, desse modo, um sistema teórico voltado a mostrar como as condições de participação social dos indivíduos baseiam-se na herança social, que se reproduz constantemente numa determinada sociedade - a qual ele chama de estrutura estruturante. Ou seja, a sociedade seria uma estrutura estruturante na medida em que suas mais profundas relações estão constantemente sendo reestruturadas a partir das ações dos seus indivíduos. Assim, o acúmulo dos bens simbólicos, entre eles a educação, concentra-se nas estruturas do pensamento dos indivíduos, e também nas manifestações externalizadas por suas ações (Bourdieu, 1989).

É importante ressaltar que a relação de interdependência entre o conceito de habitus e o conceito de campo é condição para seu pleno entendimento. O conceito de “campo” em Bourdieu representa um espaço marcado pela dominação e pelos conflitos. Como exemplo, podemos citar o campo jornalístico, o campo literário, o campo educacional, dentre muitos outros. Cada campo teria, segundo Bourdieu, uma certa autonomia, havendo suas próprias regras de organização e de hierarquia social. Dentro desses espaços limitados, os indivíduos atuariam segundo seu capital social, ou seja, as possibilidades que possuem de acordo com a rede de contatos da qual fazem parte.

Ou seja, a teoria praxiológica, ao fugir dos determinismos das práticas, pressupõe uma relação dialética entre sujeito e sociedade, uma relação de mão dupla entre habitus individual e a estrutura de um campo, socialmente determinado. Segundo esse ponto de vista, as ações, comportamentos, escolhas ou aspirações individuais não derivam de cálculos ou planejamentos, são, antes, produtos da relação entre um habitus e as pressões e estímulos de uma conjuntura (Setton, 2002).

É através dos seus habitus que os indivíduos elaboram os seus trajetos e asseguram a reprodução social. Esta reprodução não pode se realizar sem a ação dos agentes e das instituições, preservando as funções sociais por uma forma de dominação simbólica exercida sobre os indivíduos e com a adesão deles. Dessa maneira, um dos primeiros e mais importantes conceitos utilizados por Bourdieu é o de habitus, que é determinado pela posição social do indivíduo na sociedade, posição esta que lhe permite pensar, ver e agir nas mais variadas situações. O habitus traduz, dessa forma, estilos de vida, julgamentos políticos, morais e estéticos, além de ser também um meio de ação que permite criar ou desenvolver estratégias individuais ou coletivas (Boudieu, 1989).

Outro conceito importante do autor consiste no “capital cultural”, bastante utilizado nos seus trabalhos sobre escolaridade. O capital cultural refere-se, aos dispositivos técnicos e simbólicos adquiridos pelos sujeitos no meio social. É o conjunto de diplomas, nível de conhecimento geral, experiências com teatro, artes, idiomas e boas maneiras (Boudieu, 1998). Este conceito distingue-se de outros dois também de suma importância, o “capital económico” e o “capital social”, sendo o capital económico relacionado às posses financeiras e os bens portados pelo sujeito, enquanto o capital social vincula-se às redes de relações sociais que este sujeito possui com outros agentes.

Segundo Bourdieu, os estudantes de classe média ou da alta burguesia, pela proximidade com a cultura “erudita”, pelas práticas culturais ou linguísticas de seu meio familiar, teriam maior probabilidade de obter o sucesso escolar. Nas suas pesquisas em França, Bourdieu procurou demonstrar que existe relação entre a cultura e as desigualdades escolares. Ou seja, a escola pressupõe certas competências que são adquiridas na esfera familiar e no meio social do indivíduo. Utilizando-se do conceito de “violência simbólica”, o autor procura desvendar os mecanismos que fazem com que os sujeitos aceitem com naturalidade as representações e as ideias dominantes, coordenadas pela burguesia. A violência simbólica, na sua visão, seria desenvolvida pelas instituições e pelos agentes que as colocam em prática e sobre a qual se apoiaria o exercício da autoridade (Vasconcellos, 2002).

Seria através da transmissão da cultura escolar, a partir especialmente do ambiente da escola, com suas regras, valores e padrões de comportamento, que a classe dominante revelaria a sua violência simbólica sobre alunos das classes populares. Isso ocorreria a partir de conteúdos, programas, métodos de trabalho e de avaliação, relações pedagógicas, práticas linguísticas e temáticas abordadas. Com isso, a violência simbólica se mostraria eficaz, no sentido de explicar a adesão dos dominados pela cultura imposta pelas classes dominantes, na qual se aceitam regras, sanções, regras de direito ou morais e práticas linguísticas.

2. O CAPITAL SOCIAL

O conceito de capital social consiste num conjunto de recursos atuais ou potenciais ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de inter-conhecimento e de inter-reconhecimento. Em outras palavras, representa a vinculação a um grupo, como conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns, mas também são unidos por ligações permanentes e úteis. Essas ligações, entretanto, são irredutíveis às relações objetivas de proximidade no espaço geográfico ou no espaço econômico e social, uma vez que são fundadas em trocas inseparavelmente materiais e simbólicas cuja instauração e perpetuação supõem o reconhecimento dessa proximidade pelos agentes participantes (Bourdieu, 1998).

É importante destacarmos que a existência de uma rede de relações não é exatamente um dado natural, como é o caso do grupo familiar, por exemplo, o qual se define pela caracterização genealógica que a constitui. Pelo contrário, é produto do trabalho de instauração e manutenção que é necessário para produzir e reproduzir relações duráveis e úteis, com vistas a proporcionar lucros materiais ou simbólicos. A rede de ligações é o produto de estratégias de investimento social consciente ou inconscientemente orientadas para a instituição ou a reprodução de relações sociais. Nela se estabelecem sentimentos de reconhecimento, de respeito, amizade, dentre outros. Estabelecem-se também garantias institucionalizadas, como direitos. Tudo isso, constituído a partir das trocas efetuadas pelos seus membros, tais como palavras e presentes. Como assegura o autor:

A troca transforma as coisas trocadas em signos de reconhecimento e, mediante o reconhecimento mútuo e o reconhecimento da inclusão no grupo que ela implica, produz o grupo e determina ao mesmo tempo os seus limites, isto é, os limites além dos quais a troca constitutiva, comércio, comensalidade, casamento, não pode ocorrer. Cada membro do grupo encontra-se assim instituído como guardião dos limites do grupo (Bourdieu, 1998, p. 68).

3. O CAPITAL CULTURAL

Quanto ao capital cultural incorporado à realidade escolar, distinguem-se três formas sob as quais o capital cultural pode subsistir: no estado incorporado, no estado objetivado e no estado institucionalizado (Bourdieu, 1998).

No estado incorporado, o capital cultural aparece sob a forma de disposições duráveis no organismo do próprio indivíduo. É um ter que se tornou ser, uma propriedade que se fez corpo e tornou-se parte integrante da pessoa, um *habitus*. Este capital não pode ser transmitido instantaneamente, diferentemente do dinheiro ou de um título de nobreza, mas se adquire de uma forma totalmente dissimulada e inconsciente. Como diz: “Não pode ser acumulado para além das capacidades de apropriação de um agente singular; depaupera e morre com seu portador, com suas capacidades biológicas, sua memória, etc.” (Bourdieu, 1998, p. 75).

No estado objetivado, aparecem sob a forma de bens culturais, como quadros, livros, dicionários, instrumentos e máquinas. O capital cultural, no estado objetivado, detém um certo número de propriedades que se define apenas em sua relação com o capital cultural em sua forma incorporada. Como diz:

O capital cultural no estado objetivado apresenta-se com todas as aparências de um universo autônomo e coerente que, apesar de ser o produto da ação histórica, tem suas próprias leis, transcendentais às vontades individuais, e que permanece irreduzível, por isso mesmo, aquilo que cada agente ou mesmo o conjunto dos agentes pode se apropriar (Bourdieu, 1998). Quanto à sua existência, diz: É preciso não esquecer, porém, que ele só existe e subsiste como capital ativo e atuante, de forma material e simbólica, na condição de ser adequado pelos agentes e utilizado como arma e objeto às lutas que se travam no campo da produção cultural (campo artístico, científico, etc.) e, para além desses, no campo das classes sociais, onde os agentes obtêm benefícios proporcionais ao domínio que possuem desse capital objetivado, pois, na medida de seu capital incorporado (Bourdieu, 1998).

Por fim, o estado institucionalizado é um tipo de forma de objetivação que é preciso ser colocado à parte, uma vez que concede ao capital cultural propriedades completamente originais. Segundo diz: Ao conferir ao capital cultural possuído por determinado agente um reconhecimento institucional, o certificado escolar permite, além disso, a comparação entre os diplomados e, até mesmo, sua ‘permuta’ (substituindo - os uns pelos outros na sucessão); permite também estabelecer taxas de convertibilidade entre o capital cultural e o capital econômico, garantindo o valor em dinheiro de determinado capital escolar (Bourdieu, 1998).

4. O INVESTIMENTO NA EDUCAÇÃO DE ACORDO COM A CLASSE SOCIAL

Bourdieu distingue três conjuntos de disposições e de estratégias de investimento escolar os quais seriam adotados tendencialmente pelas classes populares, classes médias (ou pequena burguesia) e pelas elites (Martins & Nogueira, 2002).

O primeiro desses grupos, pobre em capital econômico e cultural, tenderia a investir de modo moderado no sistema de ensino. Seria um investimento relativamente baixo, o que se explicaria por diversas razões.

Em primeiro lugar, devido à percepção, a partir dos exemplos acumulados, de que as oportunidades de sucesso são reduzidas, na medida em que faltariam os recursos econômicos, sociais e, sobretudo, culturais necessários para um bom desempenho escolar. Isso tornaria o retorno do investimento muito incerto e, portanto, o risco muito alto. Essa incerteza e esse risco seriam ainda maiores pelo facto de que o retorno do investimento escolar é dado a longo prazo, sendo que essas famílias estariam, em função de sua condição socioeconômica, menos preparadas para suportar os custos econômicos dessa espera. Seria um pesado fardo, por exemplo, o adiamento da entrada dos filhos no mercado de trabalho, fator necessário para se adquirir a qualificação exigida para altas funções. Segundo Bourdieu, nessas famílias, de uma forma geral, a vida escolar dos filhos não seria acompanhada de modo muito sistemático e nem haveria uma cobrança intensiva em relação ao sucesso escolar. As aspirações escolares desse grupo seriam moderadas, esperando dos filhos que eles estudassem apenas o suficiente para se manter. Esse estágio de educação já significaria, na maioria dos casos, o alcance de uma escolarização superior à dos pais. Essas famílias tenderiam, assim, a privilegiar as carreiras escolares mais curtas, que dão acesso mais rapidamente à inserção profissional. Um investimento numa carreira longa só seria feito nos casos em que as crianças apresentassem, precocemente, resultados escolares excepcionalmente positivos, capazes de justificar a aposta arriscada no investimento escolar.

Já as classes médias - ou pequena burguesia, segundo a expressão de Bourdieu -, tenderiam a investir árdua e sistematicamente na escolarização dos filhos. Esse comportamento se explicaria, em primeiro lugar, pelas oportunidades objetivamente superiores dos filhos das classes médias alcançarem o sucesso escolar. As famílias desse grupo social já possuiriam um volume razoável de capitais que lhes permitiriam apostar no mercado escolar sem correr tantos riscos. Para Bourdieu, no entanto, o comportamento das famílias das classes médias não pode ser explicado apenas pelas oportunidades comparativamente superiores de seus filhos. Seria necessário considerar, igualmente, as expectativas quanto ao futuro, sustentadas por esses grupos sociais. Originárias, em grande parte, das camadas populares e tendo ascendido às classes médias por meio da escolarização, as famílias de classe média nutririam esperanças de continuarem sua ascensão social, agora, em direção às elites.

Todas as condutas das classes médias poderiam ser entendidas, dessa maneira, como parte de um esforço mais amplo com vistas a criar condições favoráveis à ascensão social. Nessas classes sociais seria normal evidenciar determinadas disposições de abdicarem aos prazeres imediatos, em benefício do seu projeto de futuro, especialmente dos filhos. Sacrificariam a compra de bens materiais e viagens, por exemplo, de modo a investirem na boa escolarização dos seus filhos.

Além disso, a classe média tenderia a controlar a fecundidade, desenvolvendo a estratégia de concentrar os recursos num número reduzido de filhos. Embora, de um modo geral, possa se falar que a aspiração por ascensão social, que caracteriza as classes médias, conduz à tendência de se investir fortemente na escolarização dos filhos, não se pode esquecer que o grau em que isso ocorre dependeria do peso relativo dos capitais em cada uma das frações da classe média. As frações mais providas de capital econômico - ao contrário das que possuem quase que exclusivamente capital cultural - tenderiam a não conceder uma prioridade tão acentuada ao investimento escolar. Seria necessário observar, também, que a tendência maior ou menor ao investimento escolar estaria relacionada com a trajetória ascendente ou descendente da fração de classe média em questão. Nesse sentido, os grupos ascendentes seriam os que depositariam maiores esperanças na escolarização de seus filhos.

Por fim, Bourdieu se refere às elites econômicas. Esses grupos investiriam na escola de uma forma bem mais descontrainda do que as classes médias. Isso deve-se, por um lado, ao fato de que o sucesso escolar no caso dessas famílias é tido como algo natural que não depende de um grande esforço de mobilização familiar. As condições objetivas, como a posse de um volume expressivo de capitais econômicos, sociais e culturais, tornariam o fracasso escolar bastante improvável. Ademais, as elites estariam livres da luta pela ascensão social. Elas já ocupam as posições dominantes, não dependendo, portanto, do sucesso escolar dos filhos para ascender socialmente.

Em relação às elites, é importante salientar que Bourdieu contrasta as frações mais ricas em capital cultural com aquelas mais ricas em capital econômico. As primeiras seriam propensas a um investimento escolar mais intenso, visando o acesso às carreiras mais longas e prestigiosas do sistema de ensino. Já as frações mais ricas em capital econômico tenderiam a buscar na escola, principalmente, uma certificação que legitimaria o acesso às posições de controle já garantidas pelo capital econômico.

5. BREVE REFLEXÃO DAS DESIGUALDADES SOCIOEDUCATIVAS EM ANGOLA À LUZ DE BOURDIEU

A história de Angolana mostra como as desigualdades sociais foi se retractando pelas últimas décadas, nomeadamente a coexistência de sociedades tradicionais e de uma população urbana de classes médias com outras aspirações a usar a educação dos filhos como processo de ascensão social. Neste sentido, a contribuição crítica de Bourdieu pode ser de extrema relevância para uma análise da realidade Angolana.

A política educativa angolana preconiza o acesso universal à escola e o Ministério da Educação tem desenvolvido esforços para expandir a rede escolar, de tal modo que de 1.733.549 crianças a frequentar as primeiras 6 classes em 2002 passou para 3.757.677 crianças em 2008 (MED, 2008). Apesar disso, o meio rural tem ficado desfavorecido devido à escassez de investimento social e infraestrutural. Por esta razão, viver no campo ainda é penoso e penalizante.

Do ponto de vista dos indicadores educativos, constata-se no meio rural: a taxa geral de alfabetização de adultos é de 67% para homens e 65% para mulheres; a desigualdade de género apresenta índices de 0,46 no nível primário, 0,78 no secundário e 0,66 no superior; a educação é realizada segundo um currículo nacional único; existem muitos professores imprevistos, isolados nas zonas rurais e desampoados; as orientações oficiais do ministério chegam tarde às zonas rurais; as insuficiências organizativas e infraestruturais tornam precárias as condições de ensino; a estrutura da rede escolar é deficitária, o que obriga os alunos a percorrer longas distâncias; o ensino é realizado em língua portuguesa, o que produz interferências na aprendizagem das crianças cuja língua materna é uma língua bantu (Zau, 2002, pp. 201; 211-215; 258). A educação oficial não tem, assim, um terreno favorável para se instituir como fator de desenvolvimento local.

A educação tradicional no meio rural coexiste com a educação oficial e apresenta as seguintes características: realiza-se de forma espontânea, informal, por imitação e diferenciada por género; de natureza comunitária, ou seja, ligada às situações da vida e aos papéis sexuais e sociais futuros; visa preservar a identidade cultural e capacitar para a vida social/comunitária; inclui rituais de passagem à vida adulta, a que os/as jovens têm de se submeter; assegurada pelos adultos, de tal forma que faz sentido o provérbio que refere que “para educar uma criança é preciso toda uma aldeia”.

A coexistência entre a educação oficial e a tradicional nem sempre é pacífica na medida em que não existem mecanismos de mediação e diálogo no sentido de potenciar a educação das crianças e jovens tendo em conta as políticas educativas nacionais. Em muitos casos, a influência da educação escolar, livresca, é minimizada pela supremacia da tradição. A inexistência de mediadores culturais ou animadores sociocomunitários dificulta o diálogo entre as culturas presentes: a urbana, de cariz ocidental e a indígena.

Nas sociedades rurais matriarcais, dependentes da agricultura praticada pelas mulheres, estas detinham grande prestígio. As mulheres africanas tradicionais, responsáveis pela economia familiar, possuíam poder económico e influência política. O colonialismo trouxe perda de status da mulher com repercussões nos dias de hoje, registando-se atualmente tímidas reações destas na tentativa de o restaurar. Mas não conseguem ir mais longe devido às imposições da tradição e aos estereótipos que as remetem para segundo plano.

A cultura tradicional africana foi sendo alterada por introdução de elementos decorrentes da colonização e, agora, da globalização cultural, produzindo-se a sua descaracterização. Essas alterações repercutiram-se nos vários domínios da vida social, mas a persistência dos rituais de iniciação, no meio rural, tem ajudado a reafirmar os valores culturais tradicionais, o que contribuiu para a preservação dos traços essenciais das identidades locais.

Na era colonial muitos rituais foram suprimidos pelas políticas coloniais e pela igreja católica na tentativa de aniquilar as culturas das comunidades, consideradas “atrasadas” ou atentatórias da moral cristã. Mas, a insistência nas tradições tornou os rituais num fenómeno cultural sólido no meio rural. A “resistência cultural” (Cabral, 1999) no meio rural contribuiu para a preservação das tradições, entre as quais os rituais iniciáticos através dos quais os jovens de ambos os sexos adquirem o estatuto de adultos e o respeito da comunidade. Esses rituais constituem verdadeiras “escolas da vida” mas alguns integram práticas que, à luz dos princípios da dignidade humana e da igualdade, podem ser consideradas indignas, merecendo, por isso, crítica e repúdio.

Na sociedade angolana vigoram representações sociais sobre a mulher, construídas por referência a valores ecléticos que permeiam o contexto urbano e face à tradição, vigente no contexto rural. Deste modo, é possível registar diferenças expressas no quadro seguinte.

Quadro 1 - Representações sociais sobre a mulher em Angola.

MEIO RURAL	MEIO URBANO
Valores culturais tradicionais limitativos da autonomia e importância social da mulher.	Valores culturais sincréticos (liberais) favoráveis à expressão da liberdade e afirmação da mulher.
Diferenciação marcada de papéis sexuais reservando à mulher destaque no contexto doméstico.	Reconhecimento da igualdade de género e diluição de papeis, favorecendo a expressão da igualdade de género.
Manutenção dos ritos de passagem como forma de legitimar o papel social da mulher na comunidade.	Os ritos têm sido paulatinamente abandonados por influência do modo de vida urbano.
Acesso à escola dificultado (distâncias, escassez de recursos/equipamentos).	Acesso à escola facilitado, embora possam persistir dificuldades económicas.
Educação escolar como perda de tempo (não produtiva, não valoriza a tradição).	Educação/escolarização como fator de mobilidade e afirmação social.
Dependência da mulher reforça o seu estatuto e credibilidade.	Autonomia da mulher é viável devido à participação na criação do rendimento familiar.
Valor da mulher associado ao casamento, à maternidade e vínculo à família.	A mulher afirma o seu valor por mérito próprio e conquista o seu espaço social.
Lugar da mulher é em casa, por isso não precisa da escola para nada.	Escolarização da mulher é importante como fator de afirmação social e de emancipação.

Fonte: Elaboração própria.

Inversamente ao que acontece no meio urbano onde a mulher encontra condições para a sua afirmação e emancipação sociais, no contexto rural assiste-se à sua subalternização.

No meio rural, a condição de mulher adulta é conquistada mediante os ritos de iniciação. Nestes, ela prepara-se para assumir os papéis de esposa e mãe, de gestora do lar e da vida familiar. Portanto, a construção social do género feminino reporta-se a valores culturais que diminuem a mulher enquanto ator social, na medida em que restringem a sua participação social ao contexto doméstico. Trata-se de “cidadania mitigada” já que a mulher acaba por não ter expressão social. A submissão da mulher rural a rituais de passagem contribui para que ela não aceda plenamente à cidadania social, limitando-se as suas oportunidades de intervenção na comunidade. Neste contexto, não se estimula a escolarização das raparigas já que o seu destino é traçado em função dos interesses masculinos e tendo como horizonte o lar familiar. Esse “destino” tem a marca da tradição que impede as próprias mulheres de a contrariar.

Se a cidadania pressupõe o gozo pleno dos direitos cívicos e a assunção da pessoa como ser socialmente comprometido com o projeto coletivo, implicando intervenção social, então ela não se aplica à mulher angolana rural que vê cerceadas as suas oportunidades de participação e afirmação sociais. Daí que qualquer corrente ideológica que defenda conceções de cidadania reportadas a valores e práticas culturais particulares, que condicione os direitos cívicos, que discrimine em função do género, não pode ter acolhimento porque a cidadania, enquanto património de todos, não se restringe a interesses de comunidades que não partilham os valores democráticos da igualdade de direitos e da dignidade humana.

Os grupos sociais adotam processos para promover a integração dos seus membros e entre esses, figura a socialização. Esta opera-se geralmente no contexto da tradição recorrendo-se a mecanismos de sedução, imposição e controlo. O processo social funciona segundo regras e mecanismos que se impõem, aparecendo os mais velhos como guardiães do património, dos usos e costumes, em função dos quais a praxis social ganha sentido. Cabe-lhes manter a tradição e assegurar os processos de transmissão da herança cultural segundo a qual se reconhecem os membros da comunidade. Estes têm de agir de acordo com a tradição, sob pena de serem excluídos desta “cidadania comunitária”

As representações simbólicas sobre os papéis sexuais, construídas no âmbito da socialização e enquanto expressão social da construção do género, desempenham enorme função social e regulam os comportamentos sociais. Pela socialização, os atores tendem a gerar mitos racionalizadores para justificar os factos da vida e os comportamentos, passando a agir de acordo com regras estritas como se obedecessem a um script. Para

Bhabha (1998) o processo de significação, de produção dos ícones e símbolos, de construção dos mitos e metáforas por meio dos quais a cultura é vivenciada e a vida social orientada, contém no seu interior uma espécie de limite auto-alienante. Todo o comportamento social passa a ser enquadrado e adquire sentido no contexto dessa partilha dos significados. Esta ideia é congruente com aquilo a que Morgan (1996) designou de “prisões psíquicas”.

As “prisões psíquicas” são armadilhas que os próprios atores criam, nas quais se tornam prisioneiras. Esses processos permeiam o modo de pensar e fazer das pessoas, determinando o seu comportamento. A metáfora da “prisão psíquica” retrata a forma como os sistemas sociais acabam sendo prisioneiros da sua própria forma de raciocínio. Para Morgan, os processos intrapsíquicos como emoções, sentimentos, interesses, etc., permeiam a vida organizacional cujo ambiente é impregnado por representações que acompanham as identidades individuais e sociais. O inconsciente dos membros da organização é mediado por categorias que perpassam a ordem social, afetam a subjetividade humana e preenchem o espaço organizacional, enquanto espaço de encontro de sujeitos que constroem a atividade humana, seguindo os seus desejos, mas também respondendo às determinações da ordem social.

Os indivíduos ficam aprisionados por formas de raciocínio naturalmente interiorizadas, em função dos quais realizam as suas ações. Fazem-no de tal forma que nem se apercebem. Cada membro da organização racionaliza os fenómenos, naturalizando-os de forma que justifiquem o seu modo de viver. Assim, todos os fenómenos passam a ser explicados racionalmente a partir dos valores expressos e da realidade partilhada. Qualquer elemento estranho que ponha em causa esta racionalidade é encarado como perigoso. É o que acontece em relação à escola oficial no meio rural angolano, encarada com desconfiança por representar uma ameaça ao statu quo.

O meio rural em Angola é pouco permeável a influências culturais de fora, tornando-se tradicionalista. E porque precisa de se preservar, geram-se formas de operar que condicionam a vida das pessoas. Para isso contribuem os ritos de passagem em função dos quais a comunidade garante a construção e reprodução das representações acerca dos papéis sexuais, muito em particular o das mulheres. São estas que, face a estas representações, mais são afetadas como cidadãs.

A influência da tradição cultural neste meio é tão poderosa que a educação oficial mal consegue introduzir os valores da igualdade e da dignidade. E o mais grave é que as raparigas, aprisionadas na sua cultura, raras hipóteses têm de escapar a este destino, acabando mesmo por reforçar as lógicas de discriminação e inferiorização da sua condição. Visto que, entre a submissão culturalmente justificada e o ostracismo social, é preferível a primeira condição.

A situação de inferioridade que a mulher rural angolana vive, decorrente da socialização na tradição cultural, pode ser contrariada mediante a adoção de políticas sociais, educativas e culturais, tendentes à sua valorização como cidadã. Estas devem ser encaradas numa perspetiva de promoção da igualdade de género, mas, acima de tudo, de dignificação da mulher angolana e de resgate da sua cidadania social.

CONCLUSÕES

A predominância da educação tradicional comunitária no meio rural condiciona o futuro das raparigas, uma vez que estas, na sequência dos ritos de iniciação, são forçadas a abandonar precocemente a escola porque, após cumprida essa obrigação, têm de se preparar para o casamento e a maternidade. Assim sendo, a mulher rural, cuja função social se restringe ao contexto doméstico, encontra reduzidas oportunidades de participação e intervenção social, deixando-se aos homens a prerrogativa de decidir. Ao reservar-se-lhe apenas o espaço doméstico, invisível e penoso, onde é “rainha”, está-se a cercear a sua condição de cidadã, já que não se lhe garante a plena igualdade de direitos.

A prevalência dos valores tradicionais no meio rural difundidos por práticas educativas que diferenciam os papéis sociais em função do género, contribui para diminuir o estatuto social da mulher, encarando-a como ser subordinado cuja dignidade depende da sua condição de “casada”, ou seja, da sua relação ao esposo e ao lar. A força da tradição no meio rural em relação à qual a mulher se encontra aprisionada faz com que a sua identidade de género se construa por referência a uma situação de submissão, o que dificulta ou impede o processo da sua emancipação social. Esta situação vai perdurando porque, por um lado, a educação oficial é pouco eficaz para contrariar este statu quo e, por outro, porque as políticas sociais de promoção da mulher não chegam aos meios rurais. Além disso, a pobreza endémica no meio rural, associada à escassez de recursos básicos de vida, torna-se mais penalizadora para as mulheres.

Por isso, resgatar a educação tradicional em Angola, despindo-a dos elementos mais prejudiciais, torna-se um imperativo ético e cívico em nome da construção de uma cidadania plena, da qual ninguém seja excluído.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bhabha, H. K. (1998). *O local da cultura*. Belo Horizonte. Editora UFMG
- Boudieu, P. (1989). *O Poder Simbólico*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil
- Bourdieu, P. (1998). A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In M A. Nogueira & A. Afrânio (Orgs.), *Escritos de Educação* (pp. 39-64). Petrópolis: Vozes
- Cabral, A. (1999). *Nacionalismo e cultura*. Santiago de Compostela: Edicions. Laiovento.
- Nogueira, C. M. M., & Nogueira, M. A. (2002). A sociologia da educação de Pierre Bourdieu: limites e contribuições. *Educação & Sociedade*, 23(78), 15-36. doi:10.1590/S0101-73302002000200003
- MED (2001). *Programa Nacional do Género*. Luanda.
- MED (2008). *Evolução da Educação e Ensino em Angola*. Luanda.
- Morgan, G. (1996). *Imagens da Organização*. São Paulo: Atlas.
- Setton, M. G. J. (2006). A teoria do habitus em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. *Revista Brasileira de Educação*, 20, 60-70. doi:10.1590/S1413-24782002000200005
- Vasconcellos, M. D. (2002). Pierre Bourdieu: a herança sociológica. *Educação & Sociedade*, 23(78), 77-87. doi:10.1590/S0101-73302002000200006
- Zau, F. (2002). *Angola: Trilhos para o desenvolvimento*. Lisboa: Universidade Aberta.

ACESSO AO ENSINO MÉDICO EM ANGOLA: O CASO DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE JOSÉ EDUARDO DOS SANTOS NO ANO LECTIVO 2019

*Access to medical education in Angola: the case of the Medical College of José
Eduardo dos Santos University in lective 2019*

NUNGULO, Victor Nhime⁴¹, KAHULI, Cezaltina Nanduva⁴², & SILVA, Pedro António da⁴³

Resumo

O curso de medicina revela-se como um dos mais procurados na V Região Académica. Objectivo: Caracterizar os candidatos ao curso de medicina na Faculdade de Medicina da Universidade José Eduardo dos Santos no ano lectivo 2019. Metodologia: Estudo descritivo, quantitativo de natureza documental, recorreu-se a artigos publicados na *Mediline*, *Scielo* e *Pubmed* e acesso a bases de inscrição dos candidatos para a melhor compreensão do fenómeno em estudo. Resultados: A amostra é composta por 1989 candidatos ao exame de acesso no ano lectivo 2019 a MD=21,08 e (DP=2,4) a maior parte é do sexo feminino 1087 (54,7%). Quanto ao estado civil 1988 (99,9%) referiram serem solteiros, face a condição laboral, 1986 (99,8%) referiram serem desempregados, destacou-se a faixa etária dos 20-23 anos de 1284 (64,6%) seguida a de 24-26 com 309 (15,5%). A enfermagem geral apresentou-se com maior 1025 (51,6%) e em seguida as Ciências Físicas e Biológicas 744 (37,4%). A província com o maior número de candidatos foi o Huambo 1490 (74,9%) seguida a do Bié 123 (6,2%) e Moxico 101(5,1%). Quanto ao ano verificou-se que 934 (46,96%) concluíram o ensino médio em 2018 e 589 (29,61) em 2017. Em relação ao resultado obtido no exame, verificamos que 419 (20,9%) obtiveram de 0-5 valores e 1304 (65,6%) de 6-10 valores e 93 (4,2%) obtiveram de 11-15 valores. Quanto ao número de tentativas para ingressar constatamos que 1855 (93,3) afirmaram terem tentado duas vezes, 122 (6,1%) quatro vezes e 12 (0,6%) afirmaram terem tentado até sete vezes. Destes apenas 70 (3,52) foram admitidos em virtude de existirem apenas 70 Vagas definidas como número clausus e 1919 (96,48) não foram admitidos. Considerações finais: Aumenta a procura ao curso de medicina na Faculdade de Medicina da do Huambo e urge assim a necessidade de se melhorar a capacidade instalada desta instituição com vista ao aumento de vagas.

⁴¹ VICTOR NHIME NUNGULO - Faculdade de Medicina da Universidade José Eduardo dos Santos, ANGOLA. E-mail: nungulovictory@gmail.com.

⁴² CEZALTINA NANDUVA KAHULI - Faculdade de Medicina da Universidade José Eduardo dos Santos, ANGOLA. E-mail: cezalti.kahuli@gmail.com.

⁴³ PEDRO ANTÓNIO DA SILVA - Faculdade de Medicina da Universidade José Eduardo dos Santos, ANGOLA. E-mail: pasilva@rocketmail.com.

Abstract

The medical course proves to be one of the most sought after in the V academic region. Objective: To characterize the candidates for the medical course at the José Eduardo dos Santos University School of Medicine in the academic year 2019. Methodology: Descriptive, quantitative documentary study, using articles published in the *Mediline*, *Scielo* and *Pubmed* and access to databases. registration of candidates for a better understanding of the phenomenon under study. Results: The sample is made up of 1989 candidates for the entrance exam in the academic year 2019. The MD is 21.08 and (SD = 2.4) the majority is female 1087 (54.7%). 1988 (99.9%) reported being single, due to their working conditions, 1986 (99.8%) reported being unemployed, the 20-23 age group of 1284 (64.6%) followed by 24 -26 with 309 (15.5%). The course with the largest number of candidates was general nursing 1025 (51.6%) and then the Physical and Biological Sciences 744 (37.4%). The province with the largest number of candidates was Huambo 1490 (74.9%) followed by Bié 123 (6.2%) and Moxico 101 (5.1%). Regarding the year it was found that 934 (46.96%) completed high school in 2018 and 589 (29.61) in 2017. Regarding the result obtained in the exam, we found that 419 (20.9%) obtained 0 -5 values and 1304 (65.6%) of 6-10 values and 93 (4.2%) obtained from 11-15 values. Regarding the number of attempts to join we found that 1855 (93.3) said they tried twice, 122 (6.1%) four times and 12 (0.6%) said they tried up to seven times. Of these, only 70 (3.52) were admitted as there were only 70 vacancies defined as class number and 1919 (96.48) were not admitted. Final considerations: There is a growing demand for medical school at the Huambo Medical School, thus urging the need to improve the institution's installed capacity in order to increase vacancies.

Palavras-Chave: *Exame de acesso; Candidatos; Ensino Superior; Curso de Medicina; Angola.*

Key-words: *Admission exam; Candidates; Higher Education; Medical School; Angola.*

Data de submissão: setembro de 2019 | **Data de aceitação:** dezembro de 2019.

INTRODUÇÃO

A necessidade de formação de médicos constitui uma preocupação do governo e das organizações ligadas a prestação de serviços de saúde as populações, as desigualdades geográficas na distribuição de médicos podem ser verificadas em vários países e regiões. De acordo com estudos feitos pela Organização Mundial da Saúde estima que 50% da população mundial vive em áreas rurais remotas, mas essas áreas são servidas por menos de 25% da força de trabalho médico. Muitos países têm buscado soluções para ampliar a cobertura da atenção básica em áreas vulneráveis. O acesso à saúde e a atenção básica, depende de grande medida dos Programa de formação de médicos levados cabo nos diferentes Países, com vista ao incremento da força de trabalho na prestação dos serviços de saúde (Oliveira et al., 2015).

O ensino médico reveste-se de uma grande necessidade voltada a formação de um profissional capaz de se adaptar às mudanças, raciocinando criticamente e tomando decisões fundamentadas na sua própria avaliação; e com uma formação humanística que valorize a relação médico-paciente, neste particular o acesso ao ensino médico reveste-te de um conjunto de requisitos com vista a admissão de estudantes que respondam aos desígnios desta magna profissão. O acesso ao ensino superior costuma ser visto como um factor fundamental para a redução das desigualdades sociais e de renda em alguns países fundamentalmente na rede pública do ensino superior, como no Brasil por exemplo. Os determinantes do acesso à universidade pública, dão-nos um indicador potencialmente útil para a análise de políticas direccionadas à ao aumento das oportunidades de acesso ao ensino superior público (Emilio, Belluzzo, & Alves, 2004). Um outro importante factor esta relacionado a concentração de profissionais de saúde, sobretudo médicos, nos grandes centros urbanos, tal realidade acontece na maioria dos países. O culminar da guerra em 2002 em Angola, trouxe para os jovens Angolanos uma grande oportunidade para acesso a formação superior, apesar desta realidade os jovens enfrentam um problema sério para atingir este dada as limitações das vagas e atendendo aos números clausus (Fernandes, 2015).

1. CONTEXTO HISTÓRICO

Os jovens Angolanos tal como em outros países enfrentam serias dificuldades no acesso ao ensino superior dada ao número limitado de vagas, isto acontece em quase todos os cursos ministrados nas Instituições de ensino superiores públicas (Fernandes, 2018).

Este facto agudiza-se quando se trata dos cursos das ciências de saúde com maior realce para o de medicina. Após o fim do conflito armado o Executivo Angolano gizou um conjunto de programas com vista a desconcentração e descentralização administrativas paulatina do País. A necessidade generalizada de enveredar por um processo de diversificação económica sustentável reveste-se de grande importância e significância para um conjunto de iniciativas legislativas que visem dar sustentabilidade a este pacote (Carvalho, 2012). O ensino superior foi implantado em Angola pela então colónia portuguesa apenas no ano de 1962, com a criação dos Estudos Gerais Universitários de Angola. A Igreja Católica tinha, porém, criado em 1958 o seu seminário, com estudos superiores em Luanda e no Huambo. À criação dos Estudos Gerais Universitários de Angola seguiu-se a criação de cursos nas cidades de Luanda (medicina, ciências e engenharias), Huambo (agronomia e veterinária) e Lubango (letras, geografia e pedagogia) (Ferrinho et al., 2011).

Nesta conformidade dá-se a abertura de mais Instituições do ensino superior em Angola a saber: Universidade Katyavala Bwila que abrange as Províncias de Benguela e Kwanza Sul, Universidade 11 de Novembro que abrange as Províncias de Cabinda e Zaire, Universidade Lueji-a-Nkonde que abrange as províncias de Lunda Norte, Lunda Sul e Malanje, Universidade José Eduardo dos Santos que abrange as Províncias do Huambo, Bié e Moxico, Universidade Mandume Ya Ndemufayo que abrange as Províncias da Huila e Namibe, Universidade Kimpa Vita abrangendo as Províncias do Uíge e Lunda Norte, Universidade Kuito Cuanavale que abrange as Províncias do Kunene e Kwando Kubango e sem deixar de referir a Universidade Agostinho Neto que abrange as Províncias de Luanda e Bengo. Embora seja de facto notório o esforço do governo nestes últimos anos ainda assim nestas Universidades nem todas Instituições do Ensino superior oferecem cursos de medicina o que torna maior a procura. Realça-se que apenas as Províncias do Huambo, Benguela, Luanda, Huila, Cabinda e Malanje administram este curso. Esta situação contribui de certo modo para que os jovens se desloquem de uma província para a outra a procura destes cursos. A educação médica tentou acompanhar as mudanças no sistema de saúde Moçambique e Angola tinham apenas uma faculdade de

medicina desde o tempo colonial, estas formaram médicos para atender às necessidades de um sistema socialista de saúde exclusivamente público o que tornou difícil o acesso dos jovens a este curso dado ao contexto (Liberato, 2014).

A guerra, que durante mais de trinta anos assolou a região do Huambo em Angola, resultou na destruição de parte considerável das suas infra-estruturas económicas, produtivas, sociais e de suporte, para além de ter tido fortes sequelas no tecido humano e ter estimulado a dispersão da grande parte de capacidade técnica da região (Kandingi, 2016).

Esta região foi a mais assolada pela guerra que martirizou o país durante cerca de III décadas, daí que os jovens residentes nestas áreas tiveram muitas das vezes de se deslocar à procura de oportunidades em Luanda capital do País e nas demais província com vista a aumentar o seu nível académico após conclusão do ensino médio. Dados do Censo, realizado em 2014, apontam para uma população estimada de Angola de 25.789.024, sendo que a maioria parte desta população é jovem, tendo em conta esta realidade é preciso investir mais nas escolas e o ensino superior não pode ficar de parte (Monteiro, Barbosa, Carteador, Ferreira, & André, 2010). O curso de medicina já funcionou no período que antecedeu a guerra nas Instalações do Hospital Sanatório do Huambo desde o ano de 1983 como núcleo da Faculdade de Medicina da Universidade da UAN (Universidade Agostinho Neto) até ao ano de 1992, altura em que encerrou as suas actividades pelo facto de se ter eclodido o conflito armado. O sonho de ser médico começa muitas vezes na tenra idade, mais nem sempre tal sonho torna-se realidade provocando assim frustrações aos jovens que pretendem ingressar neste curso. A expressão latina *numerus clausus* que significa número limitado é um dos métodos usados para limitar o número de estudantes que têm acesso a um curso. O acesso ao Ensino Superior é uma decisão medida por um conjunto de motivações, influências, aspirações pessoais, sociais e familiares, bem como por imagens sobre os cursos e os estabelecimentos de Ensino Superior. Nesta região académica ministram-se vários cursos sendo o curso de medicina um dos mais procurados. Tendo em conta a grande procura e a pouca oferta e dado a que só estão disponíveis para este ano lectivo 72 Vagas atendo ao *numerus clausus*, predisposemo-nos a desenvolver este estudo cujo o objectivo de caracterizar os candidatos ao exame de acesso ao curso de medicina na Universidade José Eduardo dos Santos no ano lectivo de 2019.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo descritivo, quantitativo documental, a amostra do presente estudo foi de 1989 candidatos que efectuaram sua inscrição no período de 3 a 20 de Janeiro de 2019. Foram incluídos neste curso os candidatos que tinham os requisitos para o exame de acesso ao curso de medicina, tendo em conta as seguintes: variáveis: idade, sexo, condição laboral curso que frequentou no ensino médio, escola de proveniência e Província de origem. Ano de conclusão do ensino médio, número de tentativas para o ingresso, nota obtida no exame e resultado da admissão. O tratamento estatístico dos dados teve suporte informático no programa *Statistical Package for Social Sciences* — SPSS, versão 24.0 para o *Windows*. Foi feita uma análise descritiva para todas as variáveis que compunham a ficha de inscrição.

3. RESULTADOS

Tabela 1. Distribuição dos candidatos segundo o sexo, idade, estado civil, condição laboral e província de origem no ano lectivo 2019.

Sexo	N=1989	%
Masculino	902	45,3
Feminino	1087	54,7
Idade (anos) mim-max 17-30 $\mu \pm \sigma$ 21,8 $\pm$ 2,4	N=1989	%
17-19	297	14,9
20-23	1284	64,6
24-26	309	15,5
27-30	99	5
Estado Civil	N=1989	%
Casado	1	0,1
Solteiro	1988	99,9
Trabalha	N=1989	%
Sim	3	0,2
Não	1986	99,8
Província de Residência	N=1989	%
Bengo	7	0,4
Benguela	67	3,4
Bie	123	6,2
Cabinda	12	0,6
Cuando Cubango	7	0,4
Cuanza Sul	48	2,4
Cunene	6	0,3
Huambo	1490	74,9
Huila	20	1
Luanda	71	3,6%
Lunda Norte	3	0,2
Lunda Sul	11	0,6
Malanje	3	0,2
Móxico	101	5,1
Namibe	6	0,3
Uige	5	0,3
Zaire	5	0,3

Fonte: Elaboração própria.

Na *tabela 1* observa-se uma média de idade de **21,08±2.4** nos candidatos ao exame de acesso à Faculdade de Medicina da UJES no ano académico 2019, maior número foio sexo feminino n=1087 (54,7%) e o masculino com n=902 (45,3%). Em relação a faixa etária observamos que maior parte dos candidatos tinham a idade de 20-23 n=1284 (64,6%), seguida de 24-26 anos de idade n=309 (15,5%) de 17-19 anos n=297 (14,9%) e de 27- 30 Anos n=99 (5%). Quanto aos estado civil verificamos que n=1988 (99,9%) eram solteiros e n=1 (0,1) era casado(a). Em relação a situação laboral verificamos que a maioria parte dos jovens que se candidatam ao curso de medicina referem serem desempregados com 1986 (99,8%) e 3 (0,2) referiram terem emprego. Relativamente a origem observamos que n=1490 (74,9%) são oriundos do Huambo, n=123 (6,2%) vinham da província do Bié, n=101 (5,1%) do Moxico, n=71 (3,6%) de Luanda e n=67 (3,4%) de Benguela.

Tabela Nº 2. Candidatos segundo o curso frequentado no ensino médio, ano de conclusão do ensino médio, número de tentativas para ingressar, nota obtida no exame de acesso e resultado do exame de acesso.

Curso frequentado no ensino Médio	N=1989	%
Enfermagem Geral	1025	51,6
Ciências Físicas e Biológicas	744	37,4
Biologia e Química	70	3,5
Análises Clínicas	73	3,7
Farmácia	20	1
Fisioterapia	20	1
Radiologia	21	1,1
Estomatologia	14	0,7
Produção animal	2	0,1
Ano de Conclusão	N=1989	%
2008	2	0,10
2009	3	0,15
2010	4	0,20
2011	6	0,30
2012	14	0,70
2013	27	1,36
2014	52	2,61
2015	93	4,68
2016	265	13,32
2017	589	29,61
2018	934	46,96
Número de tentativas para ingressar	N=1989	%
Até duas tentativas	1855	93,3
Até quatro tentativas	122	6,1
Até sete tentativas	12	0,6
Nota do Exame	N=1989	%
0-5 Valores	419	20,9
6-10 Valores	1304	65,6
11-15 Valores	93	4,7
Excluídos	175	8,8
Admissão (Resultado do Exame de acesso)	N=1989	%
Sim	70	3,52
Não	1919	96,48

Fonte: Elaborado própria.

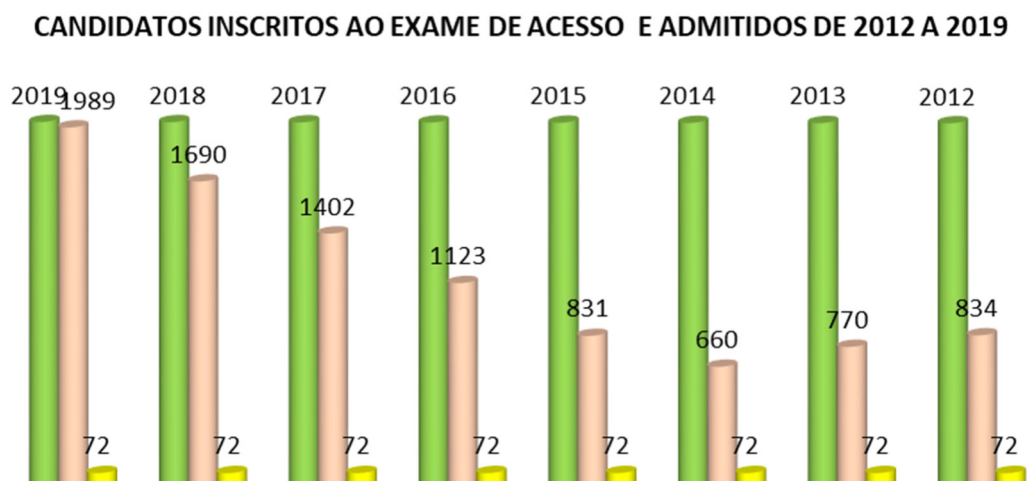
Na *tabela 2* observamos o curso mais frequentado no ensino médio pelos nossos candidatos foi o de enfermagem $n=1025$ (51,6%) seguido das ciências físicas e biológicas $n=744$ (37,4%), análises clínicas $n=73$ (3,7%) e o de biologia e química $n=70$ (3,5%). Quanto ao ano de conclusão verificamos que maior parte dos candidatos concluiu o ensino médio no ano de 2018 $N=934$ (46,9%) seguidos dos candidatos que concluíram o ensino médio no ano de 2017 $n=589$ (29,61%) e no ano de 2016 $n=265$ (13,32%). Face ao número de tentativas para o ingresso na Faculdade $n=1855$ (93,3%) referiram terem tentado duas vezes, $n=122$ (6,1%) afirmaram terem tentado quatro vezes e $n=12$ (0,6%) tiveram até sete tentativas. A maior parte dos indivíduos em estudo $n=1304$ (65,6%) obtiveram um resultado (nota do exame de acesso) de 6-10 valores, $n=419$ (20,9%) obtiveram um resultado (nota do exame de acesso) de 0-5 Valores, $n=93$ (4,7%) obtiveram um resultado (nota do exame de acesso) de 11-15 valores e $n=175$ (8,8) foram excluídos do processo. Quanto aos resultados do exame de acesso, $n=1919$ (96,48%) não foram admitidos e $n=70$ (3,52%) foram admitidos.

Tabela nº 3. Distribuição dos candidatos segundo a admissão VS a média do certificado do ensino médio.

ADMISSÃO	Média do Certificado				Total	%
	10-12 Valores	13-15 Valores	16-18 Valores	Sem média no Certificado		
Não	517	775	18	609	1919	96,48
Sim	7	37	2	24	70	3,52
Total	524	812	20	633	1989	100

Fonte: Elaboração própria.

Na *tabela 3* observamos a relação entre o resultado do exame de acesso (admissão ou não) e a média do certificado dos candidatos. Indivíduos que apresentaram certificados com notas entre 10-12 valores $n=525$ (26,39%) foram admitidos 7 (sete) candidatos, $n=812$ (40,82) apresentaram certificados com média de 13-15 valores tendo sido admitidos 37 (trinta e sete) e $n=20$ (1%) apresentaram certificados com média de 16-18 valores tendo sido admitidos 2 (dois) candidatos e $n=633$ (31,8%) não apresentaram as devidas médias no certificado e foram admitidos 24 (vinte e quatro) candidatos.

Gráfico N.º 1. Candidatos inscritos ao Curso de Medicina por ano de 2012 a 2018. UJES.

Fonte: Elaboração própria.

No gráfico número 1 observamos que a medida que os anos passam aumenta a procura deste curso por parte dos jovens, o que reflecte de certo modo o grande interesse dos jovens em frequentar o ensino médico. Embora verificamos que nos anos de 2012 a 2014 houve redução na procura se comparados aos anos seguintes. Por outro lado, na base do gráfico verifica-se um estacionamento quanto aos números de candidatos no período de 2012 a 2018.

4. DISCUSSÃO

Esta pesquisa permitiu caracterizar os candidatos ao curso de medicina no ano lectivo de 2019 tendo em contas as variáveis: sexo, idade, estado civil, condição laboral, curso frequentado no ensino médio, ano de conclusão, número de tentativas para ingressar, nota obtida no exame de acesso, resultado (Admissão ou não). A maior parte dos candidatos ao exame de acesso foram do sexo feminino 1087 (54,7%). Estudos feitos por pesquisadores e colaboradores da Faculdade de Medicina da UAN revelam que a maior percentagem de graduados e do sexo feminino 1.318 (74,4%) (Magalhães, Gomes, & Nicolau, 2017). Estes dados denotam que a cada vez mais mulheres a ingressarem no ensino superior fundamentalmente nos cursos de ciências da saúde, estudos feitos Brasil em 2012 demonstraram existirem mais mulheres a frequentar estes cursos (Gurgel, Guimarães, Beatrice, & Silva, 2012). Os resultados do Censo Geral da População em Angola revelaram que a mais mulheres em Angola quando comparados com os homens

embora diferenças poucos significativas (Ceita, 2014). A faixa etária de 20-23 Anos 1284 (64,6%) foi a mais relevante seguindo-se a de 24-26 anos de idade 309 (15,5%) e de 27-30 anos de idade 99 (5%). Estes dados demonstram que há diferenças entre as duas primeiras faixas etárias, mais denota uma grande diferença em relação a última (Corrêa, Mello e Souza, Santos, Clapis, & Granvile, 2011). Realça-se aqui que as Faculdades criadas no âmbito do pacote Cubano só admitem estudantes ao curso de medicina até aos trinta anos de idade o que difere de certo modo dos critérios de admissão da UAN. Quanto ao estado Civil observamos que maioria parte dos sujeitos eram solteiros, ao nosso entender tal situação deve-se ao facto deque o curso de medicina é exigente e os jovens preferem frequenta-lo sem compromissos conjugais evitando assim sobre cargas durante a formação.

Quanto à situação laboral verificamos que a maioria parte dos jovens que se candidatam ao curso de medicina referem serem desempregados 1986 (99,8%). Observamos que muitos candidatos foram rejeitados por não possuírem tais requisitos daí a necessidade de feiras de orientação vocacional para que os jovens frequentem os cursos segundo a sua vocação e que não venham a ser rejeitados durante a candidatura ao exame de acesso. Um facto importante é que as províncias de Luanda e Benguela tem nas suas sedes Províncias cursos de medicina sendo, portanto, um motivo para que não se deslocassem das suas áreas de jurisdição o que não sucede. Quanto às notas obtidas no exame de acesso verificamos que 93 (7,4%) obtiveram resultados numa escala de 11- 15 valores, refletindo assim que a maior parte dos candidatos não obtêm resultados positivos. A maior parte dos sujeitos em estudo concluiu com o ensino médio no ano de 2018. Face ao número de tentativas verificamos que quanto mais se tenta menor é a possibilidade de ingressar nesta Instituição tendo sido observado que maior parte dos candidatos admitidos tiveram até duas tentativas. Um aspecto importante, esta relacionado a necessidade de os candidatos possuírem no seu currículo do ensino médio cadeiras como: Biologia química e Física isto é do 1º ao último ano no ensino médio pois estas constituem a base para os cursos de ciências médicas. Neste ano lectivo foram admitidos 72 indivíduos o que corresponde 3,5% da amostra esta situação remetem-nos a uma reflexão pois dada a natureza do curso de medicina voltada a vinculação constante entre a teoria e a prática matem-se os números clausus 72 vagas ao longo destes anos, o que limita de certo modo o acesso, concordando assim com o a literatura consultada (Ferreira, Fresta, Simões, & Sambo, 2014) segundo a qual há necessidade de se rever as políticas de admissão de estudantes nos cursos de medicina.

CONCLUSÃO

O acesso ao curso de medicina na Faculdade de Medicina da UJES tem sofrido cada vez mais pressão tendo em conta o grande número de candidatos que procuram por este curso quer sejam eles do Huambo ou de outras províncias, verificamos também que em relação ao curso de base no ensino médio, maior parte frequentam os cursos enfermagem geral e ciências físicas e biológicas. As províncias com maior incidência de candidatos na Faculdade de Medicina da UJES são as do Huambo Benguela Luanda. Este estudo evidência de certo modo a necessidade do Executivo gizar políticas para o incremento das condições administrativas e infra-estrutura para que no futuro se possa aumentar o *numerus clausus*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, P. D. (2012). Evolução e crescimento do ensino superior em Angola. *Revista Angolana de Sociologia*, 9, 51-58.

Ceita, C. (2014). Resultados preliminares do recenseamento geral da população e da habitação de Angola 2014. *Luanda: Instituto Nacional de Estatística*. Disponível em: http://aiangola.com/wp-content/uploads/2016/03/Publicação-Resultados-Definitivos-Censo-Geral-2014_Versão-22032016_Definitiva-18H17.pdf.

Corrêa, A. K., Souza, M. C. B. M, Santos, R. A., Clapis, M. J., & Granvile, N. C. (2011). Perfil de estudantes ingressantes em licenciatura: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45(4), 933-938.

Emilio, D. R., Belluzzo, W., & Alves, D. C. (2004). Uma análise econométrica dos determinantes do acesso à Universidade de São Paulo. *pesquisa e planejamento econômico*, 34(2), 275-306.

Fernandes, D. J. (2018). Desempenho docente. Contribuição para o processo de integração dos estudantes que ingressam no ensino superior. Case do instituto superior de ciências de educação do Huambo. República de angola. *Revista Órbita Pedagógica*. superior de ciências de educação do Huambo. República de angola. *Revista órbita pedagógica*, 2(1), 1-14.

- Ferreira, A. V., Fresta, M., Simões, C. F., & Sambo, M. D. R. B. (2014). Desafios da educação médica e da investigação em saúde no contexto de Angola. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 38(1), 133-141.
- Ferrinho, P., Sidat, M., Fresta, M. J., Rodrigues, A., Fronteira, I., da Silva, F., . . . Dussault, G. (2011). The training and professional expectations of medical students in Angola, Guinea-Bissau and Mozambique. *Human resources for health*, 9(1), 9. doi: 10.1186/1478-4491-9-9
- Gurgel, L. G. F., Guimarães, R. P., Beatrice, L. C. d. S., & Silva, C. H. V. D. (2012). Perfil dos discentes ingressos do Centro de Ciências da Saúde UFPE. *Rev Bras Educ Med*, 36(2), 180-187.
- Kandingi, A. A. C. P. D. (2016). A expansão do ensino superior em Angola: um estudo sobre o impacte das instituições de ensino superior privado. (Tese de Doutoramento em Ciências da Educação). Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Liberato, E. (2014). Education in Angola: progress and retardation. *Revista Brasileira de Educação*, 19(59), 1003-1031. doi:10.1590/S1413-24782014000900010
- Magalhães, P., Gomes, G. B., & Nicolau, S. M. (2017). Undergraduate Course Duration in Medicine: an Estimation in the 15 Graduate Cohorts at the Agostinho Neto University, Angola. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 41(4), 615-622. doi.org/10.1590/1981-52712015v41n3rb20160083
- Monteiro, M. F. A. D., Barbosa, J. M. P., Carteadó, E. M. F. L., Ferreira, M. A. D., & André, A. M. (2010). Choosing medical school in Angola: the case of Agostinho Neto University. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(3), 346-354. doi.org/10.1590/S0100-55022010000300003
- Oliveira, F. P. d., Vanni, T., Pinto, H. A., Santos, J. T. R. d., Figueiredo, A. M. D., Araújo, S. Q. D., Cyrino, E. G. (2015). Mais Médicos: um programa brasileiro em uma perspectiva internacional. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 19(54), 623-634. doi:10.1590/1807-57622014.1142

O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE PROFESSOR EM MÚSICA NO BRASIL

The process of formation of music teacher in Brazil

DA SILVA, Jefferson Tiago de Souza Mendes⁴⁴, & LEONIDO, Levi⁴⁵

Resumo

Este trabalho faz parte dos estudos a nível de doutoramento na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro - Portugal, discorre sobre a legislação brasileira no que diz respeito a formação, em nível superior, de um professor em música. A metodologia tem carácter qualitativo com análise documental, é realizado uma descrição histórica da formação de professor em música com base na análise da Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira (Lei 9.394/1996), Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Música (Resolução 02/2004-CES/CNE), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior (Resolução 02/2015-CNE), da Diretrizes Nacionais para a Operacionalização do Ensino de Música na Educação Básica (Resolução 02/2016-CNE), da então proposta da Base Nacional Comum Curricular para a Educação Básica (2ª versão/2016), textos e manifestos de associações da área a respeito das atuais mudanças das políticas públicas educacionais ocorridas no Brasil e suas implicações nos cursos de licenciatura em música.

Abstract

This paper is part of the doctoral studies at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro – Portugal, discusses the Brazilian legislation regarding the formation, at a higher level, of a teacher in music. The methodology is qualitative with analyze documental, we propose historical description of the teacher formation in music is carried out based on the analysis of the Law on Guidelines and Bases of Brazilian Education (Law 9.394/1996), National Curricular Guidelines for the Undergraduate Music Course (Resolution 02/2004-CES/CNE), National Curricular Guidelines for Initial Higher Education (Resolution 02/2015-CNE), the National Guidelines for the Operationalization of Music Education in Basic Education (Resolution 02/2016-CNE), of the then proposal of the Common National Curriculum Base for Basic Education (2nd version / 2016), texts and manifestos of associations of the area regarding the current changes of public educational policies occurred in Brazil and their implications in the courses of degree in music.

Palavras-chave: *Formação de professores em música; Licenciatura em Música; Legislação.*

Key-words: *Teacher formation in Music; Degree of Music; Legislation.*

Data de submissão: fevereiro de 2019 | **Data de aceitação:** junho de 2019.

⁴⁴ JEFFERSON TIAGO DE SOUZA MENDES DA SILVA - Grupo de Pesquisa Musicologia na Amazônia, Grupo de Estudos e Pesquisa Cruviana - Centro de Comunicação Social, Letras e Artes, Universidade Federal de Roraima, BRASIL. Email: jtamancio@gmail.com

⁴⁵ LEVI LEONIDO - Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes – Universidade Católica Portuguesa. UTAD, PORTUGAL. Email: levileon@utad.pt

INTRODUÇÃO

O Brasil um país de tamanho continental é subdividido em 26 estados-membros e 1 Distrito Federal, estas unidades têm autonomias administrativas e legislativas para organizar as normas e diretrizes para a formação de seus professores, além dos conteúdos a serem ensinados na Educação Básica⁴⁶. Como forma de garantir a homogeneização dos conteúdos ensinados e os processos de formação necessitam seguir a Legislação nacional e as Diretrizes indicadas em grande maioria pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) do Ministério da Educação (MEC).

Art. 8º A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão, em regime de colaboração, os respectivos sistemas de ensino (...). 1º Caberá à União a coordenação da política nacional de educação, articulando os diferentes níveis e sistemas e exercendo função normativa, redistributiva e supletiva em relação às demais instâncias educacionais (...). 2º Os sistemas de ensino terão liberdade de organização nos termos desta Lei (Lei das Diretrizes e bases da educação nacional, 1996).

A organização da educação brasileira é operante através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, Lei 9.394/1996, popularmente conhecida por LDB/96 - que rege o sistema educacional do Brasil.

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (Redação dada pela Lei nº. 12.796, de 2013) (...)

2º O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica. (Redação dada pela Lei nº. 13.415, de 2017). (...)

6º As artes visuais, a dança, a música e o teatro são as linguagens que constituirão o componente curricular de que trata o § 2º deste artigo (Redação dada pela Lei nº. 13.278, de 2016) (Idem, 1996).

A formação de profissionais para atuarem como professores no sistema de ensino básico se dá nos cursos de licenciatura promovidas pelas instituições de ensino superior, sendo que, o § 10 do Art. 62 prevê que “os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular. (Redação dada pela Lei nº. 13.415/2017)” (Idem, 1996).

⁴⁶ A Educação Básica no Brasil é garantida a todos os cidadãos de forma obrigatória e gratuita, sendo organizada em: a) pré-escola; b) ensino fundamental; c) ensino médio.

ENSINO DE MÚSICA E SUA OPERACIONALIZAÇÃO

Em 2015 foi aprovado pelo CNE as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior, através da Resolução 02/2015-CNE, o documento ratifica a necessidade de integração e interdisciplinaridade curricular, de respeitar as diversidades culturais brasileira e assegurar o mínimo de 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, com no mínimo 4 anos de estudo nas instituições de educação superior, conforme o Art. 13 da supracitada Resolução, destaca-se que:

2º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, 2015).

Os cursos superiores em música ofertados pelas instituições de ensino superior são divididos em: bacharelado, licenciatura e sequencial. Os **cursos de bacharelado** em música têm como objetivos formar músicos práticos. Os **cursos de licenciatura** com formação teórica semelhante aos de bacharelado objetivam formar professores de música para atuarem principalmente na Educação Básica. Os **cursos sequenciais** ampliam conhecimentos da área de música em cursos de curta duração.

Neste seguimento, a legislação vigente sobre os cursos de graduação ou superior em música é de 2004, anterior as modificações realizadas na LDB/96 e na atual Diretriz curricular para a formação de professores. A Resolução 02/2004-CES/CNE prevê que:

Art. 3º O curso de graduação em Música deve ensinar, como perfil desejado do formando, capacitação para apropriação do pensamento reflexivo, da sensibilidade artística, da utilização de técnicas composicionais, do domínio dos conhecimentos relativos à manipulação composicional de meios acústicos, eletro-acústicos e de outros meios experimentais, e da sensibilidade estética através do conhecimento de estilos, repertórios, obras e outras criações musicais, revelando habilidades e aptidões indispensáveis à atuação profissional na sociedade, nas dimensões artísticas, culturais, sociais, científicas e tecnológicas, inerentes à área da Música (Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Música, 2004).

Além de assegurar durante o ensino superior em música conteúdos relacionados com cultura, práticas e teorias inerentes à música e das artes de forma geral, questões das áreas de ciências humanas e sociais devem ser inseridas nas disciplinas ministradas, além de “estudos que permitam a integração teoria/prática relacionada com o exercício da arte musical e do desempenho profissional incluindo também Estágio Curricular Supervisionado, Prática de Ensino, Iniciação Científica e utilização de novas Tecnologias” (Idem, 2004).

Em 2016, é aprovado pela Câmara de Educação Básica do CNE as Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de música na Educação Básica, Resolução nº. 02/2016-CEB, com a finalidade de orientar os sistemas de ensino e as instituições superiores de formação de professores em música em virtude da então Lei em vigor 11.769/2008⁴⁷, essa Resolução aponta que cabe às escolas de educação básica:

- Incluir o ensino de música nos projetos pedagógicos.
- Criar e adequar espaços para o ensino de música, fomentando as atividades musicais para além da sala de aula.
- Promover uma integração entre comunidade escolar e local, além de parcerias com associações ligadas à música.

A Resolução indica que compete as Secretarias de Educação “organizar seus quadros de profissionais da educação com professores licenciados em Música, incorporando a contribuição dos mestres de saberes musicais, bem como de outros profissionais vocacionados à prática de ensino” (Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica, 2016). O documento ainda prevê que as instituições de ensino superior necessitam ampliar a oferta e o acesso aos cursos de licenciatura em música, “incluir nos currículos dos cursos de Pedagogia⁴⁸ o ensino de Música, visando o atendimento aos estudantes da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental” (Idem, 2016), além de ofertar formação continuada para professores licenciados em música e pedagogia ou uma segunda licenciatura, entre outros pontos para diversificação e qualidade da formação de professores em música.

⁴⁷ A Lei 11.769/2008 alterava o §6º do Art. 26 da LDB/96 tornando a música conteúdo obrigatório, mas não exclusiva do componente curricular Arte. Essa Lei foi substituída pela Lei 13.278/2016, que torna também obrigatório o ensino dos conteúdos das linguagens artísticas artes visuais, dança e teatro.

⁴⁸ Curso de Licenciatura em Pedagogia forma professores para atuarem na pré-escola e nos primeiros anos do ensino fundamental, em Portugal seria o equivalente a cursar a Licenciatura integrada com o mestrado em Educação Básica.

PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Para a integração e homogeneização do conteúdo ensinados nas escolas de Educação Básica no Brasil é previsto na LDB/96 uma base comum curricular, com a perspectiva de “orientar os sistemas na elaboração de suas propostas curriculares, tem como fundamento o direito a aprendizagem e ao desenvolvimento, em conformidade com o que preceituam o Plano Nacional de Educação (PNE)⁴⁹ e a Conferência Nacional de Educação (CONAE)” (Base Nacional Comum Curricular - 2ª Versão Revista, 2016, p. 24). A sistematização de uma base comum curricular foi desenvolvida no texto Base Nacional Comum Curricular (BNCC), está organizada em grandes áreas do conhecimento como as Linguagens, a Matemática, as Ciências Humanas e as Ciências da Natureza. Artes visuais, dança, música e teatro estão previstas como subcomponentes da grande área das linguagens. A BNCC foi discutida 2015 a 2017 por professores, escolas, sistemas de ensino e associações de cunho educacional e especializado das mais diversas áreas do Brasil, então aprovada em 2018. Existe por fim, um projeto em tramitação no Congresso Brasileiro chamado de “Residência Docente”, no qual altera-se o Art. 65 da LDB/96, a ficar:

Art. 65-A A formação docente para a educação básica incluirá a residência docente como etapa ulterior à formação inicial, de 2.000 (duas mil) horas, divididas em dois períodos com duração mínima de 1.000 (mil) horas (...) 1º A residência docente deverá contemplar todas as etapas e modalidades da educação básica e será desenvolvida mediante parcerias entre os sistemas de ensino e as instituições de ensino superior formadoras de docentes (Projeto de Lei de alteração nas diretrizes e bases da educação nacional, 2016).

Caso aprovado os cursos de Licenciatura e as instituições de ensino superior deverão se adequar à nova modificação na LDB e ofertar a “Residência Docente” em parceria com as escolas de Educação Básica, promovendo assim uma maior capacitação dos novos professores e o aumento de competências docentes para lidar com o dia-a-dia da sala de aula. O professor que concluir a “Residência Docente” receberá um “Certificado de Especialista em Docência da Educação Básica, que será considerado equivalente a título de pós-graduação *lato sensu* para fins de enquadramento em planos de carreira do magistério público” (Idem, 2016).

⁴⁹ O Plano Nacional de Educação - PNE determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional durante um ciclo de 10 anos, que tem como algumas diretrizes a erradicação do analfabetismo, melhoria da qualidade de ensino, a promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do Brasil (Plano Nacional de Educação – PNE, 2014).

ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO

Utiliza-se no âmbito desta investigação a metodologia qualitativa, recorrendo à técnica de análise dos principais documentais legais, vigentes, sobre a formação de professores de música no Brasil e no que diz respeito a operacionalização do ensino de conteúdos musicais na educação básica.

A LDB/96 é a terceira lei orgânica que tratada sobre o sistema de ensino brasileiro, as duas anteriores foram a LDB de 1961 e de 1971. Com a LDB/71 se tem na disciplina artes o professor conhecido como “professor polivalente”, que teria este em sua formação o domínio das 4 grandes linguagens artísticas: artes plásticas, dança, música e artes cênicas. A partir de 1980, com as criações dos cursos de pós-graduação nas áreas de Artes e o fortalecimento da área pelos professores, as criações da “Associação Brasileira de Educação Musical (ABEM)”, “Federação de Arte, Educadores do Brasil (FAEB)”, entre outras, “o debate sobre o ensino das artes na escola é ampliado no âmbito das diferentes áreas de artes, apontando, principalmente, para a inadequação da polivalência” (Brasil, 2013, p. 3). Criando-se assim na década de 1990 a abertura para as Licenciaturas plenas em Artes Visuais, Dança, Música e Teatro.

De forma geral e não detalhista a LDB/96 deixou pontos e questões que seriam debatidas e normatizadas *a posteriori*, como a Base comum curricular, e ao longo de 20 anos vem sofrendo diversas emendas para adequar as decisões e melhorias do sistema de ensino. Em entrevista Paulo Renato Souza, Ministro da Educação entre 1995-2003, relata que:

o mais interessante da LDB[96] é que ela foge do que é, infelizmente o mais comum na legislação brasileira: ser muito detalhista. A LDB não é detalhista, ela dá muita liberdade para as escolas, para os sistemas de ensino dos municípios e dos estados, fixando normas gerais. Acho que é realmente uma lei exemplar (Scuarcialupi, 2015).

No quesito de autonomia e liberdade para os Municípios, estados, Distrito Federal e a própria União a LDB permiti que cada um desses sistemas de ensino se organize de forma atender as necessidades da sua diversidade e características próprias, um fator importante para um país do tamanho do Brasil e seu multiculturalismo ético.

De forma pragmática, é importante a pontar que se passou 20 anos da aprovação da LDB/96, para enfim sistematizar uma Base comum curricular, não é adequada e muito criticada pelos professores, mas é documento que foi aprovado então pelo Congresso Nacional em 2018, antes da aprovação da Base foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) como forma de auxiliar os sistemas de ensino, mas este documento não tem sua obrigatoriedade de ser aplicado pelos sistemas e não apresenta uma proposta comum para os conteúdos a serem ensinados no Brasil.

Em 2004, é aprovado pelo CNE a Resolução nº. 02/2004-CES/CNE, que dirimi como deve ser articulado os cursos de graduação em música, o documento trata o ensino superior em música de forma simplória sem as devidas separações de graus como bacharelado e licenciatura, formações essas com a temática da música como primórdio, mas que tem como fundamentação e objetivos completamente diferentes.

Os cursos de licenciatura em música voltam a ganhar destaque nacional com a aprovação da Lei 11.7698/2008, que tornava o conteúdo de música obrigatório na Educação Básica. A Lei em época bastante polemizada na questão de como seria realizado a inserção do conteúdo da música, para quais series e etapas de ensino, qual o foco da música como obrigatória, além de quem iria ensiná-la, visto que é vetado o Art. 2 no qual o “o ensino da música será ministrado por professores com formação específica na área” (Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 2008).

A falta de informações e diretrizes não impostas pelo MEC permitiu que os sistemas de ensino se organizassem ou deveriam ter se organizado para atender a Lei, em um prazo de 3 anos de sua publicação. Em muitas partes do país o ensino dos conteúdos de música não foi operacionalizado ora por desconhecimento da Lei pelos gestores dos sistemas de ensino, ora por dificuldades de como inserir a música nas escolas. Muitos professores esperavam que o MEC criasse os conteúdos programáticos para o ensino de música, assim como existe em outras áreas nos PNC's, como português, matemática...

Em maio de 2016, é aprovado pela Câmara de Educação Básica do CNE a Resolução nº. 02/2016-CEB/CNE, que trata das questões da operacionalização do ensino de música na Educação Básica, porém este documento é uma ferramenta para auxiliar os gestores dos sistemas de ensino e não um “norteador” com conteúdos programáticos que poderia ajudar os professores que desenvolvem o ensino de música na Educação Básica. A falta de uma normatização de conteúdos cria dificuldades para os professores da área de

música se imporem perante áreas já consolidadas e tidas tradicionais como português, matemática, história e assim por diante. Nem todos os gestores de escolas e colegas de profissão entendem a importância social e cognitiva de se ter o ensino de música na Educação Básica.

Em 2016, o sistema de ensino brasileiro sofreu mudanças como a inclusão em definitivo das 4 grandes linguagens artísticas como componentes obrigatórios da Educação Básica. A Reforma do Ensino Médio através da Medida Provisória nº. 748/2016 que alterava a estrutura dos últimos anos da educação básica “para que o aluno tenha autonomia da escolha do que deseja aprender”, a “retirada do ensino de artes, educação física, filosofia e sociologia”, questões que não estão em discussão nesta investigação, visto que a Reforma do Ensino Médio foi aprovada pela Lei 13.415/2017 e nela o ensino das artes estão incluídas na área de Linguagens.

Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: I - linguagens e suas tecnologias (Lei de Diretrizes e bases da educação nacional, 1996).

Sobre a BNCC, base e germine das referências de conteúdos que deverão ser tratados e desenvolvidos nos cursos de formação de professores e na Educação Básica, o documento proposto destaca que:

Dado seu caráter de construção participativa, espera-se que a BNCC seja balizadora do direito dos/as estudantes da Educação Básica, numa perspectiva inclusiva, de aprender e de se desenvolver. Uma base comum curricular, documento de caráter normativo, e referência para que as escolas e os sistemas de ensino elaborem seus currículos, constituindo-se instrumento de gestão pedagógica das redes. Para tal, precisa estar articulada a um conjunto de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, que permitam a efetivação de princípios, metas e objetivos em torno dos quais se organiza (Base Nacional Comum Curricular - 2ª Versão Revista, 2016, p. 25).

O documento emitido pela FAEB, em novembro de 2015, indicava em Ofício ao MEC que a BNCC deveria: desvincular a área de Artes das Linguagens, em virtude de suas características; revisar e adequar as especificidades de cada componente curricular das linguagens artísticas; ampliar os prazos de consulta pública; revisar objetivos e termos apresentados relevantes à área de artes.

Através de um Fórum de discussões a ABEM, em dezembro de 2016, aponta em Nota concordar com pontos da proposta da BNCC, mas faz críticas de conceber as linguagens artísticas como “subcomponentes”, realiza proposições adequadas para os componentes curriculares musicais e afirma ser

necessário garantir professores habilitados em cada um dos subcomponentes, para todas as etapas da educação básica”. Assim fica evidente que Artes Visuais, Dança, Música e Teatro têm características de componentes curriculares e não de subcomponentes, considerando que cada uma dessas áreas possui especificidades distintas e necessitam de professores com formação específica para atendê-las adequadamente (Associação Brasileira de Educação Musical, 2016, p. 4).

Pelas análises das duas Associações que representam a classe de professores de música e de artes percebe-se o embate em manter, garantir e legitimar o ensino dos conteúdos das linguagens artísticas por profissionais formados e capacitados para tal prática. Frisa-se que os documentos encaminhados pelas Associações não foram de todo ouvidos na aprovação final da BNCC, desconsiderando o conhecimento da classe de educadores em artes e privilegiando conteúdos e práticas bastante simplórias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão que se quis levantar nesta investigação é de como a legislação vigente do sistema de Educação Básica é importante para a construção das licenciaturas em música e no processo de formação de um professor no Brasil. Em nenhum momento se levantou a questão ou se teve como intenção discutir os currículos e planos de ensino das licenciaturas em música no Brasil. A título de conhecimento, ao aplicarmos a Resolução 02/2015-CNE para uma Licenciatura em música as 3.200 horas mínimas de efetivo trabalho acadêmico devem: articular conhecimentos da teoria e da prática nos componentes específicos de música, práticas de formação em educação, atividades gerais, interdisciplinares, sociais e específicas do campo das artes.

Discutir a legislação e normatização referentes ao ensino de música e seus conteúdos na Educação Básica é primordial para entender um pouco o complexo *modus operanti* do que seria a formação de um professor de música no Brasil, salienta-se que estava a se ter como discussão nesta investigação a formação de professor de música que irá atuar prioritariamente no ensino formal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Educação Musical. (2016). *Proposta para a Base Nacional Comum Curricular*. Brasília. Disponível em:

www.abemeducacaomusical.com.br/docs/Proposicoes_da_ABEM_para_a_BNCC.pdf

Base Nacional Comum Curricular - 2ª Versão Revista. (2016). Brasília. Disponível em:

<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documentos/bncc-2versao.revista.pdf>

Federação de Arte/Educadores do Brasil. (2015). Ponta Grosso. Disponível em:

<http://faeb.com.br/admin/shared/midias/1468022712.pdf>

Gordillo, R. C., Mayo, N. C, Lara, G. G., & Gigante, S. V. (2010). *Metodología de la investigación educativa: investigación ex post facto*. Disponível em:

https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/EX-POST-FACTO_Trabajo.pdf.

Lei nº. 9.934, de 20 de dezembro de 1996. (1996). Lei das Diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm

Lei nº. 11.769, de 18 de agosto de 2008. (2008). Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. Brasília. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007?2010/2008/lei/111769.htm

Lei nº. 13.005, de 25 de junho de 2014. (2014). Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE. Brasília. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011?2014/2014/Lei/L13005.htm

Parecer para Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica. (2013). Brasília. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14875-pceb012-13&category_slug=dezembro-2013-pdf&Itemid=30192

Projeto de Lei do Senado No. 6, de 2014. (2016). Projeto de Lei de alteração nas diretrizes e bases da educação nacional. Brasília. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4611925>

Resolução no. 2 - CNE, de 1 de julho de 2015. (2015). Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192

Resolução no. 2 – CNE/CEB, de 10 de maio de 2016. (2016). Diretrizes Nacionais para a operacionalização do ensino de Música na Educação Básica. Brasília. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=40721-rceb002-16-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192

Resolução nº. 2 – CNE/CES, de 8 de março de 2004. (2004). Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Música. Brasília. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES02-04.pdf>

Scuarcialupi, L. (2015). Por dentro da Lei de Diretrizes e Bases. Disponível em:

<http://educarparacrescer.abril.com.br/politica?publica/lei?diretrizes?bases?349321.shtm>

S AÚDE

Música, necessidades educativas especiais e inclusão

Alberto Rocha, Mário Cardoso

| 196-210

Estimulando a inteligência cinestésico-corporal numa vivência “extraordinária

Sefisa Quixadá Bezerra, Levi Leonido, Elsa Maria Gabriel Morgado

| 210-222

MÚSICA, NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS E INCLUSÃO⁵⁰*Music, special educational needs and inclusion*ROCHA, Alberto⁵¹, & CARDOSO, Mário⁵²**R**esumo

Neste trabalho apresentam-se os resultados de um estudo em torno da importância da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), no processo de ensino e aprendizagem de uma aluna portadora de Trissomia 21 (T21), que reforça conceitos musicais com recurso ao Soundbeam. Orientado pelos princípios da Educação Inclusiva e pelo pressuposto de que as TIC têm impacto nos processos de Ensino e de Aprendizagem, particularmente naqueles destinados a alunos portadores de Necessidades Educativas Especiais (NEE) e especificamente de T21. Realizou-se uma revisão bibliográfica visando constituir o enquadramento teórico da problemática do estudo, pretendendo compreender e colmatar uma dificuldade de marcação do ritmo, recorrendo a algumas estratégias como meio para atingir objetivos e resultados positivos, no processo de ensino aprendizagem. Os resultados apurados da aplicação permitiram constatar o elevado grau de motivação e interesse revelados pela jovem no uso das TIC, bem como a sua capacidade em utilizar equipamentos de uso generalizado e não especificamente adaptados-

Abstract

This work presents the results of a study about the importance of the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching and learning process of a female student with Trisomy 21 (T21), which reinforces musical concepts using Soundbeam. Guided by the principles of Inclusive Education and the assumption that ICT have an impact on the processes of Teaching and Learning, particularly those destined to students with Special Educational Needs (SEN) and specifically T21. A bibliographical review was carried out aiming at constituting the theoretical framework of the problem of the study, aiming at understanding and filling a difficulty of marking the rhythm, resorting to some strategies as a means to achieve goals and positive results in the process of teaching learning. The verified results of the application allowed to verify the high degree of motivation and interest revealed by the young person in the use of the TIC, as well as their capacity to use equipment of generalized use and not specifically adapted.

Palavras-chave: *Música; Inclusão; TIC; NNE; T21.*

Key-words: *Music; Inclusion; ICT; SEN; T21.*

Data de submissão: março de 2018 | **Data de publicação:** março de 2019

⁵⁰ Investigação / publicação decorrente da comunicação apresentada no II Simpósio Internacional de Investigação em Arte “Arte & Inclusão”: 19 e 20 de abril de 2017 (Vila Real, Amarante e Lamego).

⁵¹ ALBERTO ROCHA - Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro, PORTUGAL. E-mail: ar631795769@gmail.com

⁵² MÁRIO CARDOSO - Escola Superior de Educação de Bragança do Instituto Politécnico de Bragança, PORTUGAL. E-mail: cardoso@ipb.pt

INTRODUÇÃO

O início do século XXI ficará marcado por um conjunto de iniciativas transformadoras em educação, configurando um novo paradigma no qual a Inclusão se tornou num modelo educativo pelo qual as escolas se devem orientar. Procurando dar resposta às mudanças da sociedade atual, a Escola vê-se em situação de procurar soluções que se ajustem às necessidades e características de uma população diversificada, resultado da democratização e massificação do sistema de ensino. Nas nossas escolas parece estarem criadas as condições propícias a uma Inclusão genuína, através de e com as TIC, nas aprendizagens dos nossos alunos.

Com a publicação do Decreto-Lei 3/2008, de 7 de janeiro, cujos princípios estão enraizados nos valores democráticos e inclusivos consolidados no século XX e enunciados na Declaração de Salamanca, 1994, traçando um novo rumo face aos modelos organizacionais e às políticas educativas. Paralelamente, surgiu nas escolas, uma revolução tecnológica com o objetivo de preparar “as novas gerações para os desafios da sociedade do conhecimento” (O PTE – Missão e Objetivos, 2009), através do desenvolvimento de competências em TIC e da sua integração nos processos de ensino/aprendizagem, dos quais emerge a necessidade do apetrechamento informático das escolas, do desenvolvimento de conteúdos, da formação dos professores em TIC e do fomento do uso das TIC pelos cidadãos com necessidades especiais.

Partindo destas questões, procurámos contribuir para a organização e aprofundamento do conhecimento constituído em torno das TIC e da deficiência, visto que os alunos portadores de deficiência, serão beneficiários prioritários destas medidas, que esbatem diferenças e promovem a “partilha sem barreiras” (O PTE -Missão e Objetivos, 2009) e de entre estes, demos destaque aos que são portadores de T21, pela pertinência de colaborar na sistematização da informação sobre esta tipologia de deficiência, tantas vezes mal compreendida em contexto educativo. O estudo procurou conhecer em que medida as TIC constituem uma ferramenta potencializadora da aprendizagem para alunos portadores de T21.

1. O SÍNDROME DE DOWN /TRISSOMIA 21

Em 1886, John Lang Down, médico britânico, publicou um artigo em que descrevia algumas características morfológicas da síndrome que hoje se denomina de “Síndrome de Down” (SD) ou Trissomia 21 (T21). Isto permitiu distinguir estas crianças de outras que também apresentavam deficiência mental. A T21 é, assim, uma das categorias mais comuns de deficiência mental clinicamente classificada. É um problema de origem genética que se caracteriza pela presença de três cópias do cromossoma 21 nas células (Vinagreiro & Peixoto, 2000).

A educação de uma criança com T21 deve ser orientada pelo desenvolvimento das suas faculdades cognitivas e sociais específicas até ao mais alto grau que lhes for possível, segundo Lopez (1983), citado por Sampedro, Blasco e Hernandez , (1997), assim como pelo princípio da normalização, segundo o qual a criança deve ter acesso aos serviços gerais da comunidade, para que possa, deste modo integrar-se nela (Real _decreto de La Ordenacion de la Educacion Especial, 1985, (Sampedro, Blasco, & Hernandez, 1997).

Como a T21 é uma deficiência diagnosticada precocemente, a criança poderá beneficiar de um bom programa de intervenção precoce, dirigido por uma equipa multidisciplinar em conjunto com a sua família. Segundo Sampedro, Blasco e Hernandez (1997, p. 236) “(...) o programa deverá contemplar todas as áreas de desenvolvimento: psicomotricidade fina e grossa, linguagem e comunicação, socialização e autonomia pessoal, desenvolvimento afetivo e cognitivo”. O desenvolvimento destas áreas fornecerá as bases essenciais para a aquisição de desempenhos mais complexos ao nível das aprendizagens académicas, nomeadamente, aprendizagem da leitura/escrita e matemática, de forma a criar futuros cidadãos ativos e autónomos na sociedade em que se encontram inseridos.

2. CONCEITO E CARATERÍSTICAS

T21, em que a mesma apresenta um cromossoma extra em cada célula, definido como cromossoma 21 ou também denominado T21 (Ataíde, 2008, p. 26), pelo que, uma pessoa “normal”, possui 46 cromossomas, na qual estão divididos em 23 pares, enquanto que um portador de SD, o par de número 21 possui um cromossoma a mais, dando origem a 47 cromossomas.

De acordo com Lefèvre, citado por Barroso (2010, p. 17), a “pessoa com T21 tem capacidade para realizar várias tarefas relacionadas com o espaço, o tempo, com a organização gráfica, o raciocínio lógico e uma sensibilidade corporal, mas para que seja possível é necessária uma intervenção adequada como meio de estímulo e retenção da aprendizagem”. Segundo Leme, citado por Anunciação, Costa e Denori (2015), ao depararmos com dificuldades, “teremos de pensar em soluções, acreditando que a educação é transformadora de uma forma realista”.

É relevante implementar programas de estimulação com atividades que favoreçam o desenvolvimento motor, devendo ser lúdicas e atrativas para a criança. A T21, também designada em termos morfológicos fenótipo, “define-se como uma alteração da organização genética e cromossômica do par 21, pela presença total ou parcial de um cromossoma (autossoma) extra nas células do organismo ou por alterações de um dos cromossomas do par 21, por permuta de partes com outro cromossoma de outro par de cromossomas” (Morato, 1995, p. 23). A alteração verificada resulta de um processo irregular da divisão celular, podendo ocorrer de forma accidental, circunstancial ou por uma predisposição hereditária (materna ou paterna). A T21 é, assim uma designação genética que identifica as pessoas que nascem com sinais morfológicos específicos variantes (fenótipo típico), correspondendo a uma organização cromossômica determinada, ainda que diferentes segundo três modalidades ou tipos:

Trissomia 21 regular – é a modalidade mais frequente (95%), sendo explicada pela presença de um cromossoma extra no par 21, em todas as células, devido à não disjunção dos cromossomas na divisão celular.

Translocação – esta modalidade (frequência de 4%) é explicada pela presença de uma parte de um dos cromossomas do par 21, trocada com outra parte de outro cromossoma de outro par de cromossomas como do par 13, 14, 15, 22, sendo o 14 o mais frequente.

Mosaicismo – esta modalidade (frequência de 1%) explica-se pela presença de parte extra do cromossoma 21 somente em alguma proporção das suas células.

3. TIC E EDUCAÇÃO ESPECIAL

A influência das TIC na educação traduz-se em novos cenários que geram novas oportunidades para os todos alunos, quer tenham NEE ou não. As TIC não surgem como um único fator de inovação escolar, são, provavelmente, o instrumento que leva às transformações em educação e fazem com que esta se adapte a uma realidade social promotora de igualdade, acessibilidade e respeito pela diversidade. As TIC são, então, uma das áreas chave dos serviços de apoio à inclusão, pelo seu enorme potencial para melhorar a qualidade da educação dos alunos com NEE. Segundo Amante (2007, p. 52) é “difícil ignorar o contributo destes novos media no enriquecimento da aprendizagem” e, no entanto, este contributo depende de um uso prolífico da tecnologia, em que “a resposta possível não está na tecnologia, mas sim nas pessoas e nas instituições” perante o desafio de perspetivar as TIC como motores de mudança “para um modelo de funcionamento baseado na construção partilhada do conhecimento, aberto à diversidade” (Silva, 2001, p. 23). A educação especial (EE) desenvolveu-se em torno da igualdade de oportunidades, em que todos os indivíduos, independentemente das suas diferenças, deverão ter acesso a uma educação com qualidade capaz de responder a todas as suas necessidades.

Assim sendo, esta educação deve desenvolver-se de forma especial, numa tentativa de atender às diferenças individuais de cada criança, através de uma adaptação do sistema educativo (Correia, 1997). Ao longo do processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças, em especial das que apresentam défice cognitivo é fundamental identificar problemáticas e características individuais, para que seja possível estabelecer intervenções pedagógicas adequadas e assertivas. As competências práticas e funcionais devem ser realçadas para que possam ser atingidas em situações reais do quotidiano, visando uma maior independência pessoal e social, um desenvolvimento dos aspetos sócio cognitivos e da autonomia (Ribeiro, 2008).

Melhorar a qualidade da educação passa também por saber tirar partido da tecnologia, pô-la ao serviço de um projeto educativo renovado em que, para além do que se aprende, se aprende a aprender. Para que esse projeto se renove, cabe ao sistema educativo e aos professores, agilizarem os meios possíveis para utilizar cada vez mais as TIC como ferramentas no processo de ensino e aprendizagem e como tecnologias de apoio aos alunos com NEE (Amante, 2007).

O potencial das TIC, quer no que se refere à natureza dos programas utilizados, quer às possibilidades de acesso à informação e comunicação disponíveis, revelam um contributo no enriquecimento dos contextos de aprendizagem.

3.1.As TIC e as NEE

O sentido básico da EE é considerar a personalidade como um todo que envolve percepção, cognição, emoção, motivação e socialização. Não devemos centrar-nos apenas na incapacidade de determinados indivíduos considerados como NEE, mas sim, minimizar essas capacidades para que possam fazer um percurso escolar e social o menos limitado possível e num meio menos restrito possível, como preconiza a Declaração de Salamanca (1994)

Neste cenário de mudança em que, segundo Lloyd, Moni e Jobling (2006), as crianças e jovens crescem mergulhadas em tecnologia que altera o ambiente no qual se desenrolam as aprendizagens, as TIC representam um elemento decisivo na normalização das condições de vida dos alunos com NEE e, podem mesmo ser a única possibilidade que estes têm de aceder ao currículo que, de outro modo, lhes estaria barrado.

Considerando as TIC como motores de mudança, podemos identificar vantagens para os alunos com NEE, como propõem Pérez e Montesinos (2007), que se prendem com a superação de limitações, com o benefício da autonomia e da formação individualizada, favorecendo a diminuição do sentido de fracasso, enquadrando-se num modelo multissensorial propício à aproximação dos sujeitos ao mundo.

O relatório Necessidades Educativas Especiais na Europa da Agência Europeia para o Desenvolvimento em Necessidades Educativas Especiais (AEDNEE), de 2003 sugere que o acesso “inadequado ou limitado às TIC” (AEDNEE, 2003) pode promover desigualdades entre alunos, alertando para a necessidade das políticas, dos projetos e programas com TIC contemplarem a formação dos professores, a atribuição de hardware e de software adequado e adaptado, a promoção da investigação, da inovação e da partilha de informação, e ainda, a sensibilização da sociedade sobre as vantagens das TIC para os alunos com NEE.

Segundo este relatório, é essencial refletir sobre o uso das TIC como instrumento de aprendizagem (em contextos variados) para a promoção da “verdadeira inclusão das TIC no currículo dos alunos com necessidades educativas especiais”

3.2.TIC e T21

As TIC ganham importância nos processos de aprendizagem, enquanto ferramentas de desenvolvimento em indivíduos portadores de T21.

Segundo Feng, Lazar, Kumin e Ozok (2008) este desenvolvimento ocorre em meios em que as TIC são uma presença constante e envolvente, embora existam poucos estudos descritivos sobre como é que os portadores de T21 efetivamente usam as TIC.

Black e Wood (2003) e Wood (2004) descrevem o conjunto de características das TIC que as tornam particularmente ajustadas ao estilo e aumentam a auto estima ao promover a autonomia, oferecem feedback imediato, permitem a aprendizagem no sentido do sucesso, facilitam a prática repetida, permitem ainda a aprendizagem individualizada, oferecem áreas de trabalho organizadas e previsíveis, podem ser adequadas às necessidades específicas de cada utilizador.

A investigação levada a cabo por Kirijian, Myers e Charland (2007), revela que, por exemplo, o tipo de letra Comics Sans Serif⁵ ou o efeito Drop Caps⁶ não são escolhas dos utilizadores portadores de T21. Verifica-se, igualmente, que estes utilizadores preferem botões grandes e bem identificados e que imagens de pessoas, especialmente de pessoas portadoras de T21, são preferidas a quaisquer outras imagens.

O estudo realizado por Feng, Lazar, Kumine e Ozok. (2008) revela que os utilizadores de TIC com T21 estão familiarizados com o teclado, o rato, o monitor e a impressora, verificando-se que, dão preferência à utilização do rato face ao ecrã tátil, apesar dos movimentos do cursor no monitor serem abstratos e requererem competências de motricidade fina, embora estas competências estejam associadas a características pouco desenvolvidas nestes indivíduos (Fodler et al, 2006).

Ainda de acordo com Feng, Lazar, Kumin e Ozok (2008) estes indivíduos não revelam dificuldades no uso de rato, o que demonstra a importância das capacidades motoras face às cognitivas e espaciais no sucesso na utilização de TIC por portadores de T21. Também Almeida (2006) refere a capacidade destes sujeitos para utilizar o rato e o

teclado. Ainda segundo Almeida (2006, p. 12), estes utilizadores apresentaram níveis elevados de motivação o que poderá estar relacionado com o baixo nível de “experiência computacional e literacia tecnológica que estas crianças apresentavam no início do estudo, (...) e com (...) a «novidade» da experiência”.

3.3. As TIC aplicadas às NEE

Cnoti e a Imagina é uma empresa de inovação centrada na área da aprendizagem, envolvida pelas tecnologias de Softwares e hardwares inclusivos, direcionando a sua pesquisa e desenvolvimento em soluções integradas para a educação. Tem por finalidade ajudar crianças, jovens e educadores a pensar, aprender e interagir com as tecnologias emergentes, valorizando as suas inteligências múltiplas, promovendo a participação e a inclusão (CNOTINFOR, 2008).

O Soundbeam é uma ferramenta de intervenção, um hardware e software, direcionado para crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais, como elo de ligação entre a música, as emoções, o corpo em paralelismo pedagógico com o ensino e a educação (Wiliams, 2016).



Figura 1 - Soundbeam 5.

O Soundbeam como meio tecnológico de conversão de movimentos físicos em som, foi concebido para proporcionar às crianças com NEE, uma participação mais ativa e de forma mais completa. “No seu processo educacional há um reforço da motivação, da atenção, da autoexpressão espontânea, da comunicação emocional e interação social” (Lee, 2015, p.3). O SoundBeam 5 é constituído por 3 sensores de movimento e 4 pedais de contacto físico através das mãos ou dos pés.

4. CONCEITOS MUSICAIS DE RITMO

Segundo Cordero (2014, p. 173) “O ritmo é a vida de toda vida, sem ritmo nada pode existir. Sem uma consciência rítmica nada pode realizar-se. Assim ele está presente em todas as atividades que o homem realiza”. “O ritmo é um elemento que pode beneficiar a conceção psicomotora do ser humano. É um movimento ou ruído que se repete, no tempo, em intervalos regulares, com acentos fortes e fracos” (Heller, 2012, p. 16). “A atividade é um principio fundamental em educação musical pois desenvolve a capacidade de observação e atenção levando o individuo a envolver-se e a participar efetivamente” (Rocha, 2014, p. 81). A “motricidade, a coordenação psico-motora é importante para o desenvolvimento global do individuo e para a prática da execução musical, podendo ser trabalhada através de exercícios de expressão verbal e vocal, percussão corporal, técnica instrumental, movimento” (Wuytack, 2016, p. 56).

5. METODOLOGIA

5.1. Problemática

A exposição de um problema representa a fase mais sensível de um processo de pesquisa. Significa dizer de forma clara qual a complexidade com que nos conferimos e queremos resolver (Tuckman, 2005, p. 22). Pretende-se compreender e colmatar uma dificuldade de marcação do ritmo, recorrendo a algumas estratégias, como meio para atingir objetivos e resultados positivos, no processo de ensino aprendizagem. Tendo por base, todos os princípios analisados e a consciência da necessidade e importância de investigar e refletir sobre as práticas educativas, toda a intervenção pedagógica foi pautada pela procura em responder à seguinte questão:

Q1: A utilização de uma estratégia de ensino com recurso ao SoundBeam produz efeitos nos resultados de aprendizagem na Educação Musical?

Explorar uma indicação de resposta para o problema, instrumento musical SoundBeam, descrevendo-o de forma clara, na qual possa ser testável e possível de reformulação (Tuckman, 2005, p. 23) e neste sentido, dar resposta à nossa questão acima transcrita, formulamos as seguintes hipóteses:

H0: A utilização de uma estratégia de ensino com recurso ao SoundBeam não produz efeitos nos resultados de aprendizagem ao nível da Educação Musical.

H1: A utilização de uma estratégia de ensino com recurso ao SoundBeam produz efeitos nos resultados de aprendizagem ao nível da Educação Musical.

Como opção metodológica foi utilizado um processo hipotético-dedutivo⁵³, com objetivo exploratório⁵⁴ e procedimento de pesquisa pré-experimental aplicada⁵⁵ de natureza qualitativa. Esta intervenção pedagógica foi apenas aplicada em contexto de sala de aula. A estratégia adotada para a técnica de recolha de dados, fez-se através de grelha de registo em formato de pré e pós-registo, constituído por um conjunto de exercícios rítmicos, com estratégias aplicadas e que será alvo de análise na fase posterior deste documento. Formular hipóteses, proceder a observações e comparar resultado.

5.2. Participantes

Uma aluna de 23 anos de idade, com Síndrome de Down/Trissomia 21 regular (SD/T21). O processo de ensino aprendizagem foi aplicado e desenvolvido numa Unidade de Apoio Especializado à Multideficiência.

⁵³ «Parte de um problema e da elaboração de hipóteses, envolvendo a criatividade e a imaginação, submetidas a critérios lógicos e empíricos, deduzindo-se delas consequências e procurando-se refuta-las» (Borges, 2007, p. 37).

⁵⁴ «Proporcionar maior familiaridade com o problema, com vista a torna-lo mais explícito ou a construir hipóteses» (Gerhardt & Silveira, 2009, p. 35).

⁵⁵ Apontamentos da unidade curricular de Metodologia de Investigação (Morais, 2014)

5.3. Instrumentos e Procedimentos

Em função das orientações curriculares do Ministério da Educação, pelo que nos orientamos ao nível das competências harmónicas, rítmicas e melódicas, destacamos as rítmicas a desenvolver intensamente com a referida aluna. Neste contexto o que nos propomos a desenvolver é o princípio imitativo por forma a obter reações espontâneas, no sentido da realização de padrões rítmicos simples, realizados anteriormente e de forma estratégica. “A aprendizagem da língua materna começa pelo processo de imitação, nesse sentido a primeira etapa do processo de aprendizagem da música deverá ser a imitação” (Wuytack, 2016, p.5). Os resultados obtidos serão sempre qualificados de forma estreita com a reação do individuo em tempo ou por defeito do objeto rítmico apresentado. O plano de intervenção terá como meio de registo uma grelha com valores qualitativos e pré-definidos em função do objetivo que se pretende obter, os resultados.

5.4. Estrutura da pesquisa

Este processo, foi realizado entre os meses de novembro de 2016 e janeiro de 2017, com duração de 4 sessões de 20 minutos cada. As sessões foram dedicadas ao seu design e procedimento no que diz respeito à sua aplicação prática. Os dados foram obtidos por registo da experiência prática. Este processo de ensino aprendizagem, desenvolveuse em três fases, conforme mais adiante será apresentado:

- 1) Estratégia – 1ª fase – o professor faz o exercício 3 vezes e a aluna observa;
- 2) Estratégia – 2ª fase – A aluna repete em simultâneo com o professor o mesmo exercício 3 vezes;
- 3) Estratégia – 3ª fase – a aluna executa o exercício individualmente, recorrendo à visão, audição, concentração e memorização.

Para cada estratégia existiu uma preparação dos dados, seguida de um pré-registo, operacionalização, explicação, implementação, realização e resolução do problema, seguindo-se uma análise, avaliação e discussão dos resultados.

5.4.1. Pré-experiência prática:

Tabela 1 - Plano de intervenção

Execução Rítmica individual por imitação: aplicação no pedal do SoundBeam											
Padrão rítmico	Reage	Não reage	Pulsação		Nº de figuras		Intensidade			Valores e Atitudes	
			Correta	Incorreta	Completo	Incompleto	Não cumpre	Cumpr. razoavelmente	Cumpr. plenamente	Negativo	Positivo
	X			X	X						X
	X			X	X						X
	X			X	X		X				X
	X			X	X		X				X

Grelha de avaliação: padrões rítmicos

1º plano de intervenção: pressionar pedal do SoundBeam, na execução dos Padrões Rítmicos: • A aluna sentiu dificuldade na execução dos padrões rítmicos pedidos. Após um trabalho de campo sistemático e regular, recorrendo a diversas estratégias de ensino aprendizagem, tais como diferentes batimentos corporais (dedos, palmas, joelhos, pés), utilização de variados instrumentos musicais (clavas, bloco de dois sons, reco-reco, pandeireta, guitarra), na execução de padrões rítmicos, tanto a nível individual como em grupo, verificou-se que surtiu resultados positivos, como são apresentados na tabela abaixo:

5.4.2. Pós-experiência prática:

Tabela 2 - Plano de intervenção

Execução Rítmica individual por imitação: aplicação no pedal do SoundBeam											
Padrão rítmico	Reage	Não reage	Pulsação		Nº de figuras		intensidade			Valores e atitudes	
			Correta	incorreta	Completo	incompleto	Não cumpre	Cumprerazavelmente	Cumpre plenamente	Negativo	Positivo
	X		X		X						X
	X		X		X						X
	X		X		X				X		X
	X		X		X				X		X

Grelha de avaliação: padrões rítmicos

2º plano de intervenção: pressionar o pedal do SoundBeam, na execução dos Padrões Rítmicos. • A aluna conseguiu executar plenamente os padrões rítmicos pedidos, mas apenas conseguiu repetir corretamente o exercício 3 vezes, em seguida, a aluna começou a demonstrar dificuldade, em função do seu problema de saúde, o Síndrome de Down.

6. RESULTADOS

No sentido da resposta em função da estratégia usada no formato pré e pós-registo dos exercícios rítmicos apresentados, com o objetivo na confirmação da obtenção e retenção de conhecimento por parte da aluna, verificou-se no pré-registo que a aluna teve dificuldades em alcançar o pretendido, mas após terem sido trabalhados os exercícios com diferentes estratégias direcionadas para o pretendido, verificou-se que a mesma conseguiu com sucesso atingir os resultados desejados.

7. DISCUSSÃO

Após uma análise detalhada apresentada pela comunidade científica sobre o tópico em estudo, verifica-se uma atenção cuidada sobre o SD e as suas implicações no ser humano. A criança com SD, ao ter um cromossoma a mais em cada célula, leva a que o seu Sistema Nervoso Central (SNC) se oriente de forma diferente, na abordagem à informação recebida e ao seu processamento. Toda essa informação, tanto visual como sensorial é, ou deve ser proporcionada ao indivíduo, para que o mesmo a possa desenvolver, o mais possível, em todos os aspetos motores e cognitivos.

8. CONCLUSÃO

Conclui-se que, o seu SNC processa a informação recebida de forma mais lenta do que deveria, levando à apresentação dos resultados e à sua execução, após o pretendido. Tal facto comprova, que a música produz um efeito biológico e atua bioquimicamente sobre o nosso organismo, altera o ritmo cardíaco em função do andamento mais ou menos acelerado da música.

Aproveitando a dedicação e o gosto pelo conhecimento que a aluna demonstra, deduzimos que parte do problema será ultrapassado, se não tiver que repetir consecutivamente o que lhe é pedido, mas sim através de um processo gradual de reconhecimento da própria, pelo alcançar do que lhe é pedido. As vantagens desta estratégia de ensino-aprendizagem, centram-se na particularidade da partilha e entreajuda dos pares, como meio de descontração, concentração e realização pessoal ao nível cognitivo e motor das suas capacidades e dificuldades. As limitações poderão refletir-se do constrangimento que possa surgir na partilha, por motivos da diferença. Nesse sentido recomenda-se em primeiro lugar que o grupo/turma se conheça minimamente. Recomenda-se ainda que, para trabalhos futuros, um cuidado pormenorizado na recolha de informação e análise de cada situação que se nos apresente. É fundamental estar atento ao maior número de detalhes, tanto verbais como expressivos, por parte de quem necessita e procura informação. A pesquisa científica tem de estar sempre presente no processo de ensino-aprendizagem. É de concluir que todo este processo passa por imensas experiências, tanto profissionais como humanas. A paciência, a dedicação, a entrega à causa leva à sabedoria e com isso à satisfação. O sucesso deve-se à persistência, ao acreditar que se conseguirá algo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anunciação, L. M. R. L., Costa, M. P. R., & Denari, F. E., (2015). Teaching Practices For Students With Down Syndrome And Childhood Education: A Focus On Motor Development. *Revista Brasileira De Educação Especial*, 21(2), 229–244. doi:10.1590/S1413-65382115000200005
- Ataíde, A. M. F. E. (2008). A Educação Emocional Em Crianças Com Síndrome De Down (Curso De Especialização Em Educação Especial Domínio Cognitivo Motor). Escola Superior De Educação De Fafe, Fafe.
- Barroso, S. C. P. G. (2010). Intervenção Precoce Em Síndrome De Down (Estudo De Caso). Escola Superior de Educação de Fafe, Fafe.
- Borges, R. M. R. (2007). *Em Debate: Cientificidade E Educação Em Ciências*. (2a ed). Porto Alegre: Edipucrs.
- Cordero, O. H. G. (2014). A Música, O Ritmo E A Educação Física. *Revista Científica Faema*, 5(2), 173–186.
- Feng, J., Lazar, J., Kumin, L., & Ozok, A. (2008). Computer usage by young individuals with down syndrome: An exploratory study. *Proceedings of the 10th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility (Assets '08)* (pp. 35-42). New York, NY, USA: ACM
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (2009). *Métodos De Pesquisa*. UFRGS, Brasil. Heller, A. A. (2012). *Ritmo, Motricidade, Expressão: O Tempo Vivido Na Música*. Universidade Federal De Santa Catarina, Brasil.
- Lee, L. (2015). Investigating the Impact Of Music Activities Incorporating Soundbeam Technology On Children With Multiple Disabilities. *Journal of The European Teacher Education Network*, 10, 1–12.
- Morais, C. M. M. (2014). *Metodologia Da Investigação Em Educação*. Instituto Politécnico De Bragança.
- Rocha, J. A. S. (2014). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino de Educação Musical no Ensino Básico*. Instituto Politécnico De Bragança, Bragança.
- Williams, E. (2016). Soundbeam. Disponível em: www.Soundbeam.Co.Uk/
- Wuytack, J. (2016). *Pedagogia Musical*. Porto: Assoc. Wuytack de Pedagogia Musical

ESTIMULANDO A INTELIGÊNCIA CINESTÉSICO-CORPORAL NUMA VIVÊNCIA “EXTRAORDINÁRIA”

Stimulating Cinesthetic-body Intelligence in a "Extraordinary" Experience

BEZERRA, Sefisa Quixadá⁵⁵, LEONIDO, Levi⁵⁶, & MORGADO, Elsa⁵⁷

Resumo

Todos nós possuímos inteligências e somos capazes de desenvolvê-las. O reconhecimento destas inteligências facilita processos de ensino mais individualizados, que ajudam a compreender os conteúdos nos quais se tem mais dificuldade. Howard Gardner, psicólogo norte americano, estudou e identificou as inteligências e como se manifestam, dentre elas, a cinestésico-corporal. Se buscará, como objetivo deste trabalho, aplicar estímulos à inteligência cinestésico-corporal dos alunos para reconhecimento de suas potencialidades individuais e para preparação para aprendizagem subsidiando a inclusão de novas metodologias de aprendizagem numa perspectiva multidisciplinar. Foi trabalhado com um grupo do curso de Administração da Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral-CE, numa abordagem vivencial com metodologia participante, classificada como qualitativa. Foi percebido, a partir de relatos e das vivências, que o reconhecimento das potencialidades dessa inteligência e seu uso eficiente podem influenciar e otimizar o processo de aprendizagem.

Abstract

We all have intelligences and we are capable of developing them. The recognition of these intelligences facilitates more individualized teaching processes, which help to understand the contents in which one has the most difficulty. Howard Gardner, an American psychologist, has studied and identified the intelligences and how they manifest themselves, among them, kinesthetic-corporeal. The objective of this work is to apply stimuli to the kinesthetic-corporeal intelligence of the students in order to recognize their individual potentialities and to prepare for learning by subsidizing the inclusion of new learning methodologies in a multidisciplinary perspective. It was worked with a group of the Administration course of Vale do Acaraú State University, Sobral-CE, in an experiential approach with participant methodology, classified as qualitative. It was perceived from reports and experiences that the recognition of the potentialities of this intelligence and its efficient use can influence and optimize the learning process.

Palavras-chave: *Aprendizagem; Inteligências; Cinestésico-corporal.*

Key-words: *Learning; Intelligence; Corporal-kinesthetic.*

Data de submissão: fevereiro de 2018 | **Data de aceitação:** setembro de 2019.

⁵⁵ SEFISA QUIXADÁ BEZERRA - Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), BRASIL. E-mail: sefisaquixada@gmail.com.

⁵⁶ LEVI LEONIDO - Centro de Investigação em Ciências e Tecnologias das Artes – Universidade Católica Portuguesa. UTAD, PORTUGAL. E-mail: levileon@utad.pt.

⁵⁷ ELSA MORGADO - Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais, Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos. IP. UTAD – PORTUGAL. E-mail: levielsa@utad.pt.

INTRODUÇÃO

As universidades são reconhecidas e respeitadas, como centros de formação e difusão do saber e de conhecimentos específicos, importante *locus* de progresso para as ciências e para o momento histórico de cada sociedade. Parte-se do pressuposto, de que é reconhecida a participação do ensino superior como importante instrumento social na construção do desenvolvimento sustentável e que na atualidade, os princípios baseados na ética, cidadania e responsabilidade social são à base da sociedade do conhecimento, onde devem se desenvolver avançadas tecnologias de ensino, maiores possibilidades para a inclusão social e democracia do saber. Autores como, Angeloni e Zanela (2006, p. 199), definem a universidade “como instituição onde se aprende a aprender, que tem sua importância à medida que representa o desafio atual da educação superior sendo o instrumento central da modernidade da sociedade e da economia”.

Acrescentando-se a preocupação e a reflexão do papel do homem nesse contexto, vê-se a iminente necessidade de estudar o seu agir e repensar suas atitudes. Daí resultam algumas questões, nomeadamente: Como perceber e elencar as necessidades que os estudantes precisam desenvolver durante a sua permanência na universidade? Como perceber as inteligências, de acordo com Howard Gardner, mais necessárias a serem desenvolvidas, com a ajuda da formação universitária, que favoreça uma melhoria no desempenho dos estudantes/cidadãos no exercício da sua profissão?

Partindo dessa questão e unindo-as a algumas experiências vividas, iniciamos uma forma de conduzir os processos educativos de maneira mais ativa, buscando melhorar o desempenho individual trazendo uma perspectiva diferenciada para o grupo em questão, destacando que as pessoas, embora tenham suas inteligências, competências, talentos, valores individualizados, muitas vezes precisam ser estimuladas para se reconhecerem, e bem sabemos o quanto são necessárias essas qualidades para as pessoas sobreviverem em meio a competitividade que enfrentam nesses cenários da sociedade atual.

Blikstein (2010, p. 13) faz um alerta para “o grande potencial de aprendizagem que é desperdiçado em nossas escolas, diária e sistematicamente, em nome de ideias educacionais obsoletas. (...) É uma tragédia ver, a cada dia, milhares de alunos sendo convencidos de que são incapazes e pouco inteligentes simplesmente porque não conseguem se adaptar a um sistema equivocado”.

Como objetivo deste trabalho, buscou-se essencialmente, aplicar estímulos à inteligência cinestésico-corporal dos alunos para reconhecimento de suas potencialidades individuais e para preparação para aprendizagem subsidiando a inclusão de novas metodologias de aprendizagem numa perspectiva multidisciplinar.

1. REFERÊNCIA TEÓRICA UTILIZADA PARA TRABALHAR APRENDIZAGEM

Na tentativa de dinamizar a aprendizagem no curso de administração, trouxemos referências teóricas de outras ciências, principalmente a Teoria das Inteligências Múltiplas, e montamos práticas na perspectiva de melhorar a aprendizagem, visto que essa tem uma amplitude espetacular e atende as mais diversas questões, mas para isso se faz necessário objetivá-la e adequá-la às questões contextuais e de formação ao curso empregado. A maior referência teórica utilizada para trabalhar aprendizagem e seus estímulos foi a Teoria das Inteligências Múltiplas definida por Howard Gardner. Gardner (1994) define a inteligência como uma habilidade ou um conjunto de habilidades que possibilitam ao indivíduo resolver problemas ou modelar produtos como consequência de um ambiente ou cultura específica. A Teoria das Inteligências Múltiplas, preconiza que todo indivíduo é portador de inteligências, que elas se processam de forma e em locais diferentes no cérebro e que, sendo estimulada a mente pode se desenvolver plenamente.

De acordo com Gardner (1994) inteligência é a capacidade de resolver problemas que sejam valorizados dentro de um ou mais contextos. Assim, uma competência intelectual humana deve apresentar um conjunto de habilidades para resolução de problemas, assim como para encontrar e criar novos problemas. A Teoria das Inteligências Múltiplas veio para explicar como se processa a existência, a apreensão, desenvolvimento, manifestação, plenitude, uso dos sistemas de símbolos existentes necessários e adequados a nossa realidade, cultura e vida e mais ainda, também a sua negação, quando o próprio Gardner estudou os *idiots savants* e os prodígios. A Teoria de Gardner (1995, p. 25) é referendada pela afirmação que todos os seres humanos possuem inteligências, “elas são o que nos torna humanos, falando em termos cognitivos, rompendo com a ideia de que a inteligência é única e se apresenta igual a todos os indivíduos”. Gardner (1994, prefácio, p.ix) questionou a suposição de que a inteligência “possa ser medida por instrumentos verbais padronizados como testes de respostas curtas realizadas com papel e lápis” e, finalmente detalhou as inteligências: Lógico-matemática,

Linguística, Musical, Espacial, Corporal-cinestésica, Intrapessoal, Interpessoal, Naturalista e Existencial, elas são independentes umas das outras e autônomas, assim, um mesmo indivíduo pode ter um tipo de inteligência muito desenvolvido e outro ou outros tipos de inteligência pouco desenvolvido.

Todos nós possuímos todas essas inteligências e somos capazes de desenvolvê-las, mas acabamos tendo maior aptidão para umas ou outras. O reconhecimento destas inteligências facilita processos de ensino mais individualizados, que ajudam o aluno a compreender os conteúdos nos quais tem mais dificuldade, a partir de sua inteligência mais desenvolvida. É até difícil encontrar uma atividade que estimule apenas uma só inteligência, porque elas são complementares, elas interagem, são involuntariamente sinérgicas.

1.1. Inteligência Cinestésico-Corporal

Especificamente sobre a Inteligência Cinestésico-Corporal⁵⁸, que foi a inteligência utilizada na prática do estudo, temos um Breve Mapa Resumo:

<i>Origens Evolutivas</i>	<i>Componentes Centrais</i>	<i>Sistemas Simbólicos</i>	<i>Fatores Desenvolvimentais</i>	<i>Estados Finais Superiores</i>
Evidências de uso antigo de instrumentos e ferramentas	Capacidade de controlar os movimentos do próprio corpo e de manipular objetos habilmente	Linguagem de sinais, braile	Variam, dependendo do componente (força, flexibilidade, etc) ou do domínio (ginástica, mímica, etc)	Atleta, dançarino, escultor (por exemplo, Jesse Owens, Martha Graham, Auguste Rodin)

Fonte: Adaptado de Armstrong (2001, pp. 16-18).

A maior característica desta inteligência é a capacidade de usar o próprio corpo de maneiras altamente hábeis e diferenciadas voltadas a algum objetivo muito bem definido. Envolve igualmente a capacidade de trabalhar com habilidade objetos, tanto os que envolvem movimentos finos dos dedos e das mãos quanto os movimentos grosseiros do corpo, ou seja, manifesta-se na habilidade do uso do corpo para propósitos funcionais como na habilidade com as mãos para a manipulação de objetos. Gardner (1995, p. 161) afirmou que “quase todos os papéis culturais exploram mais de uma inteligência; ao mesmo tempo nenhuma performance pode ocorrer simplesmente através do exercício de uma única inteligência...com a mente treinada para usar o corpo adequadamente e o corpo

⁵⁸ Baseia-se na capacidade de usar o próprio corpo para expressar uma emoção, jogar um jogo ou criar um novo produto, desenvolver mais facilmente habilidades para controlar os movimentos do corpo (Gardner, 1994).

treinado para responder aos poderes expressivos da mente” representando a interação entre os sistemas perceptivo e o motor. Quando se fala em uso adequado do corpo como uma forma de inteligência é usar o corpo para a representação de uma atividade que envolve funções de nível e qualidade elevada e exigidas para determinadas profissões e desenvolvimento de talentos e não é meramente como uma simples habilidade física. Segundo Antunes (2006, p. 15) “é usada por todas as pessoas, mas é evidente que em algumas se manifesta com esplendor e grandeza, é a única inteligência cujo aprimoramento implica em ‘qualidade de vida melhor”.

A palavra cinestésico refere-se aos movimentos finos do corpo, aqueles obtidos através de ações sensoriais do tato, paladar, olfato e audição, correspondendo a sensibilidades mais finas e sutis, daí inclui-se a memória, a percepção de textura através do tato, mímicas, etc, não somente as ações que envolvem corpo, músculo, força e seus movimentos mais amplos.

As principais manifestações de inteligência corporal são (Antunes, 2006):

DANÇA *como veículo de expressão religiosa, diversão, recreação, fins educacionais, ensino e aprendizagem, divulgação de cultura e valores, venda de produtos, e ainda, atividade econômica, dentre outras;*

PERFORMANCE *como ator ou atriz, que requer capacidade de encenação, de recriar cenas, imitações, mímicas;*

ATLETA *sobressai-se pela velocidade, poder analítico, graça, precisão, trabalho em equipe, fonte de prazer, meio de entretenimento, observação hábil, estímulo, liberação , inclusive para quem observa;*

INVENTOR *aquele que desenvolve a capacidade de fabricar e transformar objetos, tanto diretamente com o corpo quanto através de outros instrumentos.*

Fazer despertar a inteligência num indivíduo é uma das correntes conceituais presentes. A inteligência manifesta-se segundo o desenvolvimento do indivíduo, sua idade, seu contexto social, suas experiências em grupo, em família, suas experiências na aprendizagem formal e no meio afetivo. A proposta ao se trabalhar com Teoria das IM com os alunos do curso de administração se deu pela possibilidade de trabalhar vários aspectos da formação como a aplicação direta da teoria e como afirmou o próprio

Gardner: todos temos todas as inteligências: o uso de técnicas possibilitando a adoção da visão pluralista da mente, mostrando que podemos ensinar assuntos importantes de mais de uma maneira, reconhecendo que as pessoas tem forças e estilos cognitivos diferenciados e trazendo uma interação multidisciplinar para o curso de administração com possibilidades de interação com diversas ciências e inteligências tanto no método como no processo. O uso de diversas estratégias, sejam de aspectos lúdicos ou vivenciais ou operacionais mostram um cenário com amplas possibilidades de aprendizagem onde as habilidades se complementam havendo inserção de metodologias ativas com aulas interativas, trocas de realidades e ainda possível aprendizagem ao abrirmos as mentes para o novo, saindo do pragmático, próprio da administração.

A aprendizagem deve lidar com mais questões pontuais da sociedade, como afirmou Demo (2009, p. 52) “aprender é constituir um sujeito capaz de história própria, apresentando ainda outras marcas centrais, com destaque para a questão emocional e das inteligências múltiplas”. Para Angeloni e Zanella (2006, p. 6),

a formação do administrador se direciona para a dicotomia entre generalista e especialista: ideal seria um misto de generalista e especialista, na prática não se está formando nem uma coisa nem outra. Isto porque a decisão de formar um generalista com alguma especialidade depende de um currículo equilibrado de disciplinas teóricas e práticas.

A proposta foi com educação superior e acreditou-se que os momentos de aprendizagem se reproduziram no sentido de terem a mesma importância ponderando proporção e maturidade. Tratou-se de um “novo processo” para a aprendizagem que possibilitasse um incremento na relação professor e aluno, com técnicas de abordagem ativas contribuindo para elevar a eficiência e eficácia da aprendizagem favorecendo o uso intensivo dos estímulos à inteligência cinestésico-corporal possibilitando gerar habilidades para resolver problemas e conduzir projetos na área específica aplicada.

A definição da estratégia e o recurso ou instrumental a ser utilizado vai até onde houver a criatividade, o atingimento da finalidade do assunto que estiver sendo tratado, a unidade curricular permitir e principalmente, até onde os alunos estiverem absorvendo e aceitando. A ação do lúdico resgata sentimento, trabalha com comportamento, e ainda que, tão importante quanto pensar no que se está fazendo, é dar sentido ao que está fazendo com emoção e de forma extraordinária.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma investigação social de natureza qualitativa, com abordagem vivencial e metodologia participante. Foi “um processo que utilizando a metodologia científica permitiu a obtenção de novos conhecimentos no campo da realidade social” (Gil, 1999, p. 42). Classificada como exploratória descritiva, pode-se afirmar que tratou-se de uma etapa de uma investigação mais ampla mas também foi passível de ser estudada a partir da descrição do grupo e das suas manifestações.

O local desse estudo foi uma universidade de médio porte (aproximadamente oito mil alunos) em uma cidade do norte do Ceará-Brasil com uma população próxima a 250 mil habitantes. O curso de Administração estudado pertence a Universidade Estadual Vale do Acaraú, ele foi criado em 1995 e já está na quarta revalidação.

O universo da pesquisa são os estudantes do primeiro semestre do citado curso com matrículas ativas no sistema acadêmico, totalizando quarenta e três alunos, dados de 2015.2 (segundo semestre de 2015). Desse universo foi retirada uma parcela representativa (amostra), um grupo de quatorze alunos escolhidos de forma não probabilística por aceite. Esta opção pelo primeiro semestre deu-se por termos, ao mesmo tempo, acesso a população, por terem característica bem similares do restante do universo tanto do semestre como outras representações (sócio-econômicas, por exemplo) e por ampla aceitação do grupo em participar do estudo, cumprindo as regras e relatos necessários e, inclusive permitindo registros áudio-visuais durante a sua realização que ocorreu no decorrer de duas semanas de duração.

Diariamente, os alunos exercitavam várias atividades diferentes no qual informados antes, do que se tratava, como deveriam executar e qual era o seu objetivo. No final, eram coletadas opiniões sobre o formato da vivência, seu desenvolvimento, aproveitamento, aprendizagem, além de relatos espontâneos individuais. O local de realização era climatizado, decorado e fechado, era solicitado que não se evadissem fora do horário permitido e sem interrupções externas, fosse telefone, entre outros, com bastante atenção para tempo necessário para cada atividade. Foi definido material de acompanhamento, didático, instrumental e roteiro como planos de aula, destacamos o trabalho com os métodos ativos de aprendizagem. Mesmo se tratando de uma vivência, havia a definição de procedimentos específicos sistematizados e para o resgate necessário das informações e para, havendo a possibilidade, poder ser replicado por outros profissionais.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Scheffler (1974, *apud* Moreira, 2003, p.131) reconhece que “em ensino, a grande diferença que existe em obter êxito e tentar obtê-lo. Assim,... o êxito em ensinar implica em que o aluno aprenda, seja lá o que for que se está ensinando. Ninguém pode dizer que ensinou se o aluno não aprendeu”.

Para Gardner o propósito da escola deveria ser o de desenvolver as inteligências e ajudar as pessoas a atingirem seus objetivos de ocupação adequados ao seu espectro particular de inteligência, daí a proposição da escola centrada no indivíduo, voltada para um entendimento e desenvolvimento do perfil cognitivo individual. A grande possibilidade que vemos em usar a Teoria das IM na aprendizagem ativa é a infinidade de meios que podem ser usados além das várias inteligências que podem ser trabalhadas e dependendo da ciência, ainda haver ações pontuais. “A Teoria das Inteligências Múltiplas foi desenvolvida numa tentativa de descrever a evolução e a topografia da mente humana. A mente é um instrumento multifacetado, de múltiplos componentes, que não pode, de qualquer maneira legítima, ser capturada num simples instrumento estilo lápis e papel” (Travassos, 2001, p. 12). Portanto, a necessidade de se repensar os objetivos e métodos educacionais torna-se profunda. A educação, a partir das premissas pluralista de Gardner (1994) deveria ser modelada de forma a responder a essas diferenças, garantindo que cada pessoa recebesse uma educação que maximizasse seu potencial intelectual, individual.

Foi percebido, a partir dos relatos e das vivências que:

- os participantes não tinham real noção da influência da inteligência cinestésico-corporal em suas vidas;
- havia pouco reconhecimento de algumas de suas potencialidades, como habilidade motora, auditiva, visual, tátil, manual, da coordenação delas entre si;
- a memória faz parte da inteligência cinestésico-corporal e como o seu uso interligado com outras inteligências pode influenciar e otimizar a aprendizagem;
- foi uma experiência “extraordinária” e que as aulas e a aprendizagem seria bem mais produtiva com essa preparação.

Para uma aprendizagem mais eficiente e eficaz, podendo, inclusive fazer uso do conceito das mentes para o futuro de Gardner (2003) quando salienta que a mente do futuro têm ser sintética, disciplinada, criativa, respeitosa e ética, sendo as três primeiras essenciais para as organizações e as outras para o bom convívio humano em sociedade, para Administração são vitais e impactantes, devemos considerar a necessidade de melhorar a forma de aprendizagem e disseminação do conhecimento vigente, ao contrário a mente do futuro sempre será do futuro, é necessário uma movimentação ativa no ensino tornando os alunos mais responsáveis por seu desenvolvimento e aprendizagem. São muitas as tecnologias vigentes para meios de aprendizagem que não acompanham esse incremento. E ao mesmo tempo, é muito sutil o tratamento que deve ser dado a interdisciplinaridade dentro do contexto universitário para que se processem as modificações necessárias.

4. CONCLUSÕES

A Universidade não deve ficar só desempenhando procedimentos gerenciais, é o espaço como dizia Readings (1983, p. 13) do “aprender a aprender, proporcionando ao aluno uma visão holística e multidisciplinar desenvolvendo o espírito crítico e habilidades de abstração e inovação”.

Foi percebido, a partir de relatos e das vivências, que os participantes não tinham real noção da influência e reconhecimento de algumas de suas potencialidades, como habilidade motora, auditiva, visual, tátil, manual, da coordenação delas entre si e do uso eficiente da memória e como essas podem influenciar e otimizar sua aprendizagem. Voltamos a refletir na responsabilidade da universidade em proporcionar aos indivíduos tantos compromissos com valores e contextos históricos, sociais e educacionais. A imagem do administrador com formação acadêmica, tecnológica e com utilização dos recursos de informática e de práticas voltadas para as demandas do mercado já está reconhecida. Acreditamos na inserção de práticas renovadas de aprendizagem que possibilitem inserir em seus contextos conhecimentos, competências, habilidades e atitudes em sintonia com as expectativas das organizações e anseios da sociedade e com possibilidade de optar pela melhor alternativa diante das oportunidades de trabalho, mais humanas mais compartilhadas e mais justas.

Segundo Abreu e Masetto(1982) qualquer que seja a forma adotada de ensino da instituição existem princípios comuns a todos os que se preocupam com a aprendizagem do aluno, são eles: toda aprendizagem, para que realmente ocorra, precisa ser significativa para quem aprende... suscite, modificações no comportamento do aluno (*grifos nossos*), deve ser pessoal, envolvendo mudança de comportamento e comportamento é individual, precisa visar objetivos realísticos, para que se seja significativo para quem vai receber, se não houver a possibilidade de uma práxis, talvez não cause interesse, precisa ser acompanhada de um feedback imediato, tratando-se de um proposta ativa a melhor forma, a interação deve ser permanente no processo e as dúvidas dirimidas no decorrer da ação e embasada em um bom relacionamento interpessoal, os atores da aprendizagem são seres humanos, professor, alunos, e a comunicação e interação faz parte do convívio humano normal, daí vem a possibilidade de usar metodologias ativas.

Silberman (1996) referido por Barbosa e Moura (2013, p. 55), resume os princípios das metodologias ativas de aprendizagem: “Se nossa prática de ensino favorecer no aluno as atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar, estamos no caminho da aprendizagem ativa”. As palavras de Rubem Alves (2011, p. 59) nos faz refletir e bem se adequam as práticas que estimulam o desenvolvimento da inteligência cinestésico-corporal, quando ele afirmou que:

objetivo da educação é aumentar as possibilidades de prazer e alegria...o corpo só compreende aquilo que lhe agrada, porque aquilo o move... quando aprendemos, nosso corpo apre(e)nde deliciando-se, uma erótica da educação. Ao sermos cobrado e termos de lidar com questões práticas e objetivas, acabamos correndo o risco de anular esse “gosto” em realizar algo.

A prática da inteligência cinestésica-corporal apresentou-se como uma experiência extraordinária visto ter gerado ações corporais amplas como também as de sensibilidade sutis e mais finas, exaltando os aspectos sensoriais, memória e criatividade, podendo possibilitar sua prática para dinamizar, incrementar ou até mesmo inserir-se em conteúdos curriculares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, M. C. T. A., & Masetto, M. T. (1982). *O Professor universitário em aula: prática e princípios teóricos*. São Paulo: Cortez.
- Alves, R. (2011). *Variações sobre o prazer*. Planeta: São Paulo.
- Angeloni, M. T., & Zanella, L. C. H. (2006). A Dicotomia da Universidade: Formadora do Ser Integral ou de Profissional das Organizações. *VI Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*. Blumenau, 15 a 17 de novembro de 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/74638/t0107>
- Antunes, C. (2006). *Inteligências múltiplas e seus jogos: inteligência cinestésico-corporal*. Petrópolis: Vozes.
- Armstrong, T. (2001). *Inteligências múltiplas na sala de aula*. (2.^a ed.). (M. A.V. Veronese, Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro, 39(2), 48-67.
- Blikstein, P. (2010). *O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional*. Disponível em: http://www.blikstein.com/paulo/documents/books/Blikstein-Brasil_pode_ser_lider_mundial_em_educacao.pdf
- Demo, P. (1998). *Educar pela pesquisa*. (3.^a ed.). Campinas: Autores Associados.
- Demo, P. (2009). Aprendizagens e novas tecnologias. *Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física*, 1(1), 53-75.
- GARDNER, H. (1994). *Estruturas da mente. A Teoria das inteligências múltiplas*. Porto Alegre: Artmed.
- Gardner, H. (2003). *Five Minds for the Future*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gardner, H. (1995). *Inteligências múltiplas. A Teoria na prática*. (M. A. V. Veronese, Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (5.^a ed.). São Paulo: Atlas.

Moreira, D. A. (2003). A Linguagem da educação: aplicação de algumas ideias de Israel Scheffler. In D. A. Moreira (Org.), *Didática do ensino superior: técnicas e tendências*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Morgado, E. M. G. (2014). *O Universo da Supervisão: uma abordagem inclusiva nos domínios da habilitação para a docência e da inserção profissional*. (Doutoramento em Ciências da Educação). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real-Portugal.

Readings, B. A. (1983). Universidade como organização. *Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras-CRUB*, 1(10). Disponível em: www.angrad.org.br/_resources/files/_.../producao_465_201212051834228e9c.pdf.

Travassos, L. C. P. (2001). Inteligências Múltiplas. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, Universidade Estadual da Paraíba. Paraíba, 1(2), 1-14. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50010205>.

A MBIENTE

A educação ambiental e a biodiversidade

Juarês Bongo Manico

| 224-251

O perfil genético do povo cunhama

Juarês Bongo Manico, Aurina Teresa Cacande de Castro

| 252-269

A educação para a sustentabilidade ambiental usando educação matemática realista com futuros professores de matemática do 2º ciclo em Cuanza Norte

Paxe Nelson Csareira de Amazonas, Fátima Paixão, Teresa B. Neto

| 270-282

Blue energy, novo conceito de produção de energia

Teófilo Falau

| 283-296

Enquadramento conceptual da geodiversidade, geoconservação e património geológico: guiné-bissau

Patrícia Sinésia de Oliveira, Elsa Maria Gabriel Morgado

| 297-309

Thermal behavior of air-filled double glazing

António Manuel Vilela Pereira Gomes

| 310-326

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A BIODIVERSIDADE

Environmental Education and Biodiversity

MANICO, Juarês Bongo⁵⁹

Resumo

O presente trabalho versa sobre dois temas de importância fundamental e intimamente relacionados: a educação ambiental e a biodiversidade. O século XXI tem sido um tempo de importantes reflexões acerca do futuro do planeta que, indiscutivelmente, se encontra em risco, sendo que, em vários territórios mundiais já se sentem os efeitos que longas décadas de destruição e maus tratos têm impingido nos ecossistemas do planeta colocando em risco a sua biodiversidade e, conseqüentemente a vida da humanidade. Apesar desta evidência a tarefa de combate a questões tão preocupantes como o aquecimento global não tem sido fácil, nem servido o propósito desejável de redução das emissões de gases poluentes para o meio ambiente pelo que importa agir diretamente junto das populações e dos governos e é aqui que a educação ambiental se apresenta como instrumento fundamental e pleno de responsabilidades. Só a mudança das mentalidades atuais pode concorrer para um combate efetivo à destruição genérica da biodiversidade mundial.

Abstract

The present paper deals with two topics of fundamental importance and closely related to each other: the environmental education and biodiversity. The twenty-first century has been a time of important reflections on the future of the planet that without any doubt is at great risk. In fact, in several world regions the effects of long decades of destruction and abuse are already felt. The planet's ecosystems and its biodiversity is endangering life of humanity itself. Despite this evidence the task of fighting so troubling issues such as global warming has not been easy, nor served the desirable purpose of reducing greenhouse gas emissions to the environment. Therefore, it is necessary to act directly and in relation to persons and governments in order to alert consciences, and that is the role of environmental education. Environmental education represents a fundamental instrument and is a field of overgrow responsibility. Only the change of current attitudes can contribute to an effective fight against general destruction of the world's biodiversity.

Palavras-chave: *Educação ambiental; Biodiversidade; Ensino superior; Angola.*

Key-words: *Environmental education; Biodiversity; Higher education; Angola.*

Data de submissão: dezembro de 2018 | **Data de publicação:** março de 2019.

⁵⁹ JUARÊS MANICO – Instituto Superior de Ciências da Educação do Huambo. ANGOLA. E-mail: juaresmanico@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

O ano de 2015, a nível mundial, terminou com os olhos do mundo postos em Paris, a capital Francesa, ferida de morte por via dos atentados de que foi palco a 13 de novembro, abriu as portas a representantes de 195 países, membros da Convenção do Clima da Organização das Nações Unidas para, durante duas semanas, esquecer o terrorismo e pensar a paz, a sustentabilidade, a biodiversidade e a melhor maneira de proteger os homens na sua evolução terrena, ou seja, protegendo-lhe a casa comum.

Após duas semanas de intensas negociações a COP-21, assim designada a conferência do Clima da ONU, terminava com o anúncio da realização de um acordo histórico que envolve todos os países do mundo num mesmo objetivo: a redução das emissões de carbono para a atmosfera a fim de se combater os efeitos nefastos e altamente ameaçadores do aquecimento global. A historicidade do acordo justifica-se com o facto de todos os países do mundo, e repetimos todos, se terem comprometido, ou ficado obrigados, a participar desse combate maior contra a poluição e a destruição gradual e galopante do planeta em que vivemos. O documento redigido após as semanas de negociações foi ratificado por 195 países. Se atentarmos na designação da conferência do clima depressa perceberemos que ela ocorreu pela 21^a. vez em algumas décadas e este número, também ele, é importante para nos ajudar a perceber a importância e o significado geral do acordo alcançado: depois de 21 tentativas, finalmente, o mundo foi capaz de entender que a praga da poluição, em todas as suas vertentes, só pode ser minimizada se todos assumirem o seu papel nesta luta contra o tempo.

Apesar do aspeto positivo que aqui se sublinha é importante perceber que o acordo ratificado já não vai servir para eliminar totalmente os problemas decorrentes de décadas e décadas de poluição mundial, de décadas e décadas de países, sobretudo os mais industrializados, há que o dizer, a emitirem sem regra dióxido de carbono para a atmosfera global. O aquecimento global já é uma realidade e o mais que se pode fazer é tentar reduzir a sua progressão. Foi exatamente isso que ficou estipulado no documento que os 195 países participantes assinaram: a manutenção do aquecimento global muito abaixo de 2°C, o ponto a partir de onde, segundo atestaram vários cientistas convidados a participar do evento, o planeta fica condenado a um futuro devastador, e sem possibilidade de recuperação.

QUESTÕES AMBIENTAIS

O cenário de devastação a que estamos todos expostos inclui o aumento do nível do mar, a ocorrência de eventos climáticos extremos, que de resto têm vindo a acontecer de uma forma cada vez mais gradual ao longo dos últimos anos, como as secas, as tempestades avassaladoras, as cheias, e a consequente falta de água e de alimentos que já afetam inúmeras regiões do mundo.

Apesar de muito se falar do aquecimento global e das suas terríveis consequências, deste ter sido o tema central da Conferência do Clima da ONU, e de todos os dias, ou quase todos os dias, ele ser focado em vários meios de comunicação social importa esclarecer do que estamos, exatamente, a falar. Assim, conforme explica Atkin (2014), o aquecimento global pode ser, de uma forma simples, definido como o processo gradual de aumento da temperatura média dos oceanos e do ar perto da superfície da Terra. Esta constante evolução positiva (no sentido de ser crescente) é uma consequência direta das emissões de gases com efeito de estufa para a atmosfera o que obriga o planeta a ativar os seus mecanismos de defesa por forma a ser capaz de responder a estas perturbações. O mecanismo de defesa mais direto é o aumento da sua temperatura. Trata-se de um mecanismo natural que o próprio planeta, se fosse um ser senciente, só teria conhecido no século XIX, pois só nessa altura a humanidade e as suas intervenções tecnológicas começaram a interferir diretamente com o sistema de efeito de estufa que ao longo de milénios garantiu a estabilidade climática do Globo.

As atividades humanas, de que depende em grande medida o mundo atual capitalizado que mais prejudicam o meio ambiente e mais contribuem para o aumento do aquecimento global, uma vez que são aquelas que mais gases de estufa emitem, são as atividades que decorrem da queima de combustíveis fósseis, portanto, o simples deslocar-se de uma região para outra numa viatura automóvel, por exemplo, o uso de fertilizantes nas produções agrícolas e a desflorestação massiva das florestas, sendo que, neste último caso, não são emitidos gases tóxicos para o planeta, como o dióxido de carbono e o metano, mas é interrompido o ciclo de produção de oxigénio que ajuda o planeta a proteger-se do dióxido de carbono.

O que os cientistas convidados a participar da COP-21, em Paris, tentaram fazer perceber aos governantes do mundo ali presentes, sobre o problema do aquecimento global é que, em linhas muito simples, sendo que só tomamos este exemplo como fio condutor e como metáfora à valorização do assunto central do trabalho a que agora damos início que terá enfoque central na educação ambiental e na biodiversidade, o aumento da temperatura no planeta vai provocando uma nova composição na atmosfera que desencadeia alterações importantes em vários dos seus sistemas. Dentre estas alterações verifica-se a elevação do nível das águas nos oceanos e também mudanças nas correntes marítimas, para além da própria alteração química da água dos mares gerando a sua acidificação, a sua dessalinização e a desoxigenação. Todas estas alterações implicam, obviamente, uma mudança nos ecossistemas marinhos que tem um impacto direto, e em grande escala, na vida das sociedades humanas (Lu, 2007), nomeadamente ao nível do seu sistema alimentar.

Para além do mar também o sistema meteorológico é gradualmente afetado sendo que o regime de chuvas passa a ser cada vez mais irregular o que dá origem a cheias e a secas, cada vez mais graves e cada vez mais frequentes (IPCC, Climate Change 2014). A mistura destas alterações, nos oceanos e na meteorologia, tem um grande impacto na ocorrência dos ciclones tropicais e origina ainda a formação de ondas de calor e de frio extremos que concorrem para a extinção de várias espécies de animais e a consequente destruturação do ecossistema, o que também interfere no sistema de produção de alimentos e na sua diminuição, na diminuição dos níveis de água potável e na consequente produção de vários bens de consumo dos seres humanos que requerem água para o funcionamento dos sistemas industriais (Vidal, 2014).

Os mesmos técnicos responsáveis por explicar os graves problemas que a humanidade enfrenta face ao aumento do aquecimento global e que justificaram as alterações à biodiversidade do planeta, fizeram ainda saber que cada região do globo terrestre vai sofrer, ou tem vindo a sofrer, as consequências destas alterações de forma diferente e que ainda não é possível determinar com exatidão as verdadeira natureza destas variações a nível regional. Apesar disso já é possível afirmar com certeza absoluta que nenhuma região do mundo vai ficar imune às mudanças e, em muitas, especialmente as mais pobres e com menos recursos e capacidade de adaptação, as alterações serão catastróficas (Barnosky, et al., 2013).

De acordo com o Annual Temperature Anomalies for Three Latitude Bands (1900-2013) o Ártico foi a região que aqueceu mais depressa e é por isso que se têm registado altos níveis de descongelamento do gelo marinho sendo que em 2013, portanto há três anos atrás, já se havia registado o aparecimento de algumas aves de espécie exótica naquela região, situação impensável há menos de uma década atrás, ao inverso, as espécies autóctones estão a desaparecer gradualmente e algumas enfrentam já alto risco de extinção total (Smithsonian Institute, 2014). Todas estas certezas, divulgadas desde há muito pelos mais variados organismos de estudos ambientais espalhados pelo planeta agregam ainda a convicção fundamental, e trágica, sublinhe-se, de que, mesmo que se encontrasse uma maneira de parar imediatamente a emissão de gases de estufa para atmosfera o aquecimento global continuaria a ocorrer ao longo das próximas décadas uma vez que os efeitos nefastos dos gases já libertados na atmosfera demoram algum tempo a manifestar-se (Barnosky et al., 2013). Mas isso é só uma suposição, uma metáfora que se usa para reforçar a ideia do tamanho do problema que a humanidade vive atualmente pois nunca seria possível conseguir uma transformação do atual modelo de produção económica e capitalista para um sistema de baixas emissões de gases poluentes.

A importância da Educação Ambiental

A mitigação, assim se denomina este fenómeno hipotético nos meios académicos e científicos, não passa de uma utopia, e é por isso, que as Conferências do Clima da ONU são muito importantes, assim como, a Educação Ambiental, pois só através desta vai ser possível a transformação social que abrirá caminho à responsabilização dos indivíduos para um novo tipo desenvolvimento – o desenvolvimento sustentável. A educação ambiental é a condição necessária para a transformação do quadro de crescente degradação socioambiental que todos enfrentamos e esta saiu também muito beneficiada das conclusões e ratificações conquistadas em Paris no final do ano passado, pois convencer os governantes à adoção de medidas de promoção do meio ambiente é meio caminho andado para se chegar às populações mundiais.

A partir da introdução que fizemos, em que, de forma intencional, abordamos a questão do aquecimento global, é fácil entender que a dimensão ambiental é uma questão que diz respeito a um conjunto de atores muito amplo e diferenciado.

Na verdade, a todos os Homens, e assim, neste enquadramento, temos também que admitir que ela envolve um conjunto de atores do universo educativo, uma vez que a estes cabe a tarefa de potenciar o envolvimento de todos os sistemas de conhecimento, da capacitação de profissionais e da própria comunidade académica numa perspetiva interdisciplinar. Esta passará por ajudar à difusão da ideia universal de preservação do meio em que vivemos e também pela tentativa sistemática de encontrar e desenvolver soluções industriais que evitem a produção de gases e se constituam como alternativas ao consumo de poluentes emissores de monóxido de carbono, da comunidade académica esperam-se também propostas viáveis e ambientalmente sustentáveis de produção de energias alternativas. A educação ambiental, nas suas duas vertentes, formal, a que já nos referimos pois é a que se enquadra e resguarda no âmbito das escolas, e informal, mais direcionada para as populações, deve ser capaz de assumir o desafio de se constituir como uma interveniente crítica e inovadora, revestindo-se na sua total dimensão de conscientização política, apostada no ato da transformação das sociedades. O principal objetivo da educação ambiental deve ser, e daremos conta disso ao longo do presente trabalho, a construção de uma perspetiva de ação holística onde o homem e a natureza se apresentem como a mesma parte do todo terrestre, tendo como referência a triste certeza de que os recursos que lhe garantem a sobrevivência enquanto espécie se esgotam e que apenas a si próprio se pode atribuir a catarse final.

Educação Ambiental/Biodiversidade

É por via do que até agora dissemos que também se sublinha a ideia de que a produção de conhecimento deve, necessariamente, contemplar as inter-relações do meio natural com o social, numa perspetiva que dê prioridade a um novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade socioambiental. Por isso a Educação Ambiental tem uma relação íntima e intrínseca com a Biodiversidade! O seu trabalho, a sua principal função é a salvaguarda da diversidade da natureza viva, de todos os seres vivos, de todas as origens, de todos os ecossistemas terrestres e aquáticos e dos complexos ecológicos que a natureza compreende e dos quais depende para se manter viva e funcional e para continuar a ser capaz de se configurar como o albergue da humanidade.

Nesta relação de extrema importância entre a Educação Ambiental e a Biodiversidade importa sublinhar o facto de que a sua conservação é o componente essencial para a sustentabilidade nas suas dimensões ecológica, económica e sociocultural (Oliveira, 2004). O presente trabalho terá um enfoque incisivo sobre a Educação Ambiental e as suas responsabilidades e relação com a Biodiversidade. Pretende-se também explicar a importância da Biodiversidade, nomeadamente ao nível da saúde humana e o papel que a mesma tem no contexto angolano.

A Educação Ambiental

O atual sistema de conhecimento e de desenvolvimento da vida humana tal como a experienciamos a cada dia que passa não é, de todo, compatível com o aporte cognoscível que seria necessário para a realização da transformação total do mundo em função da resolução dos problemas ambientais que agora enfrentamos (Leff, 2001). De acordo com a afirmação de Leff (2001) era necessária uma verdadeira revolução do conhecimento para que fosse possível resolver os complexos e crescentes problemas ambientais, revertendo as suas causas, era necessário que o atual modo de entender a vida social em função da economia fosse erradicada, mas tal situação apresenta-se quase impossível. No entanto, manter a mesma direção de construção da vida social também implica a futura destruição da própria existência por isso importa que se comece, o quanto antes, a trabalhar no sentido de encontrar um equilíbrio entre estes dois paralelos.

O trabalho que visa essa alteração da consciência humana face ao planeta e à sua vida começou com alguma intensidade na década de 70 do século passado sendo que a partir da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada em Tbilissi (EUA), em 1977, se instituiu o seu primeiro grande impulso. Este primeiro grande encontro mundial de representantes de vários governos foi o primeiro que tinha por objetivo a criação de condições para a formação de uma nova consciência sobre o valor da natureza e onde também já se abordava a importância da interpretação dos problemas ambientais de um ponto de vista interdisciplinar e de esforço mútuo.

A partir de então passaram a ser realizadas experiências concretas de educação ambiental e, a cada passo, estas foram sendo alargadas a vários segmentos da população e a diversos campos formativos e educacionais. Em 1997, em Tessalónica, na Grécia,

realizou-se a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade, Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, onde se enfatizou a necessidade de se passarem a articular ações de educação ambiental baseadas em conceitos de sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, mobilização e participação e práticas interdisciplinares (Sorrentino, 1998). Ou seja, nesta altura, a consciência de que os problemas ambientais não poderiam ser ultrapassados sem a participação total de todas as áreas sociais e de todas as pessoas que vivem no planeta já era uma realidade.

Esta abordagem à reflexão sobre a complexidade ambiental veio instituir no mundo a oportunidade de criação de um novo processo educativo que se via apoiado numa lógica de promoção do diálogo e de colaboração entre as diferentes áreas do saber o que, representou, essa primeira grande abordagem à alteração da forma de pensar e interagir com o mundo e, ainda que poucos resultados concretos tenham, de facto, sido alcançados, este momento ficou marcado na história da humanidade pois instituiu, pelo menos, a aceitação de que a mudança era precisa e era importante lutar contra a sobrevalorização dos ditames económicos face à preservação da natureza e da sua biodiversidade. Esta preocupação global, que agora se diz de preocupação com o desenvolvimento sustentável, sendo que é exatamente a promoção do equilíbrio entre a preservação da biodiversidade e continuidade da sociedade de produção e do consumo, passou, desde o final do século XX, há menos de duas décadas atrás, a representar a possibilidade de se garantir a implementação de mudanças sociopolíticas que impeçam o comprometimento dos sistemas ecológicos e sociais que garantem a vida das sociedades.

Mas como é que a comunidade global chegou à conclusão de que era preciso inverter a lógica de desenvolvimento que pautou a história do progresso tecnológico do século XX e da vida humana no pós-revolução industrial? Vários acontecimentos, muitos deles catastróficos concorreram para que estas alterações fossem possíveis, entre eles os acidentes nas centrais nucleares de Three-Mile Island, na América, em 1979, o acidente no Love Canal no Alasca em 1984, o maior e mais devastador ainda em Chernobyl, na União Soviética, em 1986 e o acidente industrial ocorreu em Bhopal, na Índia, em 1984, e que pôs termo, de forma direta ou indireta a 13 mil vidas humanas. Estas verdadeiras tragédias vieram estimular o debate público e científico sobre os riscos que o progresso implicava para a vida humana sendo que também, no mundo literário algumas publicações contribuíram fortemente para emprestar força ao debate, entre elas a obra de

Rachel Carson, “Primavera Silenciosa” (1962), que teve grande impacto, sobretudo nos Estados Unidos da América.

No seu livro “Risk Society” (1992), Ulrich Beck considerou que a sociedade de então, das primeiras discussões em torno do ambiente e da necessidade de se repensar a vida e a relação do Homem com a natureza, foi a sociedade da modernidade reflexiva. O mesmo autor disse ainda que esta nova forma de ser social foi uma consequência da globalização, donde também derivaram os conceitos de individualização, da revolução de género, do subemprego e das difusões globais, portanto, temas e situações que vieram favorecer a predisposição das sociedades para o debate e para a luta pelos direitos, tanto humanos quanto ambientais.

Por altura das últimas três décadas do século passado o debate social em torno do ambiente alarga-se também à necessidade de maior acesso à informação e mais e melhor transparência na administração dos problemas ambientais, facto para que muito concorreu a já menciona tragédia indiana que teve maior impacto mortal devido ao facto da empresa proprietária das instalações onde decorreu a libertação de gases tóxicos para o meio ambiente se ter recusado divulgar qual teria sido o gás libertado impedindo os médicos de conseguirem tratar as pessoas afetadas com eficácia e aumentando, por isso, a mortandade que se registou.

Todas estas ocorrências fizeram com que a consciência social acordasse quanto ao facto de que era necessário apostar e desenvolver a educação ambiental, uma vez que esta teria um papel fundamental na promoção do aumento da consciência ambiental, e possibilitaria às populações o acesso aos processos de decisão, que, por sua vez, se assumiam como reforço de validação das medidas que pudessem vir a ser adotadas. Ou seja, com a contribuição da educação ambiental as populações, cada vez mais alertadas para os problemas e consequências da poluição aceitariam mais facilmente as leis que se viessem a promulgar com vista à redução dos níveis de poluição nas suas regiões.

Os empresários, por exemplo, que durante longos anos despejaram os detritos químicos das suas produções para solos e rios aceitariam mais facilmente a ideia de que tinham que parar com essa prática e investir elevadas quantias de dinheiro em saneamentos para direccionar esses detritos para ETARs /Estações de tratamento se estivessem conscientizados dos perigos dos despejos químicos a céu aberto.

Os atores e as práticas na Educação Ambiental

O mundo evoluiu de uma forma quase impensável neste últimos 50 anos, se, ao longo deste tempo se foi alargando à escala global a discussão acerca de como agir para salvar o planeta da destruição que o Homem lhe infligiu e se, como já vimos acima, se desenvolveu a Educação Ambiental e, a par dela, se chegou à conclusão de que era necessária uma intervenção eficaz por parte dos meios de comunicação por forma a que as informações pudessem chegar o mais depressa possível ao maior número de pessoas possível, também se foram desenvolvendo tecnologias que tornaram essa necessidade uma realidade atual e evidente. Hoje em dia é cada vez mais fácil divulgar informações e é também muito rápido fazer chegar ideias a um elevado número de pessoas por isso a educação, sobretudo a educação ambiental tem agora um papel de extrema importância, e pode ser levada a cabo no ciberespaço, aproveitando as vantagens multimédia, e a força das redes sociais. Este novo mundo da informação à distância de um clique representa um mar de possibilidades para a expansão e difusão da educação ambiental, sendo que se torna muito mais fácil motivar e sensibilizar as pessoas para a participação ativa na luta pela defesa do meio ambiente e pela promoção da qualidade de vida em sociedade, em suma, pela imposição positiva da nova forma de viver, a vida em sustentabilidade.

As vantagens de difusão de ideias, que agora não mais têm fronteiras, são positivas, mas também, representam um acréscimo de responsabilidade para os educadores ambientais porque neste século XXI a Educação Ambiental assume cada vez mais uma função transformadora sendo condição, e tendo condições, este quadro crescente de degradação que descrevemos no início do presente trabalho.

Esta Educação Ambiental da nova era da informação e evolução tecnológica já era considerada, mesmo no alvor do século por Tamaio (2000) como a ferramenta de mediação necessária entre culturas, comportamentos diferenciados e interesses de grupos sociais para a construção das transformações desejadas” (Tamaio, 2000, p. 8). Neste contexto o educador social assume-me também como o mediador a quem cabe o papel da construção de referências que possam vir a ser usadas como instrumentos de uma prática social centrada na natureza e na biodiversidade.

É aqui que cabe o tema da sustentabilidade e da vida humana em conformidade com o todo natural e são estes os temas que devem centrar o debate da Educação

Ambiental deste novo século e deste tempo após a COP-21. A Educação Ambiental tem um papel determinante para ajudar a perceber quais as alternativas que o mundo deve adotar para garantir a sustentabilidade da vida humana e a preservação da biodiversidade natural (Cavalcanti, 2010). É este conceito que deve ser encarado como meio de combate à crise ecológica que se apresenta como ameaça séria à biodiversidade do planeta e, conseqüentemente à nossa própria civilização. Estas são as ideias que, segundo confirma Cavalcanti (2010) emergiram tanto do trabalho empreendido pelo Clube de Roma, cujas ideias foram publicadas no documento Limites do crescimento em 1972, como da crise ambientalista a que já fizemos referência e que começou a ser discutida em 1972 na Conferência de Estocolmo. De acordo com Cavalcanti (2010) estas dimensões “explicitam a necessidade de tornar compatível a melhoria nos níveis e qualidade de vida com a preservação ambiental” (Cavalcanti, 2010, p. 19) e, ainda segundo este teorista “surge para dar uma resposta à necessidade de harmonizar os processos ambientais com os socioeconômicos, maximizando a produção dos ecossistemas para favorecer as necessidades humanas presentes e futuras” (idem). A este respeito também Jacobi (2000) havia dito que “a maior virtude dessa abordagem é que, além da incorporação definitiva dos aspectos ecológicos no plano teórico, ela enfatiza a necessidade de inverter a tendência auto destrutiva dos processos de desenvolvimento no seu abuso contra a natureza” (Jacobi, 2000, p. 56).

O desenvolvimento sustentável passa a ser, definitivamente, tema da Educação Ambiental e caminho aceite como única forma de combate plausível à destruição da biodiversidade a partir de 1987, ano em que é divulgado o Relatório Brundtlandt, que ficou mundialmente conhecido pelo nome de “Nosso futuro comum” e que veio defender o desenvolvimento econômico a partir de uma ponto de sustentação e de equilíbrio entre a produção e a salvaguarda e respeito pela natureza. Neste relatório ficam bem explícitos os impactos que o desenvolvimento desenfreado da economia teria no meio ambiente.

É aqui, que pela primeira vez na história da educação ambiental se começa a falar de ética no sentido de respeito pelo meio envolvente o que também veio acrescentar uma nova responsabilidade às gerações daquele tempo e às suas herdeiras, ou seja a nós próprios. Este documento permitiu que em 1992 na conferência do Clima da ONU, que naquele ano se realizou na cidade brasileira do rio de Janeiro e que ficou para a história da Educação Ambiental com o nome de Rio 92, se pudesse estabelecer o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. A

realização deste tratado constituiu um grande passo no desenvolvimento da Educação Ambiental pois foi através dele que se estabeleceram os princípios e as diretrizes do plano de ação que os educadores ambientais deveriam adotar na sua conduta e que, conforme estipulava o documento, deveriam assumir uma postura integradora das políticas públicas de educação ambiental e a sustentabilidade. De acordo com Jacobi (2000) a ideia de sustentabilidade que prevalece do tratado realizado na Rio 92 e que mais tarde serviria de mote à elaboração da Agenda 21 (onde se estabelecem os parâmetros para a sustentabilidade ao longo do século XXI)

implica a prevalência da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento e delinear um conjunto de iniciativas que levem em conta a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos por meio de práticas educativas e de um processo de diálogo informado, o que reforça um sentimento de co-responsabilidade e de constituição de valores éticos (Jacobi, 2000, p. 7).

Assim, percebemos que estamos perante a exigência da realização de políticas mundiais que visem o desenvolvimento, mas que não desconsiderem a necessidade de se criarem sociedades sustentáveis que deixem para trás as suas dimensões culturais, mas que também não desvalorizem as suas limitações ecológicas. Neste sentido cada país do mundo, Angola incluída, tem de pensar a sustentabilidade e a Educação Ambiental em função dos seus próprios condicionalismos e características ambientais e não da mesma forma que um país distante onde o clima, o relevo e a própria orografia diferem de formas bastante evidentes.

Apesar da evolução da tecnologia, e da facilidade referida de chegar rapidamente ao um grande número de pessoas, apesar das evidências cada vez mais notórias da destruição gradual da biodiversidade planetária, e apesar de se terem volvido décadas sobre as primeiras considerações em torno dos problemas ambientais e das consequências nefastas para o planeta e mesmo apesar de os governos de todo o mundo se terem já comprometido na luta contra a evolução do aquecimento global sente-se, um pouco por todo o lado, que nada, ou quase nada, tem evoluído no sentido de uma maior preservação da biodiversidade, da natureza e da atmosfera pelo que, agora, mais do que em qualquer altura da história da humanidade, os educadores ambientais veem recair sobre si a enorme responsabilidade de alertar para a necessidade de promoção da sustentabilidade. Mas o avanço para a efetivação das sociedades sustentáveis está impedido por vários obstáculos sendo que o primeiro e maior de todos é, tal como era há cerca de cinquenta anos atrás, a consciência social demasiado formatada para o consumismo e muito pouco aberta à possibilidade de mudanças.

Este contexto já era antecipado no fim do século passado quando se diz que “a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos” (Reigota, 1998 *apud* Jacobi, 2000, p. 8). Da mesma forma, mas agora de acordo com a opinião de Pádua e Tabanez (1998 *apud* Jacobi, 2000, p. 8.) “a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente”. Estamos então, ainda agora, volvidos que estão quase 20 anos após estas afirmações, perante o desafio de estruturar uma Educação Ambiental que tenha capacidade crítica, mas que também se revista de capacidade de inovação, seja do ponto de vista formal, quanto informal, tanto mais que, na nossa opinião, pode até ser possível conseguir um desenvolvimento maior e mais influente do ponto de vista da atuação informal. Cavalcanti (2010, p. 10) afirmou que a

Educação Ambiental “deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem”.

A BIODIVERSIDADE E OS ECOSISTEMAS

De uma forma simples e direta a biodiversidade pode ser traduzida na diversidade biológica e este termo designa, efetivamente, a variedade de formas de vida a todos os níveis, desde microrganismos até à flora e fauna silvestres, além da espécie humana. Assim, temos que a concetualização da biodiversidade se estende a tudo o que se conhece que faz parte e tem origem na Natureza. Mas entender a biodiversidade não significa entender estas formas de vida que a Natureza comporta de forma individual, mas, antes, no seu conjunto, na estrutura que cada uma das formas de vida forma para que, no conjunto, todas elas possam ter uma componente funcional (Alho, 2012). Partindo da definição atrás avançada e, com o intuito clarificador, podemos afirmar que a biodiversidade se refere a todas as formas de vida da Natureza, animais e vegetais, e à relação que estas formas de vida estabelecem entre si para garantirem a sua própria sobrevivência e evolução o que, por outras palavras também pode ser denominado de ecossistema.

A compreensão do contexto da biodiversidade no conceito de ecossistema consiste na complexa interação entre os seres vivos com as entidades abióticas, não vivas, onde as espécies se criam. Neste complexo e intrincado, e acima de tudo, dinâmico, sistema natural, em estrutura e em função, a biodiversidade desempenha um papel importante, até, determinante. Assim, mais do que entender a biodiversidade importa, para que tal seja possível, entender também o ecossistema e este é um conjunto interdisciplinar natural e complexo, portanto, também passível de ser considerado holístico.

A definição de ecossistema, que importa esclarecer, compreende a interpretação do mesmo como se de uma estrutura onde decorrem os processos ecológicos se tratasse.

Esta estrutura compreende a “heterogeneidade da cobertura vegetal e todos os microrganismos e fauna associados ao habitat, enquanto a função ecossistémica abarca os processos do ecossistema, ou seja, as interações entre os elementos do sistema natural, com destaque para a biodiversidade” (Ricklefs & Miller, 2000, p. 17).

Quando se encontram em pleno e perfeito funcionamentos os ecossistemas transferem muitos benefícios ao ser humano podendo mesmo ser considerados como o pilar básico e primário da sua existência e da sua continuidade. Por isso, ou em função desta asserção, é possível afirmar-se que a principal função do ecossistema é a produção de bens e serviços capazes de satisfazer as necessidades humanas como os ciclos biogeoquímicos e os nutrientes para as plantas e para a produção de alimentos, assim como o ciclo da água a disponibilização de ar puro para o sistema respiratório, o clima e o uso da biodiversidade para fins alimentares e para a produção de fármacos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Chivian & Bernstein, 2008).

Vários autores, entre os quais Ricklefs & Miller (2000) e o grupo de investigadores que completaram o Millennium Ecosystem Assessment (2005) consideraram a necessidade de interpretar a biodiversidade e os ecossistemas sob o ponto de vista das interações e das transações que ocorrem ao nível dos processos biológicos e ecológicos no quadro do sistema natural, quando este é interpretado na sua totalidade. Estes mesmos autores começaram por sublinhar o facto da biodiversidade ser parte integrante de um sistema maior que é dinâmico e que está em perpétuo relacionamento com um movimento de energia interior cuja origem parece estar atribuída às plantas, já que estas constituem a base de alimentação dos animais (Alho, 2012).

Assim, na base do ecossistema onde a biodiversidade nasce e se desenvolve, as plantas aparecem representadas como o alimento dos herbívoros que serão depois consumidos pelos animais carnívoros que vão servir de alimento a outros carnívoros. Nesta cadeia alimentar que suporta a sustentação do ecossistema e da sua biodiversidade os organismos decompositores têm um papel a desempenhar ao consumir as partes mortas do sistema vivo e levando a cabo o processo de decomposição fracionada onde o dióxido de carbono, água e outros produtos inorgânicos fracionados por detritívoros e outros organismos voltam a ser reabsorvidos pelas plantas. Tal como se depreende da explicação avançada o sistema de durabilidade da biodiversidade é, de facto, complexo, e envolve inúmeras fases que estão relacionadas entre si e onde as espécies e os seus habitantes têm um lugar central, cada espécie, num determinado habitat, ou lugar do planeta, tem uma função importante para esse mesmo lugar do planeta. Este é um sistema impossível de se apreender se se desconsiderar alguma das suas partes ou fases de funcionamento dados que todas elas são importantes, são estas partes que interagem por forma a garantir uma função a um determinado lugar do planeta e a sua estrutura. É por isso que nas florestas tropicais se encontram espécies de animais que não podem ser localizadas em países da Europa e nos países nórdicos, por exemplo, existem espécies que não sobreviriam em países de climas tipicamente quentes (Ricklefs & Miller, 2000).

Dada a complexidade e condição natural dos ecossistemas e da biodiversidade que comportam vários motivos podem influir para a sua transformação entre os quais três, apontados por Chivian & Bernstein (2008) parecem ser os que mais consequências negativas têm, sendo que todos eles estão relacionados com a ação humana. O primeiro será, então a alteração dos habitats naturais, o segundo a exploração predatória e desenfreada dos recursos nomeadamente através da pesca sem regras e da caça, para além da exploração massiva dos solos do ponto de vista agrícola, e o terceiro remete-nos para a introdução de espécies exóticas nos ecossistemas, o que acontece frequentemente por propósitos económicos. Em decorrência destes três motivos que prejudicam seriamente os ecossistemas e a biodiversidade os mesmos autores falam nas consequências negativas não só para a biodiversidade como, naturalmente, para o homem que as provoca. Assim, em concordância com Chivian & Bernstein (2008) podemos afirmar que as alterações à biodiversidade provocam o aumento de patógenos e da libertação de tóxicos ambientais e provocam também as mudanças climáticas, já seriamente sentidas em vários pontos do planeta, sobretudo quando se regista a ocorrência do denominado fenómeno *El Niño*.

Tal como já dissemos acima e está comprovado sendo já aceite a nível das comunidades globais o modo de funcionamento dos ecossistemas, a própria biodiversidade desempenha um papel importante na garantia do desenvolvimento da vida humana e até da nossa saúde e do nosso bem-estar pelo que a sua alteração compromete em larga medida a estabilidade social sendo que nalguns pontos do planeta as ações humanas tenham concorrido de sobremaneira para colocar em causa a existência da nossa própria espécie, como foi o caso da desflorestação e das queimadas desenfreadas que se fizeram na Amazónia Brasileira que tiveram um impacto direto no sistema climático global (Shukla & Sellers, 1990). Segundo Burkett e colaboradores (2005), mais uma vez indo de encontro ao que temos vindo a afirmar, são os serviços que caracterizam a biodiversidade que suportam a vida na biosfera, e assim também a nossa vida humana, e todas as outras espécies biológicas que respiram através de pulmões. Pois estas espécies precisam de ar puro, não só de ar composto por oxigénio, mas de ar puro no sentido em que contenha essa substância indispensável à oxigenação das nossas células e não se encontre danificado pela presença de gases e químicos que nos possam provocar doenças. Para que a nossa vida possa acontecer é também necessário que a água não se encontre contaminada e que os sistemas de produção de alimentos funcionem corretamente.

É, de resto, a este conjunto de serviços que a natureza nos presta que se chama serviços ecossistémicos e entre eles podemos ainda registar a regulação do clima e os processos, para as quais as grandes florestas têm um papel determinante, de desintoxicação de poluentes. O controlo das pragas na agricultura é outro dos serviços ecossistémicos e, muito importante, também se evita a propagação de vírus e fatores propulsores de doenças nos humanos. Mais, graças aos serviços ecossistémicos processase o ciclo de carbono, de nitrogénio e de vários outros nutrientes que são fundamentais à vida e à produção de alimentos.

A biodiversidade e a saúde humana

Allègre & Schneider (1994) lembrou-nos que o na história da evolução humana, que remonta há muitos milhares de anos, a função ecossistémica desempenhou um papel preponderante. Durante os cerca de 300 mil anos que nos separam do *Homo sapiens*, foram ocorrendo mudanças que permitiram que o Homem se fosse ajustando cultural e tecnologicamente às transformações por si próprio criadas, particularmente as decorrentes

da revolução industrial (Ehrlich & Ehrlich, 1997). Mas no seu processo de ajustamento à evolução da sua espécie o homem causou grande impacto sobre a natureza e contribuiu de forma negativa para a biodiversidade, causando degradação biótica e colocando em perigo, entre todos os fatores já aqui referenciados, também a produção de medicamentos que o ajudam a combater epidemias e maleitas que afetam as populações. A biodiversidade tem, na verdade, também um papel muito importante no desenvolvimento do conhecimento médico porque os estudos que permitem o desenvolvimento de vacinas e novos medicamentos dependem, em grande escala, de informações genéticas contidas nas espécies e nos microrganismos, nos animais e nas plantas.

No âmbito da medicina a biodiversidade e os ecossistemas também se revelam importantes quando, através das culturas indígenas, ou tradicionais, é possível perceber como, no estreito relacionamento dos homens com a natureza, os indivíduos menos preparados tecnologicamente e cientificamente, encontram curas para as suas doenças. Esta ligação entre a etnomedicina e o aproveitamento comercial da biodiversidade traz avanços para as indústrias farmacêuticas.

A biodiversidade tem sido um manancial, muitas vezes aproveitado de forma incorreta, para a indústria farmacêutica como se pode comprovar cientificamente já que o registo de patentes de plantas e animais provenientes da natureza é bastante alargado. O jaborandi, que recebeu o nome científico de *Pilocarpus pennatifolius*, por exemplo, está registado como medicamento pela empresa Merck desde 1991, e o açaí, fruto de uma palmeira, foi registado no Japão em 2003 como um tratamento médico mas a patente foi levantada depois da empresa que fez o registo da patente ter sido acusada de uso abusivo da natureza, e este é um exemplo de como os excessos e aproveitamentos da biodiversidade podem ser revertidos, ainda que, neste caso em concreto, o recuo japonês se tenha ficado a dever a motivos políticos e não ao respeito pela biodiversidade. Outros exemplos podem ser apontados como o cupuaçu, de nome médico *Theobroma grandiflorum*, também é uma patente, neste caso para uso cosmético e a copaíba (*Copaifera* sp.) é um registo medicinal desde 1993 (Moreira, Muller, Pereira & Antunes, 2006).

Muito mais conhecidos e divulgados do que estes medicamentos são a quinina, a aspirina e a artemisinina, que resultam da produção de fungicidas, portanto dos serviços ecossistémicos. Há ainda que falar dos compostos de peptídios que são extraídos de

algumas espécies de moluscos gastrópodos encontrados em recifes de coral (Aguirre, Ostefeld, Tabor, House, & Pearl, 2002). Chivian & Bernstein (2008) lembram também que o medicamento descoberto há cerca de 15 anos que se revelou mais potente que a morfina no combate à dor também nos é oferecido pela biodiversidade, trata-se do derivado das toxinas de moluscos marinhos do gênero *Conus*, também encontrados em recifes de coral. Essas toxinas são encontradas no veneno que os moluscos predadores utilizam para capturar suas presas. Na verdade estes autores afirmam que em cada 150 medicamentos prescritos a pacientes nos Estados Unidos da América, 118 são provenientes da biodiversidade, da natureza, entre plantas, fungos bactérias e animais e é também muito importante deixar sublinhado que uma das grandes vertentes da Medicina Tradicional Chinesa, em franca expansão no mundo ocidental, é a fitoterapia, um ramo de tratamentos que tem por base exclusiva a administração de compostos de plantas que ajudam os pacientes na recuperação das mais variadas doenças. A fototerapia é resultado único e exclusivo da biodiversidade. Neste sentido é também compreensível a estatística que Farnsworth (1988) apontava quando se referia ao facto de que 80% dos habitantes de países em desenvolvimento dependiam, antes do fim do século XX da medicina tradicional para satisfazer as suas necessidades de saúde e que 85% dos medicamentos usados por estas populações eram resultado do uso de extratos de plantas, portanto remédios originários da natureza (Farnsworth, 1988).

Dito isto podemos agora reafirmar que a programação genética de cada espécie natural é exclusiva, única e irrepetível por isso, quando alguma espécie se extingue a informação genética que ela compreende é perdida para sempre e com ela pode também perder-se uma oportunidade de descobrir a cura para doenças que afetam a nossa espécie. Por outro lado, mas também diretamente relacionado com a saúde dos seres humanos, está o impacto que o aquecimento global tem na propagação de doenças. Ma verdade as mudanças climáticas têm, como já dissemos, impacto a vários níveis na biodiversidade, podendo, por exemplo, interferir com os ciclos de vida de alguns insetos propagadores de doenças e favorecer a contaminação de vários países do mundo com doenças que à muito foram dados como extintas, como a malária, transmitida por mosquitos tropicais como as espécies de *Anopheles*, que tanto afeta os países africanos mas já havia sido considerada extinta na Europa, pois que os mosquito responsável pela sua propagação não resiste a climas cuja temperatura seja inferior aos 16 graus centígrados. Mas já foi registada um

caso autóctone em Espanha, o que comprova que as alterações climáticas e o aquecimento global garantiram a sobrevivência do mosquito naquele país (Shuman, 2010).

Segundo o estudo publicado por Shuman (2010) há seis anos atrás prevê-se que as temperaturas mundiais aumentem entre o 1,8 a 5,8 °C até ao final do século XXI e isso vai, certamente, ditar alterações no ciclo hidrológico terrestre pois o ar quente favorece a permanência de humidade no ar.

As espécies exóticas ou invasivas são aquelas que ocorrem fora de sua área de distribuição, normalmente introduzidas pelo homem, de maneira intencional ou acidental, mas que causam problemas para os ecossistemas e para as outras espécies onde são introduzidas (Wittenberg & Cock, 2001). Exemplo disso ocorre com o caramujo africano *Achatina fulica* introduzido no Brasil na década de 1980 por criadores interessados em substituir o escargot *Helix aspersa*, para consumo humano. O fato é que hoje esse molusco africano está praticamente em todos os biomas brasileiros e é hospedeiro intermediário do nematódeo *Angiostrongylus cantonensis*, patógeno da angiostrongilíase meningoencefálica no homem, doença já referida em diversos pontos do país (Caldeira et al., 2007).

A ciência regista também inúmeros exemplos de como o progresso desenfreado concorre para a alteração dos ecossistemas e as transformações que a natureza sofre pela massiva construção de estradas, pontes, e grandes edifícios num curto espaço de tempo. As enormes migrações de trabalhadores que as grandes obras importam faz com que os seres humanos se desloquem de uma zona rural para uma zona urbana onde não encontram, na grande maioria das vezes condições sanitárias suficientes, passando a conviver em regime quase direto com os seus animais de vigia, como cães e gatos, em grande proximidade com ratos, que aparecem naturalmente dado o mau tratamento implicado aos lixos e restos alimentares, e toda uma espécie de insetos vetores que se reproduzem em grande escala pois a biodiversidade natural dos lugares onde se alojam estes trabalhadores foi radicalmente alterada. É por isso que, frequentemente, os trabalhadores são afetados por epidemias de vários tipos de doenças sendo que a malária continua a ser uma grande preocupação e é aqui referenciada pois a sua origem está diretamente relacionada com as alterações imprimidas à biodiversidade.

Na verdade, e tal como destacaram Withgott & Brennan (2007) as alterações ambientais são um elemento favorecedor, por excelência, da proliferação de mosquitos do género *Anopheles*, vetores do protozoário *Plasmodium* que é o causador da malária.

De acordo com estes mesmos autores quase metade da população mundial (cerca de 40%) vive em zonas de transmissão da doença e são ainda registadas cerca de 350 milhões de contaminações da mesma por ano, resultando deste número uma média de um milhão de mortes anual.

Outra doença apontada como tendo causa direta a alteração dos ecossistemas e a influência humana na biodiversidade é a leishmaniose, que segundo a Organização mundial de Saúde, e um parecer emitido em 2007, tem uma relação direta com as pessoas que invadem, desflorestam e ocupam de forma desregrada grandes áreas naturais. Os aglomerados humanos formados a partir destas invasões poluem os lençóis de água, sobretudo por causa dos esgotos a céu aberto, o que favorece a contaminação por via das coliformes fecais (OMS, 2007).

Estes são apenas pequenos exemplos do quão grave pode ser a alteração da biodiversidade e as consequentes alterações climáticas para a existência humana, mas conservar a biodiversidade e empreender sistemas que promovam a proteção dos ecossistemas naturais não tem, necessariamente, que ser um ato contrário ao progresso e ao desenvolvimento das sociedades modernas. É possível encontrar um equilíbrio e é também possível, graças ao importante papel da Educação Ambiental, orientar a vivência humana, nas próximas décadas, em função da vida equilibrada, da sustentabilidade já mencionada no decorrer do presente trabalho.

As novas técnicas de produção agrícola e de pecuárias aliadas aos avanços da biotecnologia, são um bom indicador de garantia de produção de alimentos de forma sustentada e também permitem a evolução da indústria farmacêutica com vista à erradicação de doenças epidemiológicas preocupantes. Mas não é só na ciência que deve residir a nossa esperança para o futuro, o nosso e o da natureza com toda a preservação da biodiversidade tão importante e indispensável, esta é também uma tarefa que tem que ser intrínseca a cada um de nós através da expansão da chamada biofilia que se pode definir, conforme Kellert e Wilson (1993), como a orientação psicológica do homem por uma atração pelas formas de vida na natureza.

Esta é a conexão que todos, de forma inconsciente, mantemos com a natureza íntegra, com todas as plantas e com todos os animais, esta é uma relação inconsciente que deve ser estimulada porque inconscientemente sabemos que também nós somos um produto da natureza e parte dessa biodiversidade que só faz sentido quando funciona como um todo.

A biofilia implica a afiliação natural do homem pelas coisas vivas da natureza, ao contrário da fobia, ou aversão que sentimos diante da poluição, do amontoado de lixo, do mau cheiro no ar, da mortandade de peixes por contaminação de rios, dos desmatamentos criminosos, dos aglomerados humanos marginalizados, mal nutridos e doentes (Alho, 2012, s/p).

Para além de tudo o que já se disse, desses valores que a biodiversidade nos empresta sob a forma dos serviços ecossistémicos, através dos quais nos é permitido assegurar a nossa saúde e bem-estar, mais ainda do que o referido enorme acervo genético que a biodiversidade comporta e coloca à nossa disposição para que possam ser descobertas curas para doenças e se possam evitar o aparecimento e propagação de outras doenças, a biodiversidade é também importante porque tem uma carga substancial de valores éticos e estéticos. Quase seria dispensável a menção a estas questões de estética, pois é praticamente impossível, por quem quer que seja, a negação da beleza natural das coisas que a natureza tem.

Já sobre a ética podemos dizer que é ético que o Homem reconheça que não é a única espécie viva que tem direito à vida, que não é o ser superior, como durante décadas se julgou e que, por via dessa superioridade pode intervir e modificar os ecossistemas a seu bel-prazer. É ético assumir o valor intrínseco da biodiversidade e ético é também perpassar essa noção de valor e respeito por aquilo que nos rodeia através de ações concertadas que só a Educação Ambiental poderá promover e divulgar à escala global.

As particularidades da biodiversidade em Angola

Uma das mais interessantes e intrigantes características da biodiversidade, que de tão evidente se plasma por inteiro na sua terminologia, é a diversidade que assume ao longo do planeta sendo que, nuns locais ou regiões, mais do que em quaisquer outros se assume em pleno de riqueza e beleza. Angola é uma das regiões do mundo que goza do privilégio de reunir ambas as características. Considerado um dos países com uma das mais ricas diversidades biológicas do continente africano, Angola deve as suas

propriedades ecossistémicas a um conjunto variado de fatores dentre os quais se sublinham a sua própria orografia, a elevação das suas superfícies, a sua posição geográfica e o facto de ter em si tanto ecossistemas terrestres quanto marinhos. Além disso, e é importante frisar, contribuiu para a expansão da nossa diversidade o facto de há muitos milhares de anos atrás termos sido local de acolhimento da época glaciária.

Maurício Waldman (2012), colaborador do Centro de Estudos Africanos da Universidade de São Paulo, no Brasil, considerou, num artigo publicado na revista Meio

Ambiente em Maio de 2012, que “Angola é um país afamado por seus copiosos recursos naturais” (Waldman, 2012, s/p), atribuindo a sua afirmação ao facto de no nosso país existirem muitas terras agricultáveis, petróleo e gás natural, diamantes e inúmeros minérios para além de um interminável acervo hídrico que sustenta o maior de todos os tesouros do país: a sua fauna e flora. De facto, e ainda de acordo com a opinião deste autor a diversidade ecológica de Angola é tal que se destaca, mesmo tendo em conta o padrão climático dos países africanos.

De facto, a biodiversidade angolana conta mais de 5 mil espécies de plantas sendo que, dentre estas, 1260 espécies são endémicas, ou seja, apenas existem neste território. Importa sublinhar que, neste contexto em concreto, ainda há muitos estudos a serem desenvolvidos pelo que é de esperar que outras espécies venham a ser descobertas. Do ponto de vista da riqueza animal os números também são bastante favoráveis já que, no que diz respeito aos mamíferos, se contam 275 espécies registadas e 872 espécies catalogadas de aves. Os estudos indicam que Angola é o lar escolhido de 92% da avifauna de toda a África Austral. À parte estes registos contam-se também números bastante impressionantes e motivo de orgulho na nossa biodiversidade, quando se fala nos ecossistemas aquáticos pois várias espécies de mamíferos, répteis e peixes habitam os rios, lagos e a costa Angolana.

Angola é considerado um país com um proeminente centro de biodiversidade marinha sendo detentor de um dos mais ricos bancos pesqueiros do mundo, sendo que, tanto os seus crustáceos como os seus peixes se revelam muito importantes para a dinamização da economia e do turismo. Uma outra particularidade assinalável da biodiversidade angolana é a sua welwitschia, uma planta que se encontra no Deserto Namibe e que se classifica como fóssil vivo pois mantém-se viva por mais de mil anos graças a uma organização metabólica única no mundo.

Toda esta riqueza é, de resto, representada na própria bandeira do país, na figura da sua palanca preta, essa representação emblemática da nossa identidade nacional, que é um antílope endémico, é também o nome carinhoso que o povo angolano escolhe para tratar a sua seleção de futebol.

E estas situações tão simbólicas são a representação não só da nossa riqueza biológica, mas também do respeito e do valor que nunca nos esquecemos lhe atribuir à Natureza que de forma tão generosa abençoou o nosso país.

Mas, tal como Waldman (2012) lembra no seu artigo, também existem alguns motivos de preocupação face aos ecossistemas angolanos e, claro, estes aspetos menos negativos derivam da ação humana. As áreas minadas do nosso país, que colocam em risco a nossa vida e a vida selvagem, e são fruto de longos anos de guerra civil e de luta pela liberdade da nação. Estas mesmas guerras, quando ocorreram, também contribuíram para a destruição de muitas espécies de plantas e pôs termo à vida de centenas de milhares de animais, incluído as tão amadas e representativas palancas pretas, cujos rebanhos foram drasticamente reduzidos, tendo mesmo chegado a correr riscos de extinção permanente da espécie, o que, felizmente, se tem vindo a reverter.

A par destes efeitos diretos do conflito muitos foram os danos ambientais e entre eles contamos o desmatamento, a caça clandestina e o tráfico de animais selvagens, tudo isto criou ameaças à nossa biodiversidade colocando em risco de extinção quase 20% das espécies de mamíferos que vivem no nosso território geográfico. As aves também não escaparam a esta realidade e assim temos que 34 espécies estão incluídas nas listas referentes a espécies em perigo, e de entre 57 espécies de ictiofauna angolana 12 são atualmente alvo de programas especiais de recuperação (Ministério da Ambiente da República de Angola).

Tendo em vista a recuperação das espécies afetadas pelos desaires da guerra o Ministério do Ambiente tem vindo a desenvolver vários programas que visam aumentar o número de animais das espécies ameaçadas, sendo que o programa de desativação de minas tem decorrido com bastante sucesso e o reforço do patrulhamento nos parques naturais, que ocupam 6,6% do território nacional, também tem registado vários sucessos. Da mesma forma foram implementados programas de combate à caça ilegal e têm sido implementadas estratégias de adensamento e reflorestação dos bosques. A necessidade de proteger a biodiversidade do nosso país deu origem a algumas iniciativas de âmbito

internacional como a Operação Arca de Noé que através de uma logística sem precedentes, fez com que fosse possível introduzir no nosso território várias dezenas de elefantes, gnus, rinocerontes, girafas, avestruzes, antílopes e chitas que contribuíram para o enriquecimento do nosso maravilhoso ecossistema.

O resultado destas e de outras ações são a prova de que a Angola é um país preocupado com o futuro do seu povo e apostado na sustentabilidade visando a reconstrução e o futuro de paz sempre de mãos dadas com a preservação ambiental. Tendo em vista o alcance deste objetivo o Ministério do Ambiente fomenta a gestão da estrutura denominada Direcção Nacional da Biodiversidade. Esta é então a entidade governamental responsável pela conceção e implementação de “políticas e estratégias de conservação da natureza e do uso da biodiversidade sustentável dos recursos naturais” (DNB, República de Angola, *on line*). De acordo com a informação prestada por este organismo no seu site da internet é possível perceber que o mesmo tem por funções “a promoção, a inventariação e a avaliação dos sistemas ecológicos, nomeadamente, os seus fatores abióticos e bióticos, a sua composição, estrutura e produtividade, bem como estudos técnicos e científicos sobre a conservação da natureza e dos recursos naturais renováveis” (Idem). Este organismo governamental trata também das questões relacionadas com a preservação e a promoção sustentável dos recursos naturais sendo que, para isso, recorre a estratégias de implementação das políticas de recuperação das áreas naturais que tenha sido afetada por quaisquer tipos de situações atópicas ou naturais, incluído as decorrentes da guerra anticolonial que aqui já referimos.

No âmbito dos projetos de proteção da biodiversidade angolana constam ainda nos planos desta entidade governamental a intenção de “criação de novas áreas de proteção e conservação ambiental de alcance nacional, regional e internacional, assegurando a sua gestão” e criando mecanismos que facilitem a divulgação dos mesmos com vista à educação dos cidadãos para a preservação das áreas de conservação ambiental. Este último compromisso de atuação divulgado no site de internet da Direcção Nacional da Biodiversidade angolana subscreve todos os preceitos da Educação Ambiental, e sublinha a sua importância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Planeta terra está a atravessar um momento sério e bastante preocupante com o galopante aumento do aquecimento global e a consequente destruição e alteração de muitos dos seus ecossistemas e profundas interferências na biodiversidade que compõe o site ma natural e disponibiliza a vida na terra. Sem biodiversidade, ou com a sua alteração, todas as formas de vida no planeta, incluindo a vida humana estão seriamente comprometidas.

Todas estas alterações na Biodiversidade são consequência direta da atuação humana, do progresso e da evolução da economia cada vez mais ativa e cada vez mais global portando urge que sejam tomadas medidas que diminuam o impacto da atuação humana na natureza, nos solos, nos lençóis hídricos e na atmosfera mas para tal é extremamente necessário que se trabalhe ao nível da consciencialização dos homens e se promova junto destes a verdadeira ética do respeito pela vida natural e por todos os sistemas que comportam o funcionamento da natureza.

A Educação Ambiental é, neste cenário, o único caminho capaz de garantir que os processos de travagem da intoxicação da atmosfera de gases tóxicos que se pretendem implementar em função de vários acordos firmados entre todas, ou quase todas as nações do mundo, podem chegar a bom porto.

Só através da Educação Ambiental é possível sensibilizar as sociedades para a necessidade e urgência da vida sustentável em equilíbrio e harmonia com a satisfação das necessidades humanas e a manutenção do funcionamento normal dos sistemas ecológicos, biológicos e naturais, que, como vimos ao longo do presente trabalho funcionam num sistema de interligação e desenvolvem entre si relações intrínsecas e complexas que não se podem quebrar em nenhum dos seus elos de funcionamento.

Na prossecução deste caminho para a sustentabilidade, através de uma cada vez mais ativa e influente intervenção da Educação Ambiental temos também a contribuição e determinação do Governo Angolano que tem vindo a implementar um caminho louvável no sentido de recuperar a biodiversidade de um dos territórios mais ricos e abençoados do mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, A. A., Ostefeld, R. S., Tabor, G. M., House, C., & Pearl, M. C. (Ed.) (2002). *Conservation medicine. Ecological Health in Practice*. New York: Oxford University Press.
- Alho, C. J. R. (2012). Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. *Estudos Avançados*, 26(74), 151-166.
- Allègre, C., & Schneider, S. (1994). The evolution of the Earth. *Scientific American*, 271, 44-51.
- Atkin, E. (2014). Senator Threatens To Block Nominee For Top Climate Post Because She Accepts Climate Science. *Climate Progress*, 9/4/2014
- Barnosky, A. et al (2013). Introducing the Scientific Consensus on Maintaining Humanity's Life Support Systems in the 21st Century: Information for Policy Makers. *The Anthropocene Review*, 1(1), 78-109. doi: 10.1177/2053019613516290
- Beck, U. (1992). *Risk society*. London: Sage Publications.
- Burkett, V. R., Wilcox, D. A., Stottlemeyer, R., Barrow, W., Fagre, D., Baron, J., Price, J., Nielsen, J. L., Allen, C. D., Peterson, D. L., Ruggerone, G., & Doyle, T. (2005). Nonlinear dynamics in ecosystem response to climatic change: case studies and policy implications. *Ecological Complexity*, 2, 357-394
- Caldeira, R. L., Mendonça, C. L.G.F., Goveia, C. O., Lenzi, H. L., Graeff-Teixeira, C., Lima, W. S., Mota, E. M., Pecora, I. L., Medeiros, A. M. Z., & Carvalho, O. S. (2007). First record of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) (Nematoda: Metastrongylidae) in Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 102(7), 887-889. doi:10.1590/S0074-02762007000700018
- Cavalcanti, C. (2010). Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. *Estudos Avançados*, 24 (68), 53-67. doi:10.1590/S0103-40142010000100007
- Chivian, E., & Bernstein, A. (Ed.) (2008). *How human health depends on biodiversity*. NY: Oxford University Press.
- Ehrlich, P. R., & Ehrlich, A. H. (1997). The population explosion: why we should care and what we should do about it. *Environmental Law*, 27(4), 1187-1208.

- Farnsworth, N. R. (1998). Screening plants for new medicines. In E. O. Wilson (Ed.) *Biodiversity* (pp. 83-97). Washington DC: National Academy Press.
- Jacobi, P. (2000). Meio ambiente e redes sociais: dimensões intersectoriais e complexidade na articulação das práticas coletivas. *Revista de Administração Pública*, 34(6), 131-158
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The biophilia hypothesis*. Washington DC: Cambridge Islands Press/Shearwater.
- Leff, E. (2001). *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). Ecosystems and Human Well-Being: Health Synthesis. 63p. The Millennium Ecosystem Assessment Series: A Framework for Assessment; Current State and Trends, Volume 1; The Center for Resource Economics. World Resources Institute.
- Moreira, A. C., Muller, A. C. A., Pereira, N. J., & Antunes, A. M. S. (2006). Pharmaceutical patents on plant derived materials in Brazil: Policy, Law, and Statistics. *World Patent Information*, 28(1), 34-42. doi.org/10.1016/j.wpi.2005.07.016
- Oliveira, H. T. (2004). (Bio)Diversidade, sustentabilidade e solidariedade: Conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. *Seminário Pluriculturalismo y Globalization: Production del conocimiento para la constrution de la ciudadanía Latinoamericana, IX Seminario APEC*, 2004. Anais, Barcelona: APEC, p. 57-62.
- Organização Mundial de Saúde (OMS). (2007). *The World Health Report 2007 – a Safer Future: Global and Public Health Security in the 21st Century*. New York.
- Reigota, M. (2010). *Meio ambiente e representação social*. (3^a. ed.). São Paulo: Cortez.
- Ricklefs, R. E., & Miller, G. (2000). *Ecology*. W. H. Freeman.
- Shukla, J, & Sellers, P. J. (1990). Amazon deforestation and climate change. *Science*, 247 (4948), 1322-5. doi:10.1126/science.247.4948.1322
- Smithsonian Institute. (2014). Melting Arctic Opens New Passages for Invasive Species. The Smithsonian Institute.
- Sorrentino, M. (1998). De Tiblissi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: P. Jacobi et al. (Orgs.), *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências* (pp.

27-32). São Paulo: SMA.

Tamaio, I. (2000). *A Mediação do professor na construção do conceito de natureza*. (Dissertação de Mestrado). Campinas, FE/Unicamp.

Vidal, J. (2014). We expect catastrophe – Manila, the megacity on the climate frontline. *The Guardian*, 31/03/2014.

Waldman, M. (2012). Biodiversidade Angolana: legado a ser preservado. Disponível em: http://www.biofund.org.mz/biblioteca_virtual/biodiversidade-angolana-legado-a-serpreservado/

Withgott, I., & Brennan, S. (2007). *Environment: The science behind the stories*. San Francisco: Pearson.

Wittenberg, R., & Cock, M. J. W. (Ed.) (2001). *Invasive Alien Species: A Toolkit of Best Prevention and Management Practices*. Wallingford, Oxon, UK: CAB International.

O PERFIL GENÉTICO DO POVO CUNHAMA

The Genetic Profile of the Cunhama People

MANICO, Juarês Bongo⁶⁰ ; & CASTRO, Auriana Teresa Cacande de⁶¹

Resumo

O presente trabalho faz uma análise sobre o perfil genético do povo Cunhama, tendo como objectivo avaliar as características genotípicas de 15 marcadores STRs, no grupo étnico Cuanhama. O povo Cuanhama é residente na sua maioria no Sul de Angola e a Norte da Namíbia, visto que nos últimos tempos a população humana cresce num ritmo acelerado, com ela aumentando cada vez mais o processo de migração populacional, contribuindo de certa medida para a alteração das características genotípicas da população. Do mesmo modo que a deriva genética, as migrações têm um efeito evolutivo porque são capazes de promover alterações das frequências génicas, tanto nas populações da qual se originam os imigrantes quanto naquelas que os recebem. O povo Cuanhama foi, durante muito tempo, considerado um povo homogéneo, isto é, o envolvimento com outros povos era expressamente proibido; daí a necessidade de conhecer os efeitos dos movimentos migratórios no pool genético do povo. Para tal, estudaremos o perfil genético deste povo usando microssatélites, que constituem uma das mais importantes classes de marcadores moleculares utilizados atualmente em estudos populacionais.

Abstract

This paper analyzes the genetic profile of the Cunhama people, aiming to evaluate the genotypic characteristics of 15 markers STRs in the Cuanhama ethnic group. The Cuanhama people are mostly resident in southern Angola and northern Namibia, since in recent times the human population has grown at a rapid pace, with it increasingly increasing the process of population migration, contributing to some extent to the change. of the genotypic characteristics of the population. Like genetic drift, migrations have an evolutionary effect because they are capable of promoting changes in gene frequencies, both in the populations from which immigrants originate and in those who receive them. The Cuanhama people have long been considered a homogeneous people, that is, involvement with other peoples was expressly prohibited; hence the need to know the effects of migratory movements on the people's genetic pool. To this end, we will study the genetic profile of this people using microsatellites, which constitute one of the most important classes of molecular markers currently used in population studies.

Palavras-chave: *Perfil genético; Características Genotípicas; Povo de Cunhama; Angola*

Key-words: *Genetic Profile; the genotypic characteristics; Cunhama People; Angola.*

Data de submissão: junho de 2019 | **Data de aceitação:** setembro de 2019

⁶⁰ JUARÊS BONGO MANICO – Instituto de Ciências da Educação do Huambo, ANGOLA. Email: juaresmanico@hotmail.com

⁶¹ AURIANA TERESA CACANDE DE CASTRO - Instituto de Ciências da Educação do Huambo, ANGOLA. E-mail: niraury@icloud.com.

1. INTRODUÇÃO

As comunidades são constituídas por diversas populações que se relacionam de diferentes maneiras que, regra geral, convivem em harmonia havendo um benefício mútuo. A vida e a evolução das comunidades dependem exactamente da variedade dessas relações.

A população humana cresce actualmente a um ritmo acelerado, com ela aumentando cada vez mais o processo de migração populacional, contribuindo em certa medida com a alteração das características genotípicas da população. A genética das populações é o ramo da Medicina que estuda a distribuição e mudança na frequência de alelos sob influência das quatro forças evolutivas: selecção natural, derivação génica, mutação e migração.

A genética populacional também procura explicar fenómenos como especiação e adaptação ao ambiente. E esta adaptação pode ser explicada por meio de norma de reacção. Dessa forma, a genética das populações é parte vital da síntese evolutiva moderna, seus principais fundadores foram Sewall Wright, Sir Ronald Fisher e J. B. S. Haldane, 1980 (Melo 2010).

Do mesmo modo que a deriva genética, as migrações têm um efeito evolutivo porque são capazes de promover alterações das frequências génicas tanto nas populações da qual se originam os imigrantes, quanto naquelas que os recebem. De facto, se de uma população emigrar um grupo que não é uma amostra representativa dessa população relativamente a certas frequências génicas, esse grupo emigrante poderá, dependendo do seu tamanho e da intensidade da corrente migratória, passar a acusar as perdas génicas provocadas pela emigração. Por outro lado, se o grupo que emigra da população se estabelecer no território ocupado por uma população e diferir desta última quanto à frequência de certos genes, tal situação também provocará uma alteração da frequência desses genes na população que recebe os imigrantes.

No entanto, sabe-se hoje em dia que os seres humanos são geneticamente muito parecidos, entre si. Segundo padrões standardizados de aferição, 99,9 %, da sequência do genoma é universal, partilhada por todas as pessoas do planeta Terra (Melo 2010).

Os seres humanos também compartilham os mesmos genes, com excepção dos casos raros em que certos genes ou partes do genoma foram completamente eliminados.

Mas 0,1% do DNA que não é partilhado fornece um amplo campo de acção para a variabilidade, pois com 3 mil milhões de pares de bases no genoma, ainda restam 3 milhões de locais em que o ADN de cada ser humano pode ser diferenciado.

As sequências de ADN de um indivíduo podem ser codificantes ou não codificantes: as regiões codificantes representam 30% do genoma humano e são compostas por genes que codificam proteínas e RNAs funcionais, cujo estudo tem interesse do ponto de vista da medicina clínica; as regiões não codificantes representam 70% do genoma e o seu estudo tem interesse do ponto de vista da medicina forense e da genética populacional, que é o nosso objecto de estudo.

O ADN não codificante relaciona-se com sequências de ADN de cópia única ou múltiplas cópias, que correspondem à sua maior percentagem e se manifestam em sequências repetitivas, com funções transcricionalmente inactivas ou desconhecidas. O ADN repetitivo, apresenta alto grau de polimorfismo, surgindo representado em todo genoma humano; constitui uma fonte de marcadores genéticos, assumindo, assim importância na genética das populações e forense. Estudos feitos por M. Melo (em 2010), à população em estudo, foram usados os microssatélites (marcadores polimórficos STRs autossómicos), desta forma, usar-se-à, os mesmos marcadores para que desta forma sirva de meio de comparação.

Do ponto de vista molecular, um marcador genético (ou loco marcador) serve para identificar um local ou uma região de um cromossoma. Um marcador genético ideal para mapeamento deve apresentar uma série de atributos: alto nível de polimorfismo; estabilidade em diferentes ambientes; detecção de um grande número de locus não ligados; herança simples e baixo custo para ser útil, um marcador genético deve ser capaz de diferenciar os progenitores e deve ser transmitido com precisão à descendência.

A técnica de microssatélites (SSRs) pode ser classificada como uma técnica com elevado conteúdo informativo, por permitir a detecção de um grande número de alelos por locus e com considerável polimorfismo. Além do mais, a precisão da técnica é elevada. Entretanto, sua capacidade multiplex é baixa, em razão de normalmente analisar apenas um locus por reacção. Quanto à acessibilidade, os microssatélites apresentam limitações, pois a técnica é razoavelmente cara e intensiva em equipamentos modernos (Ferreira, 1996).

2. HISTÓRIA DO POVO CUANHAMA

O continente africano foi habitado por comerciantes, ferreiros, ourives, guerreiros, reis e rainhas; algumas civilizações são conhecidas desde o século IV, como a primeira dinastia de Gana; de entre os primeiros povos de África podemos destacar os bérberes e os bantus. O povo Bantu, oriundo dos Camarões, iniciou por volta do ano 1000 a.C. um movimento migratório que o levou para além dos seus assentamentos agrícolas e o trouxe até ao Centro, o Este e o Sul de África, chegando até ao Sudoeste da Costa Sul Africana nos séculos III e IV d.C.

O povo Bantu migrou para o sul de África ao longo do tempo, possivelmente devido a múltiplas causas, salientando-se a defesa e luta pela sobrevivência e as catástrofes naturais que os obrigaram a procurar terras mais férteis. Angola foi um dos países para onde migraram os povos bantus, que se subdividiram em 9 grupos etnolinguísticos: Quicongo, Quimbundo, Luanda-Quico (Tchôkwe), Mbundo, Ganguela, Nhaneca-Humbe, Ambu, Herero e Xindonga, que por seu turno estão subdivididos em cerca de 100 subgrupos, tradicionalmente designados por tribos. O povo Ambu é um pequeno grupo, contando apenas com um número aproximado de 60 mil indivíduos, localizando-se a sul de Angola e a Norte da Namíbia. Os ambus são representados em Angola principalmente pelos Ombadya e Kwanhamas, que são os membros considerados mais fortes e famosos, contando com cerca de 50 mil indivíduos.

O Cunene é a província de Angola que faz fronteira a Norte com a província da Huíla, a oeste com a província do Namibe, a este com o Cuando-Kubango e a Sul com a República da Namíbia. A população nata do Cunene é de origem Koysan não Bantu, mas ao longo do tempo, vários povos foram migrando para a província do Cunene, tais como: Vanhumbi ou Nyoneka-Humbi, são habitantes da Huíla, mas estão representados no Cunene por: Vandonguena, Vahinga, Vahanda. Sudoeste da província (Kuroca e Kehama). Vahelero (Va-Ximba, Va- ndimba, Vacuvala). Após a guerra civil migraram também os Cokwe, Ngangela e Ovimbundo. Hoje em dia, a província do Cunene é habitada por 4 tribos, Koysans, Ovambos (Kwanhamas, cuamatos, evales), Yanecas Humbles e Hereros (macavores e mútuas) em seis municípios, Cahama, Cuanhama, Curoca, Cuvelai, Namacunde e Ombadja. Na sua grande vastidão possui 28 comunas, das quais podemos encontrar o povo Kwanhama nas comunas de Ondjiva, Mongua, Evale, Nehone, Chimpolo.

2.1 Problema Científico

Conhecer o perfil genético do povo Cuanhama residente em Angola, tendo em conta sua localização geográfica fronteiriça e pelo facto do mesmo ter uma capacidade migratória elevada.

2.2 Ideia a Defender

O povo Cuanhama residente em Angola, apresenta diferenças estatisticamente significativas relativamente às características genotípicas dos outros povos de Angola.

2.3. Justificativa

O povo Cuanhama foi, durante muito tempo, considerado um povo homogéneo, isto é, o envolvimento com outros povos era expressamente proibido; daí a necessidade de conhecer os efeitos dos movimentos migratórios no pool genético do povo. Para tal, estudaremos o perfil genético deste povo usando microssatélites, que constituem uma das mais importantes classes de marcadores moleculares utilizados actualmente em estudos populacionais. O estudo deste povo irá contribuir para um conhecimento mais alargado do perfil genético da população de Angola.

3. OBJECTIVOS

3.1. Objectivo Geral

Avaliar as características genotípicas de 15 marcadores STRs, no grupo étnico Cuanhama.

3.2. Objectivos Específicos

- a) Caracterizar a amostra segundo a idade e género.
- b) Estimar as frequências alélicas de 15 CODIS STR.
- c) Aplicar o teste do equilíbrio de Hardy-Weinberg para os alelos dos 15 marcadores STR CODIS encontrados dentro das amostras populacionais
- d) Comparar as frequências alélicas Cuanhama com de outros grupos étnicos de Angola

4. METODOLOGIA

Tendo este estudo o objectivo de contribuir para a caracterização do perfil genético do povo cuanhama, propõe-se fazer um estudo observacional descritivo prospectivo.

4.1. População e amostragem

Na análise de microssatélites autossómicos foi considerada uma amostra de 110 indivíduos saudáveis de ambos os sexos, pertencentes ao grupo étnico-linguístico Cuanhama, que acorram aos centros médicos do município Cuanhama, distribuídos nas comunas: Evale, Mongua, Chimpolo, Neoni e Ondjiva.

Os indivíduos a incluir na amostra foram seleccionados por amostragem não probabilística por conveniência do investigador, em relação à acessibilidade e disponibilidade dos mesmos em participarem neste estudo.

4.2. Critérios de inclusão/exclusão

As amostras foram recolhidas nos indivíduos intervenientes, incluindo todos os indivíduos que façam parte do grupo étnico Cuanhama, bem como os seus ascendentes (pais, avós, bisavós). Os indivíduos com grau de parentesco de 1º ou de 2º grau serão excluídos.

4.3. Variáveis de estudo

Bio – sociodemográfica: idade, sexo, naturalidade.

De estudo: genoma.

4.4. Inquéritos

Foram feitos inquéritos aos indivíduos da amostra por intermédio de um questionário (ANEXO I). De modo a confirmar a sua origem, dos pais bem como dos seus avós e bisavós, foram considerados como pertencentes ao grupo étnico-linguístico em estudo, todos aqueles nascidos na região dos seus progenitores e descendentes destes. No inquérito constaram os dados pessoais relativos ao grupo étnico e os possíveis cruzamentos com os membros de outras etnias ou outros povos.

4.5. Colheita de amostras sanguíneas

Foram feitas colheitas de sangue dos indivíduos incluídos no estudo para posterior análise genética. Antes da colheita da amostra, os indivíduos foram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo e assinarão uma declaração de consentimento informado (em anexo 2). As amostras de sangue foram colhidas por punção venosa ou por picada do dedo com lanceta e colocadas em papel FTA, na forma de mancha sanguínea com cerca de um centímetro de diâmetro. A secagem das manchas de sangue foi feita ao ar livre, evitando a contaminação com ADN estranho e a irradiação solar. Cada amostra foi devidamente identificada e acompanhada de uma ficha de identificação de amostra (Anexo 1).

4.5.1. Amplificação de ADN autossómico

O ADN extraído será amplificado usando a técnica de reacção em cadeia da polimerase (PCR) segundo o kit AmpFLSTR® Identifiler® PCR Amplification da Applied Biosystems, que amplifica simultaneamente 15 loci STRs, para além da amelogenina para determinar o género.

As misturas de reacção de polimerização foram preparadas segundo as instruções do kit, colocadas no termociclador GeneAmp 2700 da Applied Biosystems e submetidas ao seguinte ciclo de temperaturas:

- desnaturação inicial de 95°C durante 11 minutos;
- 28 ciclos de:
 - 94°C durante 1 minuto
 - 59°C durante 1 minuto
 - 72°C durante 1 minuto
- seguido de extensão final durante 60 minutos a 60°C após o qual a reacção é terminado por arrefecimento a 4°C.

4.5.2. Detecção e análise dos polimorfismos de STRs autossómicos

Os produtos de amplificação marcados com fluorocromos, serão analisados por electroforese capilar através do instrumento ABI PRISM® 310 GENETIC ANALYSER, utilizando o polímero POP4 e detectados por emissão de fluorescência, obtendo-se assim os electroferogramas.

Os resultados foram registados através do software Data Collection e analisados com o software GeneScan® Analysis, que permite determinar o tamanho dos fragmentos dos produtos de PCR da amostra, através da atribuição do tamanho de acordo com o padrão interno de ADN LIZ-500, e a comparação com os fragmentos de um ladder alélico (conjunto dos alelos mais comuns para os marcadores em estudo), para atribuição do alelo que lhes corresponde.

4.6. Processamento de dados

Os resultados foram compilados no software Excel 2016 em uma folha de calculo para armazenamento, a análise estatística dos resultados foi realizada de forma descritiva por meio do software SPSS, versão 24. Teve-se suporte de alguns programas ligados a área de genética tais como: GENEPOP, versão 3.3 (Raymond e Rousset, 1995), e software Arlequin versão 3.5.1 (Excoffier, Laval et al., 2003).

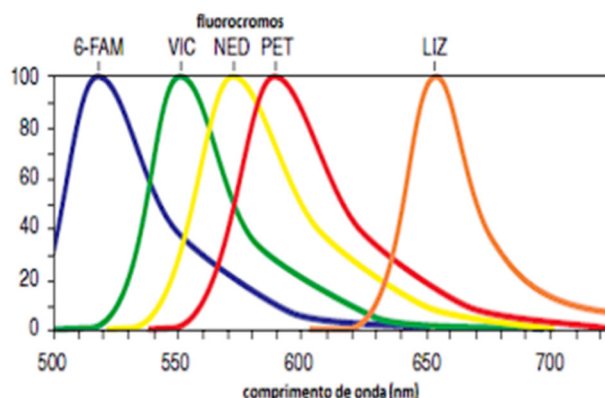
Foi editado no Software Microsoft Office Word 2016 e apresentados no Software Microsoft Office PowerPoint 2016 em ambiente Mac os X 10.7.5.

4.6.1. Processamento Laboratorial

4.6.1.1. Amplificação do ADN

Para a amplificação dos marcadores genéticos em análise usou-se o kit AmpFlSTR® Identifiler® Direct da Applied Biosystems, um kit multiplex, desenvolvido para amplificar directamente 16 loci, a partir de amostras em cartões FTA, sem necessidade de extracção ou de purificação do ADN. A amplificação ocorre em uma reacção única de PCR por amostra, onde os seguintes 15 loci de STR autossómicos são amplificados D8S1779, D21S11, D7S820, CSF1PO, D3S1358, TH01, D13S317, D16S539, D2S1338, D19S433, vWA, TPOX, D18S51, D5S818 e FGA, incluindo também Amelogenina para determinação do sexo (Semo, 2013). O kit envolve uma combinação de cinco marcadores fluorescentes associados aos primers de ADN, o que permite uma amplificação simultânea e detecção eficiente, dos 15 loci STR autossómicos e amelogenina, durante a análise automática dos fragmentos por electroforese capilar. Os loci no kit AmpFlSTR® Identifiler® Direct são marcados com os seguintes fluorocromos: 6-FAM™, VIC®, NED™ e PET®. O padrão interno é marcado com o fluorocromo LIZ® (figura 7).

Figura 7. Espectro de emissão dos cinco marcadores fluorescentes usados no kit AmpFISTR® Identifiler® Direct. Adaptado de Semo (2013).



As amostras foram divididas em lotes para realizar a amplificação e, em cada lote, foram incluídos um controlo negativo e um positivo. Para cada amostra identificou-se um tubo de 0,2 ml com o número da amostra, data da amplificação e o nome do Kit. De seguida colocaram-se 12,5 µl da mistura de reacção do kit AmpFISTR® Identifiler® Direct em cada tubo, e um pedaço de amostra de sangue em papel FTA com 1 mm de diâmetro, ou o controlo negativo ou positivo. Toda a preparação das misturas de reacção para PCR foi realizada em câmara própria com sistema de esterilização por UV's.

4.6.1.2. Separação, Detecção dos fragmentos e designação Alélica.

Após a amplificação por PCR, as amostras de ADN amplificado foram preparadas para a análise por electroforese capilar. As misturas para análise foram preparadas em placas de 96 poços da Applied Biosystems: por cada amostra adicionouse 9µl de uma mistura de (8.7 µl Formamida Applied Biosystems e 0.3 µl depadrão interno de peso molecular LIZ 500 Applied Biosystems), 1 µl de amostra de ADN amplificado e 1 µl do ladder alélico Applied Biosystems.

As misturas preparadas em placa foram desnaturadas a 95°C por 5 min no termociclador GeneAmp PCR System 2700 e arrefecidas a 4°C por 15min. Por fim as amostras preparadas nas placas foram sujeitas a electroforese capilar usando o aparelho 3130 Genetic Analyzer da Applied Biosystems usando o polímero POP-4 da Applied Biosystems. A fluorescência emitida pelos fragmentos de ADN amplificados foi detectada e registada através do software Data Collection e analisada com o software GeneScan® Analysis, que permite determinar o tamanho dos fragmentos dos produtos de

PCR da amostra, através da atribuição do tamanho de acordo com o padrão interno de ADN LIZ-500 e a comparação com fragmentos do ladder alélico (conjunto dos alelos mais comuns para marcadores em estudo), para atribuição do alelo que lhes corresponde (Tabela 1) e (Tabela 2).

TABELA 1 – Caracterização dos vários loci analisados pelo sistema AmpFLSTR® Identifiler®.

DESIGNAÇÃO DO LOCUS	LOCALIZAÇÃO NO CROMOSSOMA	ALELOS INCLuíDOS NO LADDER ALÉLICO DE AMPFLSTR® IDENTIFILER®
D8S1179	8	8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19
D21S11	21q11.2-q21	24,24.2,25,26,27,28,28.2,29,29.2,30,30.2,31,31.2,32,32.2,33,33.2,34,34.2,35,35.2,36,37,38
D7S820	7q11.2-22	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
CSF1PO	5q33.3-34	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15
D3S1358	3p	12,13,14,15,16,17,18,19
TH01	11p15.5	4,5,6,7,8,9,9.3,10,11,13.3
D13S317	13q22-31	8,9,10,11,12,13,14,15
D16S539	16q24-qter	5,8,9,10,11,12,13,14,15
D2S1338	2q35-37.1	15,16,17,18,19,20,21,21.2,23,24,25,26,27,28
D19S433	19q2-13.1	9,10,11,12,12.2,13,13.2,14,14.2,15,15.2,16,16.2,17,17.2
vWA	12p2-pter	11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24
TPOX	2p23-2per	6,7,8,9,10,11,12,13
D18S51	18q21.3	7,8,9,10,10.2,11,12,13,13.2,14,14.2,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27
Amelogenina	X: P22.1-22.3 Y: p11.2	X, Y
D5S818	5q21-31	7,8,9,10,11,12,13,14,15,16
FGA	4q28	17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,26.2,27,28,29,30,30.2,31.2,32.2,33.2,42.2,43.2,44.2,45.2,46.2,47.2,48.2,50.2,51.2

Fonte: informação técnica do Kit AmpFLSTR® Identifiler®

TABELA 2 - Representação do genótipo da amostra nos diferentes locus, de quatro indivíduos do grupo étnico linguístico Cuanhama, colhidos na província do Cunene de Julho a Agosto de 2014.

Marcadores	Amostra1		Amostra2		Amostra3		Amostra4	
D8S1179	14	15	12	14	14	15	13	14
D21S11	30	35	29	31.2	30	31	28	29
D7S820	9	10	8	8	8	10	8	11
CSF1PO	10	12	11	12	11	13	10	13
D3S1358	17	18	15	17	15	18	14	17
TH01	8	8	8	9.3	8	8	8	9
D13S317	12	12	12	13	11	11	11	11
D16S539	11	13	12	12	9	10	9	11
D2S1338	20	25	16	24	20	25	18	26
D19S433	13	13	14	14.2	14	14	12	13
vWA	11	11	14	16	14	17	16	16
TPOX	8	8	10	11	7	11	8	8
D18S51	16	18	15	16	15	15	15	21
AMEL	X	Y	X	X	X	Y	X	Y
D5S818	13	13	12	12	10	11	12	13
FGA	22	33.2	20	23	22	22	25	27

Fonte: Base de dados do laboratório de biologia molecular.

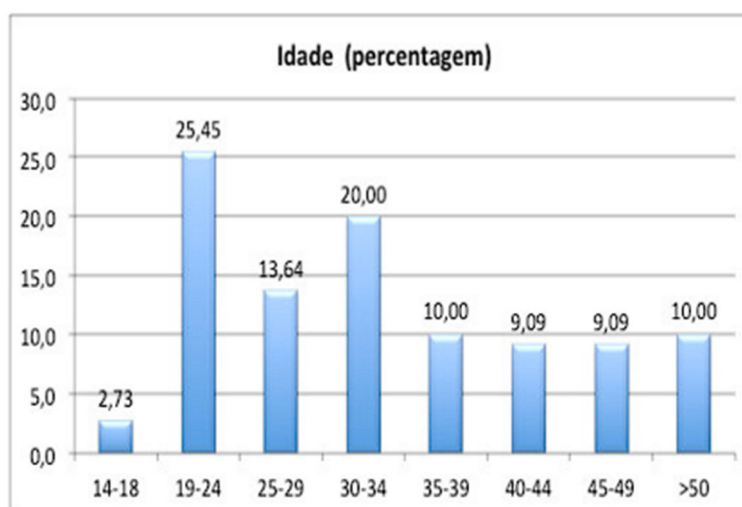
4.7. Análise estatística

As frequências genotípicas e alélicas de cada um dos 15 loci de STRs autossômicos (D8S1179, D21S11, D7S820, CSF1PO, D3S1358, TH01, D13S317, D16S539, D2S1338, D19S433, vWA, D18S51, D5S818, FGA e da amelogenina para a determinação do sexo), assim como o número de homozigotos e heterozigotos observados, foram processados e analisados no programa estatístico SPSS 2ª versão, editado no Software Microsoft Office Word 2010. O equilíbrio de Hardy-Weinberg foi calculado para cada marcador presente na amostra do grupo étnico linguístico Cuanhama, recorrendo ao software Arlequin versão 3.1.

4.8. A apresentação e Discussão dos Resultados

4.8.1. Caracterização da amostra

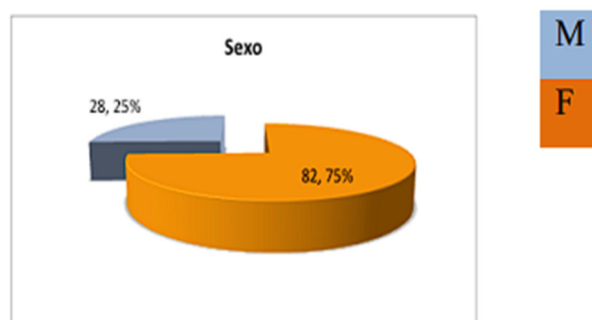
Gráfico nº1: Distribuição das 110 amostras, segundo a faixa etária, colhidas na Província do Cunene, no Município Cuanhama, em julho de 2018



Fonte: Tabelas de Dados.

A amostra estudada teve um predomínio da faixa etária dos 19-24 perfazendo 25.45%, teve como idade mínima 14 anos e máxima 82 anos de idade, apresentando uma média de idades de 13.3 anos. (Tabela nº em anexo.) Como reza a história, em tempos tardios era expressamente proibido o envolvimento com outros povos, permissão essa que já é observada nos tempos actuais, havendo poucos indivíduos jovens deste grupo étnico genuinamente.

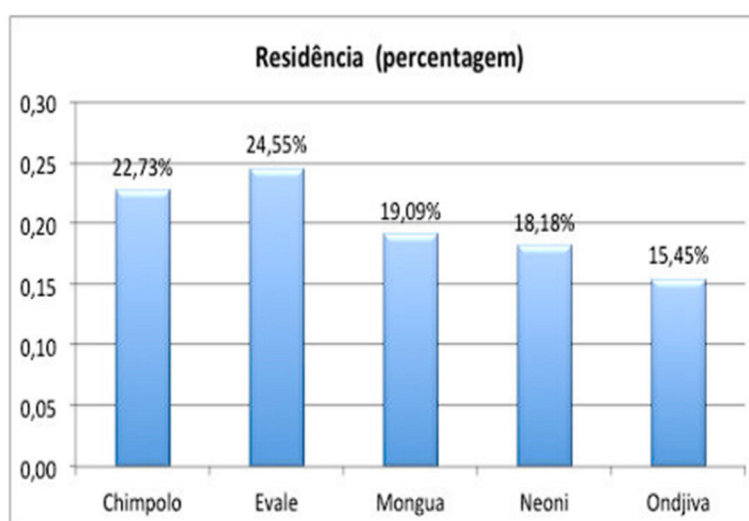
Gráfico nº 2 - Distribuição das 110 amostras, segundo o género, colhidas na província do Cunene, no Município Cuanhama, em Julho de 2014.



Fonte: Tabelas de Dados.

Quanto ao género, o feminino teve uma maior representatividade com 82,75%. Tendo em conta que cerca de 52 % da população de Angola é do sexo feminino, segundo resultados preliminares do censo realizado em 2014, e por outro lado, pelo local aonde foi colhida as amostras, nos centros de saúde, o que joga a favor, pois as mulheres são as que mais procuraram assistência médica, quer seja tratamento para elas, bem como para familiares. Estudos feitos por Goureth (2011), observou-se maior percentagem do sexo masculino, que se explicava pelo facto de o estudo ter sido feito no laboratório de genética, com resultados provenientes de testes de paternidade. E serem os homens os principais com duvida da paternidade.

Gráfico nº 3- Distribuição das 110 amostras, segundo a residência, colhidas na província do Cunene, no município Cuanhama, em Julho de 2014.



Fonte: Tabela de Dado.

Quanto à residência, o estudo foi feito no município Cuanhama, tendo abrangido todas as comunas do referido município, com predomínio da comuna do Evale com uma percentagem de 24,5% dos indivíduos da amostra.

Explicado pelo facto da mesma ser distante da cidade sede, com difícil acessibilidade, o que não facilita a entrada de outros povos, tal como é o caso de Ondjiva que é a sede, motivo pelo qual existe muitos nascidos no Cunene mas de outros grupos étnicos, isto deve-se devido a migração que se deu ao longo da guerra civil, em que os povos migraram a procura de melhores condições de vida.

4.8. Estimativas das Frequências alélicas do grupo étnico linguístico Cuanhama

Tabela- 3 Distribuição dos alelos dos 110 indivíduos, do grupo étnico linguístico Cuanhama, nos diferentes locus (**D8S1179, D21S11, D7S820, CSF1PO, D3S1358, TH01**).

Alelos	D8S1179		D21S11		D7S820		CSF1PO		D3S1358		TH01	
	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%
6											29	0,105
7					2	0,007	5	0,019			100	0,362
8					75	0,279	21	0,078			98	0,355
9					45	0,167	3	0,011			40	0,145
9,3											9	0,033
10	1	0,004			85	0,316	85	0,317				
11	12	0,043			44	0,164	56	0,209				
12	13	0,047			14	0,052	81	0,302				
13	38	0,137			4	0,015	17	0,063				
14	124	0,448							29	0,105		
15	70	0,253							81	0,292		
15,2									1	0,004		
16	16	0,058							80	0,289		
17	3	0,011							70	0,253		
18									16	0,058		
24,3			3	0,011								
27			26	0,094								
28			84	0,303								
29			36	0,130								
30			34	0,123								
30,2			6	0,022								
31			16	0,058								
31,2			8	0,029								
32			1	0,004								
32,2			33	0,119								
33			1	0,004								
33,1			2	0,007								
33,2			3	0,011								
34			2	0,007								
35			18	0,065								
35,2			1	0,004								
36			2	0,007								
38			1	0,004								

Fonte: Base de Dados Labgene.

No locus **D8S1179**, teve como alelo mais frequente o 14 (0.448), e menos frequente o alelo 10 (0.004). No locus **D21S11**, obteve-se como mais frequente o alelo 28 (0.303), e como menos frequentes os alelos 32,33, 35.2, e o 38 (0.004). No locus **D7S820**, obteve-se como mais frequente o alelo 10 (0.316), e como menos frequente o alelo 7 (0.007). No locus **CSF1PO**, obteve-se como alelo mais frequente foi 12(0.302), e como menos frequente o alelo 9 (0.011). No locus **D3S1358**, obteve-se como alelo mais frequente o 16 (0.289), e o 15.2, (0.004) foi o alelo menos frequente. No locus **TH01**, obteve-se o alelo 7 (0.362) como mais frequente e o 9.3 (0.033) foi o alelo menos frequente. Tendo como ponto de comparação os alelos incluídos no ladder alélico de AmpFLSTR® Identifiler®, para os locus **D8S1179**, **D7S820**, **CSF1PO**, **TH01**, não obtivemos alelos novos, o mesmo não aconteceu com os locus **D8S1179** e o **D3S1358**, em que apareceram alelos novos não encontrados no Ladder alélico. Para o locus **D8S1179** apareceu para três indivíduos correspondendo uma frequência de 0.011, o alelo 24.3. Para o locus **D3S1358**, foi encontrado em dois indivíduos o alelo 33.1 com uma frequência correspondendo a 0.007.

Tabela- 4 Distribuição dos alelos dos 110 indivíduos, do grupo étnico linguístico Cuanhama, nos diferentes locus **13S317**, **D16S539**, **D2S1338**, **D19S433**, **vWA**.

Alelos	D13S317		D16S539		D2S1338		D19S433		vWA	
	N	%	N	%	N	%	n	%	n	%
5			2	0,007						
8	2	0,007	10	0,036						
9	2	0,007	48	0,175			3	0,011		
10	4	0,015	20	0,073			4	0,014		
11	84	0,305	97	0,353			14	0,051	6	0,022
12	139	0,505	51	0,185			39	0,141		
12,2							7	0,025		
13	36	0,131	43	0,156			95	0,343	1	0,004
13,2							17	0,061		
14	8	0,029	4	0,015			59	0,213	21	0,076
14,2							17	0,061		
15							10	0,036	35	0,126
15,2							8	0,029		
16					16	0,058	1	0,004	74	0,267
16,2							3	0,011		
17					27	0,098			89	0,321
18					20	0,073			35	0,126
19					49	0,178			12	0,043
20					23	0,084			4	0,014
21					43	0,156				
22					34	0,124				
23					19	0,069				
24					19	0,069				
25					20	0,073				
26					4	0,015				
27					1	0,004				

Fonte: Base de Dados Labegene.

No locus **D13S317**, obteve-se como alelo mais frequente o alelo 12 (0.505) e o menos frequente o alelo 8 e o 9 (0.007). No locus **D16S539**, obteve-se como alelo mais frequente o 11 (0.353) e como menos frequente o alelo 5 (0.007). No locus **D2S1338**, obteve-se como alelo mais frequente o 19 (0.178) e como menos frequente o alelo 27 (0.004). No locus **D19S433**, obteve-se como o mais frequente o alelo 13 (0.343) e como menos frequente o alelo 16 (0.004). No locus **vWA**, obteve-se como alelo mais frequente o alelo 17 (0.321) e como menos frequente o alelo 13 (0.004). Tendo como ponto de comparação os alelos incluídos no ladder alélico de AmpFLSTR® Identifiler®, para os locus **D13S317**, **D16S539**, **D19S433** e **vWA**, não obtivemos alelos novos, apenas no locus **D2S1338** apareceu o alelo 22, em 34 indivíduos perfazendo uma frequência de 0.124.

Tabela- 5 Distribuição dos alelos dos 110 indivíduos, do grupo étnico linguístico Cuanhama, nos diferentes locus **TPOX**, **D18S51**, **D5S818**, **FGA**

Alelos	TPOX		D18S51		D5S818		FGA	
	N	%	n	%	N	%	n	%
6	23	0,083						
7	1	0,004						
8	131	0,475			10	0,036		
9	45	0,163			4	0,014		
10	9	0,033	1	0,004	15	0,054		
10,2			1	0,004				
11	67	0,243			40	0,144		
12			2	0,007	87	0,314		
13			8	0,029	118	0,426		
13,2			1	0,004				
14			10	0,036		0,011		
15			36	0,131				
16			87	0,316				
17			47	0,171			1	0,004
18			45	0,164				
18,2							4	0,014
19			26	0,095			20	0,072
19,2							2	0,007
20			7	0,025			13	0,047
21			2	0,007			10	0,036
21,2			2	0,007				
22							62	0,224
22,3							1	0,004
23							39	0,141
24							56	0,202
25							30	0,108
26							11	0,040
27							20	0,072
28							1	0,004
29							3	0,011
33,2							2	0,007
42,2							1	0,004
45,2							1	0,004

Fonte: Base de dados do Labegene.

No locus **TPOX**, obteve-se como alelo mais frequente o 8 (0.475), e como menos frequente o alelo 7 (0.004). No locus **D18S51**, obteve-se como alelo mais frequente o alelo 16 (0.316), e como alelo menos frequente o alelo 13.2 (0.004). No locus **D5S818**, obteve-se como alelo mais frequente o 13 (0.426) e o menos frequente o alelo 9 (0.014). No locus FGA, obteve-se como alelo mais frequente o alelo 22 (0.224), e os menos frequentes foram os alelos 17, 22.3, 28, 42.2 e 45.2 respectivamente (0.004). Tendo como ponto de comparação os alelos incluídos no ladder alélico de AmpFLSTR® Identifiler®, para os locus **TPOX** e o **D5S18**, não obtivemos alelos novos, obtivemos alelos novos nos locus D18S51 apareceu o alelo 21.2, em 2 indivíduos perfazendo uma frequência de 0.007 ; no locus **D5S818** apareceram os alelos 18.2 em 4 indivíduos tendo uma frequência de 0.014, 19.2 em 2 indivíduos com uma frequência de 0.007 e o alelo 22.3 em apenas um indivíduo perfazendo uma frequência de 0.004.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O estudo das frequências alélicas do grupo étnico linguístico Cuanhama feita na província do Cunene de Julho a Agosto de 2014, permitiu demonstrar a variabilidade genética existente no seio da população Angolana e concluir o seguinte:

1. A amostra estudada teve um predomínio da faixa etária dos 19-24 perfazendo 25.45%, teve como idade mínima 14 anos e máxima 82 anos de idade, apresentando uma média de idades de 13.3 anos. Quanto ao género, o feminino teve uma maior representatividade com 82,75%.
2. As frequências alélicas dos 15 loci STRs (D8S1179, D21S11, D7S820, CSF1PO, D3S1358, TH01, D13S317, D16S539, D19S433, vWA, TPOX, D18S51, D5S818 e FGA) obtidas na população em estudo encontram-se em equilíbrio de Hardy-Weinberg;
3. O loci D21S11, D2S1338, D19S433, D18S51 e FGA respectivamente foram os com maior poder informativo pois apresentaram maior grau de polimorfismo.

4. Os parâmetros estatísticos de aplicação forense (heterozigosidade observada, homozigosidade observada, poder de discriminação e poder de exclusão a priori) apresentam valores elevados para os(...), garantindo assim a sua aplicabilidade em estudos de identificação genética individual e de criminalística biológica bem como a constituição de base de dados para a aplicação forense;
5. A comparação entre os vários grupos étnicos linguísticos de Angola, tais como Cuanhama, Bacongo (Cabinda), Kimbundo (Luanda), bem como com a população angolana em geral, analisadas com os marcadores do Identifiler mostrou.

Com estas propostas e recomendações pensamos contribuir para o aprofundamento científico desta área específica. E que, assim cremos, as instituições respetivas possam replicar e aprofundar estudos do género em comunidades congêneres, por forma a, futuramente, possamos realizar estudos comparativos entre estudos com a mesma (ou idêntica) matriz e objectivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amabis, J. M., & Martho, G. R., (2006). Fundamentos da Biologia Moderna. São Paulo: Moderna.

Amaral, G. (2011). Estudos das Frequências alélicas da População de Angola em teste de Investigação Biológica de Paternidade. Luanda: Faculdade de Medicina da Universidade Agostinho Neto.

Bernardo B. (2008). Genética das Populações Humanas. Ribeirão Preto: SGB.

Excoffier, L., Laval, G., & Schneider, S. (2005). Arlequin (version 3.0): An integrated software package for population genetics data analysis. *Evolutionary Bioinformatics Online*, 1, 47–50. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2658868/>

Felsenstein, J. (1989). Phylip - Phylogeny inference package (version 3.5c). Seattle Department of Genetics University of Washington.

Godinho, N. G. (2008). Impacto das migrações na constituição genética de populações Latino-Americanas (Tese de Doutorado). Disponível no Repositório Institucional da UNB. (<https://repositorio.unb.br/handle/10482/5542>).

Guo, S. W. E., & Thompson E. A. (1992). Performing the exact test of Hardy-Weinberg proportion for multiples alleles. *Biometrics*, 48, 361-372. Disponível em: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2532296?uid=2129&uid=3738880&uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104576007601> .

Melo, M. M. (2010). Diversidade Genética nos principais grupos populacionais em Angola – Aplicação Forense. (Tese de Doutorado em Ciências da Saúde). Instituto de Ciências. Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Portugal.

Raymond, M., & Rousset, F. (1995). An exact test for population differentiation. *Evolution*, 49, 1280-1283. Disponível em: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2410454?uid=2129&uid=3738880&uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21104576007601>

Springer, G. F., & Wiener, A.S. (1962). Alleged causes of the present-day world distribution of the human ABO blood groups. *Nature*, 193, 444-445. doi: 10.1038/193444a0.

Stevenson, A. C. (1977). The load of hereditary defects in human population. São Francisco: W. H. Freeman and Co.

Teresa, S. N. (2010). História da Educação e Cultura de Angola. Angola: Zainei Editora.

Vieira, E.A., Nodari, R. O., Carvalho, F. I. F., & Fialho, J. F. (2006). Mapeamento genético de caracteres quantitativos e sua interação com o ambiente. Planaltina: Documentos / Embrapa Cerrados.

A EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL USANDO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA REALISTA COM FUTUROS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 2.º CICLO EM CUANZA NORTE

Education for environmental sustainability using realistic mathematical education with future 2nd cycle mathematic teachers in Cuanza Norte

AMAZONAS, Paxe Nelson Cesaireira de⁶², PAIXÃO, Fátima⁶³, & NETO, Teresa B.⁶⁴

Resumo

O reconhecimento das práticas matemáticas que favoreçam a educação para a sustentabilidade ambiental é considerado como uma competência necessária a desenvolver na formação inicial de professores de matemática do 2.º ciclo do ensino secundário. Neste trabalho descreve-se o desenho e a implementação de intervenção didático-matemática, desenvolvida com estudantes/futuros professores, com o objetivo de favorecer a preservação do Centro Botânico do kilombo, em Cuanza Norte – Angola, conjugando esta intenção educativa com práticas de ensino e formação teoricamente enquadradas na matemática realista (Van Den Heuvel - Panhuizen & Drijvers, 2014) que sustenta a educação CTS e assentes em temáticas centrais para a educação para a sustentabilidade ambiental de (Santos, 2016). A ação formativa foi desenvolvida com 45 estudantes do 3º ano do curso de ensino da Matemática, da Escola Superior Pedagógica do Kwanza Norte. Os dados recolhidos mostram como os estudantes identificaram no Centro Botânico do kilombo situações-problema que foram objecto de modelação matemática, em diversos tópicos, como geometria, funções, álgebra, cálculo e estatística. Adotou-se uma metodologia qualitativa, do tipo estudo de caso, para organizar, analisar e interpretar os dados. Os resultados indicam contribuições no desenvolvimento de conhecimentos e ações, que possibilitam na sala de aula e no quotidiano resolver problemas de contexto no Kilombo, articulando questões de ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, embora com algumas limitações identificadas no domínio das ações.

Abstract

Recognition of mathematical practices that favor environmental sustainability education is considered as a necessary skill to be developed in the initial training of secondary school mathematics teachers. This paper describes the design and implementation of a didactic-mathematical intervention, developed with students / future teachers, with the objective of favoring the preservation of the kilombo Botanical Center, in Cuanza Norte - Angola, combining this educational intention with teaching practices. and training theoretically framed in realistic mathematics (Van Den Heuvel - Panhuizen & Drijvers, 2014) that supports CTS education and is based on central themes for environmental sustainability education (Santos, 2016). The training action was developed with 45 students from the 3rd year of the Mathematics teaching course, from the Kwanza Norte Pedagogical School. The data collected show how the students identified problem situations in the kilombo botanical center that were the subject of mathematical modeling in various topics such as geometry, functions, algebra, calculus and statistics. A qualitative case study methodology was adopted to organize, analyze and interpret the data. The results indicate contributions in the development of knowledge and actions that enable in the classroom and in everyday life to solve context problems in Kilombo, articulating issues of science, technology, society and environment, although with some limitations identified in the domain of actions.

Palavras-Chave: *Sustentabilidade Ambiental; Matemática Realista; Centro Botânico do Kilombo; Formação de Professores.*

Key-words: *Environmental sustainability; Realistic mathematics; Kilombo Botanical Center; Teacher training.*

Data de submissão: maio de 2019 | **Data de aceitação:** junho de 2019.

⁶² PAXE NELSON CESAREIRA DE AMAZONAS - Universidade de Aveiro & Escola Superior Pedagógica do Cuanza Norte, ANGOLA. Email: paxene74@hotmail.com.

⁶³ FÁTIMA PAIXÃO - Instituto Politécnico de Castelo Branco & CIDTFF, Universidade de Aveiro, PORTUGAL. Email: mfpaixao@ipcb.pt.

⁶⁴ TERESA B. NETO - Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores, CIDTFF, Universidade de Aveiro, PORTUGAL. Email: teresaneto@ua.pt.

INTRODUÇÃO

Inserido numa investigação mais ampla, apresenta-se um estudo referente ao desenvolvimento e implementação de uma intervenção didático-matemática com futuros professores de matemática do 2.º ciclo do ensino secundário de Cuanza Norte, Angola. Na parte inicial, apresentamos a problemática e os objetivos, seguidos do enquadramento teórico assente, principalmente, nos pilares da Educação Matemática Realista (EMR) e da Educação para a Sustentabilidade Ambiental (ESA). Clarificam-se as opções metodológicas e explicita-se o desenho da intervenção didático-matemática, baseada na orientação Ciência-Tecnologia-Sociedade e Inovação (CTS+I), com as diversas fases e etapas implementadas. São referidas as atividades desenvolvidas pelos futuros professores de Matemática durante a intervenção e apresentam-se a análise dos dados recolhidos e os resultados obtidos bem como, por fim, as conclusões já possíveis de extrair.

Problemática e objetivos

A problemática do estudo foca-se na formação inicial de professores de Matemática para educarem cidadãos com competências de resolução de problemas e despertados para a preservação do ambiente, tarefa que, necessariamente, deve ser, primeiramente, assumida pelos decisores políticos, mas, também, por todos os implicados nos Sistemas Educativos dos países. Efetivamente, a formação de professores não tem contemplado o potencial da disciplina de Matemática para olhar para contextos reais e, através deles, proporcionar aprendizagens socialmente relevantes. O nosso centro de interesse é, pois, a formação de professores que contemple uma nova visão do processo de ensino e aprendizagem que favoreça a resolução de problemas usando EMR de Freudenthal (1973; 1991) e proporcionando ao futuro professor conhecimentos pedagógicos e didáticos para promover a ESA, com recurso ao enfoque CTS+I (Acevedo-Díaz, 2008). Assim, definimos como objetivo do estudo: Contribuir para a formação de futuros professores de Matemática do 2.º ciclo do ensino secundário de Angola, assente nos princípios da EMR que favoreça a ESA, e tendo como campo de intervenção e inovação do Centro Botânico do Kilombo no Cuanza Norte.

Enquadramento teórico

Os fundamentos teóricos da aprendizagem realista estabeleceram-se no âmbito do projeto Comenius 2003-2005 chamado “Aprender na, para e através da prática: Profissionalização dos futuros professores europeus de aprendizagem reflexiva”. A partir das bases teóricas estabelecidas neste projeto internacional, Esteve, Melief e Alsina (2009) coordenaram o livro “Aprendizagem na formação inicial realista” fornecendo ferramentas e técnicas para a implementação específica de aprendizagem da matemática realista em aulas e descreveram experiências de formação de professores em diferentes áreas de educação matemática (Alsina & Planas, 2009).

A matemática realista distingue-se por cinco aspetos fundamentais, citados por Treffers e Goffree (1987), nomeadamente: (i) O lugar dominante ocupado por problemas de contexto, servindo quer como fonte quer como um campo de aplicação de conceitos matemáticos; (ii) A grande atenção que é prestada ao desenvolvimento de modelos de situações, esquemas e simbolização; (iii) A ampla contribuição dada pelos estudantes através das suas próprias produções e construções que os conduzem dos métodos informais para os formais; (iv) O carácter interativo do processo de aprendizagem; (v) A interligação dos diferentes tópicos matemáticos.

Quanto à educação de cariz CTS, esta centra-se na perceção e no reconhecimento da capacidade da ciência/matemática para o desenvolvimento de uma sociedade integradora da pessoa humana assente nos valores mais densos da democracia (Santos, 2014). Para Martins e Paixão (2011), a perspetiva CTS+I no ensino das ciências almeja uma formação de cidadãos dotada de valores de cidadania ativa e sensibilizada para as necessidades sociais, relevando essas ligações na promoção da ciência como meio de ESA (Santos, 2014). É neste sentido que se sustenta o presente estudo, propondo uma relação harmoniosa entre matemática e sociedade, através da resolução de problemas de contexto do Centro Botânico do Kilombo.

Todavia, uma perspetiva de ensino das ciências/matemática requer, para além de vontade, estratégias e recursos apropriados, modelos inspiradores e, principalmente, professores com formação adequada (Pedrosa & Mendes, 2006). As competências que se pretendem ver desenvolvidas na ESA requerem da parte dos professores um conhecimento atualizado da educação em ciência/matemática, estendida a contextos que ultrapassam a sala de aula e que constituem um fator motivador para os estudantes.

Em Angola, a partir de 1992, a problemática ambiental começou a ser uma das preocupações do Governo, tendo em consideração o facto da eficácia da proteção ambiental estar estritamente dependente do sistema de mudança de comportamentos dos cidadãos. Relativamente ao ambiente, sobressaem a Lei Constitucional (1992) e a Lei de Bases do Sistema Educativo (2001).

Os objetivos relacionados com a educação para o desenvolvimento sustentável mencionados na Resolução n.º 42/06 da Lei de Ambiente (2010, p. 80), centram-se, principalmente, em:

desenvolver metodologias e abordagens sobre educação para o desenvolvimento sustentável de forma a assegurar uma melhor conservação e uso sustentável da biodiversidade em Angola. Disseminar conhecimentos e informações de atitudes e práticas sustentáveis de todos os angolanos com vista a conservação e uso sustentável dos recursos biológicos em Angola.

De facto, nos enunciados legais, a proteção do meio ambiente constitui um objetivo do Estado Angolano.

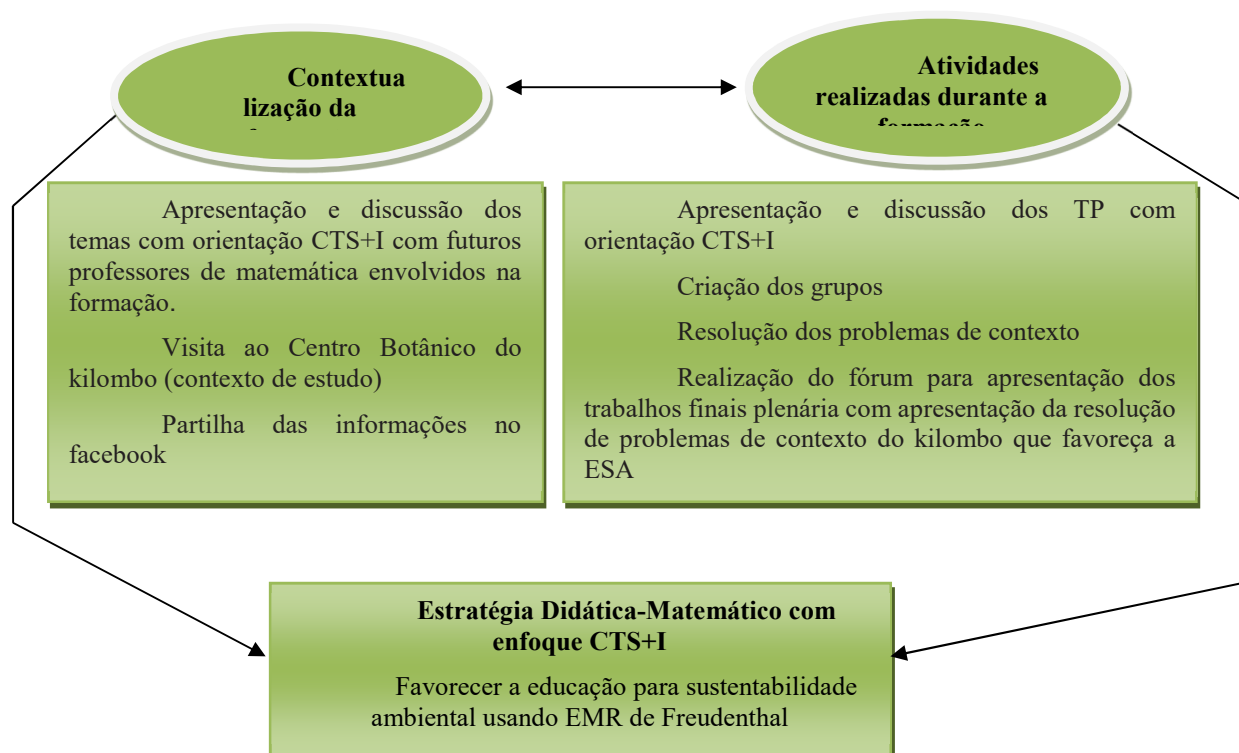
Metodologia

A metodologia do estudo é de natureza qualitativa, assumindo o tipo Estudo de Caso, uma vez que é descritiva e interpretativa e se debruça sobre o desenvolvimento de competências associadas ao ensino da Matemática no enquadramento apontado, por cada um dos futuros professores.

Os instrumentos de recolha de dados foram o diário de bordo do investigador, produções dos futuros professores e registos partilhados no *facebook*. Os participantes foram 45 estudantes que se encontravam no 3.º ano da licenciatura em Ensino da Matemática na Escola Superior Pedagógica do Cuanza Norte.

Adotaram-se técnicas de recolha de dados a partir das tarefas planeadas e desenvolvidas pelos estudantes, e na análise de outros registos.

Resumidamente, as atividades da estratégia didático-matemática encontram-se, em esquema, abaixo:



Fonte: Elaboração própria

Figura 1: Desenvolvimento da Estratégia Didático-Matemático.

Desenho da intervenção didático-matemática com orientação CTS+I

Para formação dos futuros professores de Matemática que favoreçam a ESA através da EMR, assumimos a matemática realista como uma alternativa pedagógico-didática, tendo como ponto de partida atividades e experiências quotidianas. É importante que os professores das futuras gerações sejam, eles próprios, na sua formação, participantes ativos na construção de novos conhecimentos partindo da resolução de problemas de contexto, neste caso, associadas ao Centro Botânico do Kilombo.

O desenho da estratégia didático-matemática está assente em cinco componentes fundamentais propostas por Freudenthal (1973) e clarificadas por Treffers e Goffree (1987) (Quadro 1).

Quadro 1: Componentes da EMR (Treffers & Goffree, 1987).

<i>Componentes</i>	<i>Função</i>
Resolução de problemas de contexto como fonte e um campo de aplicação de conceitos matemáticos	Exploração fenomenológica da matemática através dos contextos, onde os problemas têm formas, conteúdos e funções específicas
Desenvolvimento de modelos de situações da vida real	Estabelecer pontes entre a matemática e a realidade física, social e o sistema formal, como representações úteis
Contribuições dadas pelos futuros professores através das suas próprias produções	Uso de métodos informais dos estudantes na resolução de problemas de contexto para construção gradual dos algoritmos
Carácter interativo do processo de aprendizagem	Requer uma negociação, intervenção, discussão, cooperação e avaliação explícita
Interligação de diferentes áreas de conhecimento	Interligar os diferentes tópicos

A estratégia didático-matemática obedeceu a três etapas, às quais correspondem objetivos específicos (Quadro 2). O estudo ora apresentado, consistiu num percurso que conduziu ao desenvolvimento, pelos futuros professores, de propostas de problemas matemáticos de contexto, tendo como pano de fundo o contexto do seu quotidiano.

Quadro 2: Etapas de Desenvolvimento da estratégia didático-matemática

<i>Etapas</i>	<i>Objetivos</i>
Primeira etapa	Aplicar um diagnóstico aos futuros professores acerca da orientação CTS+I
Segunda etapa	Explorar os conhecimentos que possuem os futuros professores para o ensino da matemática do 2º ciclo do ensino secundário acerca das abordagens que favoreçam a ESA através da EMR
Terceira etapa	Desenhar e implementar uma intervenção didático-matemática com os futuros professores do 2º ciclo do ensino secundário, em Angola.

Atividades desenvolvidas pelos futuros professores ao longo da intervenção didático-matemática

Durante o desenvolvimento e implementação da estratégia didático-matemática, destacamos as atividades desenvolvidas pelos futuros professores.

Numa primeira atividade, analisaram os documentos normativos que regem o processo de ensino e aprendizagem da Matemática no 2.º ciclo do ensino secundário, nomeadamente, programas curriculares, guias de professores, objetivos gerais de ensino da Matemática e manuais dos alunos, com o objetivo de verificarem se os mesmos têm articulação com a orientação CTS+I.

Uma segunda atividade foi a apresentação de problemas de contexto, onde o primeiro grupo apresentou a resolução de um problema contextualizado no Kilombo em que se pretendia calcular a área de um terreno retangular vedado, o qual incluiu as seguintes plantas: bananeira, fruta rosa, jaqueira e goiabeira. O segundo grupo apresentou um problema sobre o conceito de derivada na resolução de um problema relativo ao mesmo contexto. O terceiro grupo explorou um problema hipotético para construir uma ponte de forma circular sobre o rio que passa pelo centro do Kilombo recorrendo à álgebra. O quarto grupo recorreu às funções para determinar as distâncias entre o rio que corta a cidade de Ndalatando e as residências, com vista a preservar o rio que está em vias de desaparecer. O quinto grupo fez o mapeamento das referências existentes no Kilombo recorrendo às medidas de localização.

Em resumo, as atividades desenvolvidas durante a estratégia didático-matemática são indicadas, em esquema:



Fonte: Elaboração própria

Figura 2. Atividades desenvolvidas pelos futuros professores.

A matemática constrói modelos e cria linguagem que elucida as formas do meio ambiente e da sua dinâmica. Elucida e encontra padrões universais e essências as nossas intervenções para desenvolver a ESA através de modelos matemáticos ligados EMR.

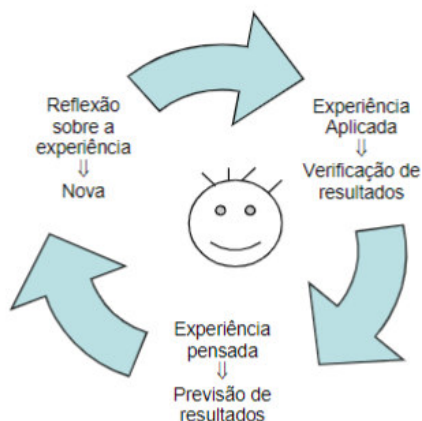


Figura 3. Modelo matemático para resolução do problema de contexto.

Resultados e discussão

Numa sistematização da análise dos dados, centramo-nos nas evidências recolhidas durante o desenvolvimento da estratégia didático-matemática tendo como guia os objetivos estabelecidos para cada etapa definida (Quadro 2).

(i) Análise dos programas de Ensino da Matemática no 2.º ciclo em Angola

Na primeira sessão de formação, centrada nas orientações CTS+I, os cinco grupos primaram por analisar os programas curriculares do 2º ciclo do ensino secundário.

O primeiro, segundo e terceiro grupos começaram por apresentar o conceito de CTS+I assente nas ideias de vários autores com destaque para Acevedo-Díaz (2008) e associar a problemática da Sustentabilidade Ambiental ao Kilombo.

Quanto a análise dos objetivos de ensino da Matemática, o primeiro grupo analisou o programa da 9.ª classe por ser esta a classe transitória para o 2.º ciclo; o segundo grupo analisou o programa da 10.ª classe; o terceiro analisou o da 11.ª; o quarto o da 12.ª e o quinto o da 13.ª.

Em todos os programas analisados verificaram que existe, pelo menos, um objetivo que aborda a interligação da Matemática com a Sociedade o que mostra que os objetivos estão alinhados com as normas de orientação CTS+I, mas não focalizam a ESA. O segundo e o quinto grupo apresentaram sugestões de melhoria dos programas analisados.

Quanto a articulação entre os programas curriculares do 2.º ciclo e os manuais, os grupos concluíram que não existia um bom entrosamento na relação programas-manuais e objetivos; por exemplo, os problemas que aparecem nos manuais não abordam o contexto próximo do aluno e nos programas só se evidencia a interligação da matemática à vida real e não se explica como o professor pode trabalhar a resolução de problemas. Assim, da análise global feita, evidencia-se que todos os grupos foram unânimes em afirmar que os programas analisados não apresentam articulação com a orientação CTS+I. Para tal efetivação, realçaram que esta orientação é fundamental para interligar a Matemática com as outras áreas do saber.

(ii) Resolução de problemas de contexto que favoreça a ESA usando EMR

Os futuros professores apresentaram um conjunto de problemas assentes no contexto próximo, especificamente do Centro Botânico do Kilombo, onde puderam modelar e conjecturar problemas, sendo uns reais e outros hipotéticos, usando as ideias e os princípios de Freudenthal (1973) e Alsina (2009). Em certos momentos, alguns grupos tiveram dificuldades em apresentar um problema de contexto em certos tópicos da Matemática. Podemos verificar que, dos problemas apresentados, quatro tiveram como contexto o Kilombo e um grupo apresentou um problema hipotético ligado com o rio Muambezi que passa pelo centro da cidade de Ndalatando.

Quadro 3: Análise das produções dos futuros professores

INDICADOR	<i>Grupo 1</i>	<i>Grupo 2</i>	<i>Grupo 3</i>	<i>Grupo 4</i>	<i>Grupo 5</i>
	Tópico Geometria	Tópico Funções	Tópico Álgebra	Tópico Cálculo	Tópico Estatística
Formulação do problema de contexto do Kilombo	Apresentam contexto do Kilombo	Apresentam contexto do Kilombo	Apresentam parcialmente de forma hipotética	Apresentam contexto do Kilombo	Apresentam de forma hipotética

Definição do modelo matemático baseado na vida real	Existência da formulação do modelo, não se registou a aceitação ou rejeição do modelo.	Não se verificou a modelação matemática, recorrendo ao cálculo direto	Existência da formulação do modelo, não se registou a aceitação ou rejeição do modelo.	Existência da formulação do Modelo, não se registou a aceitação ou rejeição do modelo.	Existência da formulação do modelo, registou-se, não se registou a aceitação ou rejeição do modelo.
Uso de métodos informais construção gradual dos algoritmos	Apenas parcialmente no enunciado, teorias conhecidas são assumidas e uma parcial articulação com o Kilombo	Apenas parcialmente no enunciado do texto, teorias conhecidas para resolução	Apenas parcialmente no enunciado, teorias conhecidas são assumidas e articuladas com o Kilombo	Apenas parcialmente no enunciado, teorias conhecidas para resolução	Apenas parcialmente no enunciado, teorias conhecidas são assumidas e articuladas com o Kilombo
Carácter interativo do processo de aprendizagem	Registou-se debates entre os grupos durante as sessões e no grupo de facebook	Registou-se debates entre os grupos durante as sessões e no grupo de facebook	Registou-se debates entre os grupos durante as sessões e no grupo de facebook	Registou-se debates entre os grupos durante as sessões e no grupo de facebook	Registou-se debates entre os grupos durante as sessões e no grupo de facebook
Interligar os diferentes tópicos	Existência de articulação entre os diferentes tópicos matemáticos com a ESA	Existência de articulação entre diferentes tópicos matemáticos com a ESA	Existência de articulação entre os diferentes tópicos matemáticos com a ESA	Existência de articulação entre os diferentes tópicos matemáticos com a ESA	Existência de articulação entre os diferentes tópicos matemáticos com a ESA

Uma análise da natureza dos problemas é necessária para avaliar e explorar o seu alcance e a significância na área da EMR que favoreça a ESA. Dada a natureza complexa e discutível desse assunto, o objetivo é iniciar uma investigação para estimular o debate (Freudenthal, 1973). No que diz respeito à resolução de problemas de contexto, o interesse pela preservação do Kilombo possibilitou analisar os indicadores apresentados pelos grupos:

1. Formulações de problemas de contexto - quatro grupos formularam problemas reais do contexto do Kilombo e apenas um grupo recorreu a um problema hipotético;
2. Definições do modelo matemático baseado na vida real - três grupos apresentaram o modelo, mas não usaram o ciclo da modelação de forma eficaz, não se verificando a aceitação ou rejeição do modelo. Não se verificou a modelação matemática num dos grupos e este recorreu ao cálculo direto;

3. Usos de métodos informais com construção gradual dos algoritmos - três grupos apresentaram parcialmente no enunciado do problema, recorreram a teorias conhecidas e assumidas e mostraram uma parcial articulação com a situação real do Kilombo; dois grupos assumiram no enunciado e partiram para a resolução já conhecida;
4. Caráter interativo do processo de aprendizagem - este indicador foi verificado em todos os grupos, houve debates em todas sessões e nas partilhas feitas durante o desenvolvimento da estratégia didático-matemático;
5. Interligar diferentes tópicos - em todos grupos se verificou a articulação entre diferentes tópicos matemáticos e a articulação destes com a preservação do Kilombo.

(iii) Desenvolvimento Profissional de competências transversais

Durante o desenvolvimento da intervenção exploramos o seu caráter interativo através da criação de grupos onde se debatiam, de forma aberta, as situações problemáticas com a orientação CTS+I.

As atividades desenvolvidas favoreceram o uso adequado da linguagem matemática perante a apresentação e discussões em plenária de situações e problemas demonstrados e desenvolvidos pelos grupos de futuros professores para resolução de problemas de contexto do Kilombo, o que se revelou, nomeadamente, no empenho e entusiasmo em comunicar ideias no grupo e apresentarem de forma individual o seu ponto de vista sobre a importância da EMR para favorecer a ESA.

Também a apresentação dos resultados num fórum de académicos, para os grupos comunicarem a importância da EMR para favorecer a ESA, desenvolveu uma atitude mais positiva e motivou-lhes curiosidade relativamente ao ensino da Matemática quanto a resolução de problemas. Passaram a considerar a EMR um conhecimento interessante e útil. Envolveram-se com maior facilidade em grupos de trabalho úteis para as suas vidas profissionais. Aprenderam, ainda, a discutir criticamente sobre a informação científica acerca da ESA.

CONCLUSÕES

Na perspectiva adotada, os professores de Matemática, no século XXI, devem propor problemas utilizando o contexto próximo, o que implica uma formação altamente qualificada. De acordo com os princípios da EMR, e como consta nas orientações para o desenvolvimento sustentável do milénio, requerem-se problemas contextualizados e que contemplem as ideias da modelação de modo a possibilitarem aos futuros professores entender e resolver problemas de contexto próximo (como aconteceu no Centro Botânico do Kilombo).

Embora a investigação esteja em desenvolvimento e a obtenção de resultados se possa consolidar apenas numa fase mais avançada, o estudo aqui apresentado permite esperar que: (i) A intervenção didático-matemática implementada contribuiu para a ESA dos futuros professores de Matemática no 2º ciclo do ensino secundário de Angola; (ii) O enfoque da EMR mostrou potencialidades para vir a ser utilizada pelos futuros professores na resolução de problemas de contexto próximo, como se percebeu nas suas produções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Díaz, J. A. (2008). El estado actual de la naturaleza de la ciencia en La didáctica de las ciencias. *Rev. Eureka Enseñ. Divul. Cien.*, 5(2), 134-169.
- Alsina, À., & Planas, N. (2009). La construcción autorregulada de conocimientos matemáticos durante la formación inicial de maestros. In O. Esteve, K. Melief, & À. Alsina (Eds.), *El aprendizaje realista en la formación inicial de profesorado*. Barcelona: Octaedro.
- Esteve, O., Melief, K., & Alsina, À. (2009). *El aprendizaje realista: una contribución de la investigación en Educación Matemática a la formación del profesorado*. In M. J. González, M. T. González, & J. Murillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIII* (pp. 119- 127). Santander: SEIEM.
- Freudenthal, H. (1973). *Didactical phenomenology of mathematical structures*. Dordrecht: Reidel.

Freudenthal, H. (1991). *Revisiting mathematics education*. China Lectures. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

LEI CONSTITUCIONAL (1992). Lei Nº 23/92 de 16 de Setembro. D.R. 38/92. Luanda/1992.

LEI DE BASES DO AMBIENTE E CONVENÇÕES (2010). Lei Nº 5/98 de 19 de Junho, D.R/27.Luanda/1998, 1ª edição Agosto - 2010.

LEI DE BASES DO SISTEMA EDUCATIVO. (2001). Lei Nº 13/01 de 31 de Dezembro 2001.

Martins, I. P., & Paixão, M. F. (2011). Perspectivas atuais Ciência-Tecnologia- Sociedade no ensino e na investigação em educação em ciências. In W. Santos, & D. Auler (Orgs.), *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas* (pp. 135-160). Brasília: UnB.

Santos, M. (2014). *Que escola? Que educação? Para que cidadania? Em que escola?* Alcochete: Alfarroba.

Treffers, A. & Goffree, F, (1987). Rational analysis of realistic mathematics education. In L. Streefland (Ed.), *Proceedings of the 9th International Conference for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 97-123). Utrecht, The Netherlands: OW&OC.

Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2014). Realistic Mathematics Education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 521-534). Dordrecht, Heidelberg, New York, London: Springer.

BLUE ENERGY, NOVO CONCEITO DE PRODUÇÃO DE ENERGIA

Blue Energy, new energy production concept

FALAU, Teófilo⁶⁵

Resumo

A protecção do meio ambiente é uma preocupação de todos nós. As energias renováveis, tem um papel fundamental na redução dos efeitos estufa. Uma das grandes problemáticas encontrada nas energias renováveis além dos custos altos associado é a variabilidade e a intermitência. A intermitência ocorre à medida que uma fonte de energia é interrompida ou não está disponível de forma involuntária, enquanto a variabilidade ocorre à medida que uma fonte de energia pode exibir alterações não desejadas ou descontroladas na saída. A *Blue Energy*, também é uma energia renovável, mas menos discutida, que tem a grande vantagem das demais energias de não ser intermitente e estar disponível em qualquer momento e circunstância, podendo gerar electricidade usando mistura de duas águas diferentes (água doce e salgada). Quando a água do rio e a água do mar unem-se, energia de salinidade pode ser extraída, convertendo esta em electricidade. A quantidade de potencial desta extração da salinidade é de 2,4 a 2,6 TW.

Abstract

The Protection of the environment is a concern for all of us. The renewable energies have a fundamental paper in reducing the greenhouse emission. One of the major concerns in renewable energy besides the associated high costs is variability and intermittency. The intermittent occurs when the power source is interrupted or unavailable unintentionally, while variability occurs as a power source may exhibit unwanted or uncontrolled changes in the output. The Blue Energy is also a renewable energy, but less discussed, which has the great advantage of other energies of not being intermittent and available at any time and circumstance, can be generate electricity using a mix of two different waters (fresh and salt water). When fresh and salt water are joined, salinity energy can be extracted, converting in electricity. The amount of the potential salinity extraction is 2.4 to 2.6 TW.

Palavras-chave: *Energia Renovável; Energia da Salinidade; Sustentabilidade, Membrana.*

Keyword: *Renewable energy; Salinity Energy; Sustainability, Membrane.*

Data da Submissão: fevereiro de 2019 | **Data de aceitação:** junho de 2019.

⁶⁵ TEÓFILO FALAU – UNIPIAGET, ANGOLA. E-mail: teofilo.falau@unipiaget-angola.org.

INTRODUÇÃO

Quando a água do rio flui ao mar, grande quantidade de energia pode ser aproveitada desta mistura. Durante o processo de produção de electricidade, membranas são usados para separar água do mar (salgada) da água do rio (doce), mais uma parte da água do rio passa através das membranas e aumenta a pressão da água do mar. Esta pressão, roda a turbina para produzir energia eléctrica.

A primeira, tecnologia Osmótica foi descrita por Loeb e Normam em 1974-1975. Em 1997 surge a primeira central PRO (Pressure Retarded Osmose), com potência nominal de 10 kW. Apenas em 2009 teve o funcionamento bem-sucedido em Norwegian company Statkraft, com cerca de 2000 m² de membrana [1] com objectivo de gerar mais de 5 kW de energia.

Existem diversas tecnologias para produção de *Blue Energy* em escala laboratorial, mais apenas duas são viavelmente comerciais: *Pressure Retarded Osmosis* (PRO) e *Reverse Electro-Dialysis* (RED). O custo de produção das duas técnicas comerciais, é ainda elevado devido ao custo das membranas. O preço estimado de uma central varia de £8,38 à £25,15 por m² e preve-se uma redução de até £1,68 a £4,19 por m² [1] para que seja competitivo com as demais fontes renováveis. Este alto custo de produção, é superado pela grande vantagem de serem completamente renovável e avaliável em qualquer período e circunstância.

A concentração da água doce e do mar no sal é de aproximadamente 500 ppm à 50000 ppm [2]. Assim sendo, em uma central comercial requer grandes quantidades de membranas (por exemplo, uma central de 2 MW pelo menos são necessários 2 milhões de m² de superfície de membrana [3] e precisa ser substituída e mantida em 5 anos).

Materiais e Métodos

È estimado, que o potencial energética resultante da mistura da água doce e salgada possa ser igual à uma cascata ou central hidroeléctrica com 250 m de altura [4]. Teóricamente, $3,54 \times 10^9$ kWp estão disponíveis a partir do gradiente de salinidade. Com uma demanda de 2000, tem-se aproximadamente $1,5 \times 10^{10}$ kWp [4].

Assim, o reverso do processo de dessalinização deverá liberar energia, que pode ser estimado em termos do teorema da energia de Gibbs, se a mistura ocorrer a uma pressão e temperatura constante, o trabalho máximo fornecido por qualquer conversor de energia é a mudança, dada por Gibbs [1-5], descrita por:

$$\Delta G_{mix} = G_b - (G_c + G_d)$$

Onde: G_{mix} é a mudança de energia de Gibbs após a mistura da solução; G_b , G_c e G_d são as energias de Gibbs concentradas nas soluções salgadas, concentradas e diluídas respectivamente.

Assim, podemos escrever:

$$G = \sum_i \mu_i \cdot n_i$$

Onde: μ é o potencial químico; n é o número de moles dos componentes; i é a solução, de modo que a quantidade de energia liberada corresponda à diferença de potencial químico entre a solução salobra e as soluções iniciais diluídas e concentradas.

Para soluções diluídas ideais, sem alteração na entalpia, $\Delta H_{mix} = 0$, pode ser calculado em termos da mudança da entropia (ΔS):

$$\frac{\Delta G_{mix}}{n_b} = -T \cdot [\Delta S_b - f \cdot \Delta S_c - (1 - f) \cdot \Delta S_d]$$

Com:

$$\Delta S = -R \cdot \sum_i x_i \cdot \ln x_i$$

Onde: n_b é o número de moles da água salobra; T é a temperatura; f é a fração da água do mar; R é a constante universal dos gases (8.314 J/mol.K).

A energia depende da diferença de salinidade entre os dois fluxos iniciais, taxa de fluxo e volume molar:

$$P_{\Delta G_{mix}} = -T \cdot [\Delta S_b - f \cdot \Delta S_c - (1 - f) \cdot \Delta S_d] \cdot \frac{Q_b}{V_{mol\ b}}$$

Onde: $P_{\Delta G_{mix}}$ é a potência geradora da colheita de energia liberada; Q é a taxa de fluxo; V_{mol} é o volume molar.

A energia máxima extraída por unidade de volume de água doce é considerada usando a energia da mistura de Gibbs, o excesso de água do mar extraída é de $\Delta G \approx -2500$ J/L da água doce. Uma central de 400 m³/s de água doce produz mais de 1 GW [6].

Existem dois tipos principais de **membrana** usada para *RED* e *PRO*: *Flatsheet membranes*, também designada membrana de folha plana (para RED) e *hollow fibre membrane*, também designada membrana de fibra oca (para PRO). A densidade de potência das membranas de folha plana é menor, mas mantêm uma maior pressão e as membranas de fibra oca, podem ser empilhadas em módulo de membrana, aumentando a densidade de potência [3], figura 1. Os testes das membranas apresentaram para as membranas de fibra oca altas densidades de potência de $4,4 \text{ W/m}^2$ à 16 W/m^2 [3-4].



Figura 1: Membrana: a) Flatsheet membranes empilhada; b) Hollow fibre membranes dentro de um módulo (para purificação de gás). [3]

Idealmente, a densidade de potência mínima da água do rio e do mar demonstrada é de 5 W/m^2 em grandes centrais PRO [7]. Na água do rio contém uma concentração finita de sais dissolvidos que se acumulam no lado da membrana de água doce [4]. A espiral é a melhor configuração a partir da qual a água salobra em algumas concentrações otimizada pode ser removida. As membranas de aço inoxidável dificilmente podem suportar a corrosão e a incrustação biológica dos oceanos.

A maior desvantagem das membranas é o custo. Esse custo afecta directamente a economia dessas técnicas para produzir energia de salinidade. Reduzindo o custo em torno de 100 [3], ajudará á melhorar o desempenho das membranas.

RESULTADOS

A. Pressure Retarded Osmosis (PRO)

PRO, converte a energia da salinidade (em grande escala) em eletricidade, usando membranas semi-permeáveis. O módulo da membrana e turbina hidráulica, são componentes principais das centrais de geração osmótica. Essas membranas permitem transportar água da solução em baixa concentração (água do rio) para uma solução de drenagem de alta concentração (água do mar) [6-8]. Na figura 2, temos PRO usando duas águas diferentes: água do mar e do rio. Essas águas são bombeadas para o módulo da membrana, e a água do rio migra para o lado da água do mar pressurizada. A mistura dessas duas águas no módulo da membrana, aumenta a pressão e flui para a turbina hidroelétrica para gerar potência.

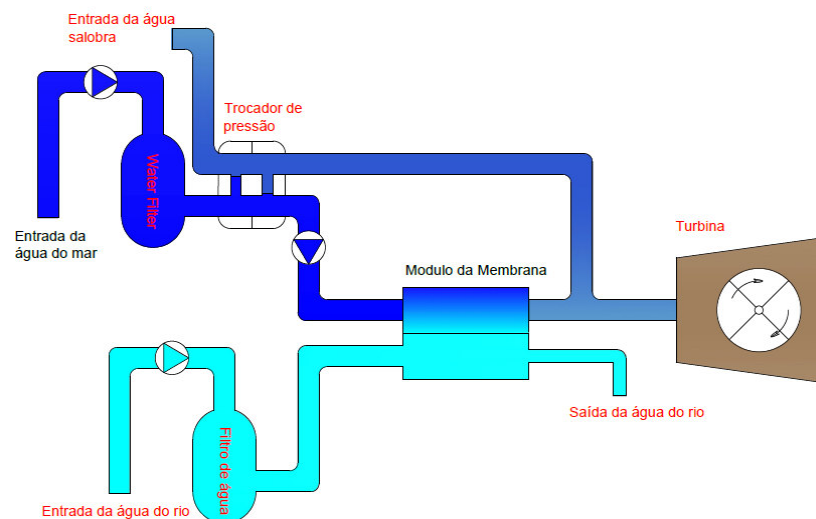


Figura 2: Princípio de funcionamento da central osmótica. Adapado de [1]

O fluxo de água da membrana PRO, é representado por: [1-8-9-10]

$$J_w = A_w(\Delta\pi - \Delta P)$$

Logo, a densidade da potência é:

$$W = J_w \cdot \Delta P$$

Substituindo a equação 1.6 na equação 1.7, obtem-se:

$$W = A_w(\Delta\pi - \Delta P)\Delta P$$

Onde: J_w é o fluxo de água da membrana ($L/m^2 H$); A_w é o coeficiente de permeabilidade da membrana ($L/m^2 H \cdot bar$); ΔP é a pressão de alimentação diferencial através da membrana (bar); $\Delta \pi$ é a pressão osmótica diferencial através da membrana (bar); W é a densidade de potência (W/m^2).

Central Piloto PRO

O esquema na figura 3, foi usado para testar Blue Energy, utilizando *forward osmosis* (FO) e módulos de membranas de fibra oca para PRO. O diagrama de bancada, inicia quando altas pressões são bombeadas para transportar a solução passando pelo módulo da membrana de fibra oca. Cerca de 0,6 L/min á 1,6 L/min de caudal tanto para a solução de drenagem quanto para a água de alimentação são utilizados. Na simulação osmótica, o soluto NaCl's de ambas as soluções de estiramento (0,5 M, 0,75 M e 1,0 M) e água de alimentação (10 mM, 40 mM e 80 mM) [1], continha 15 fibras e 28 cm de comprimento de módulo de membrana com uma temperatura na sala de aproximada de 25 °C. Estes fluxos de membranas e volume de água em intervalo de tempo, mediram as mudanças de peso do tanque de alimentação com um balanço de massa digital conectado ao computador [10].

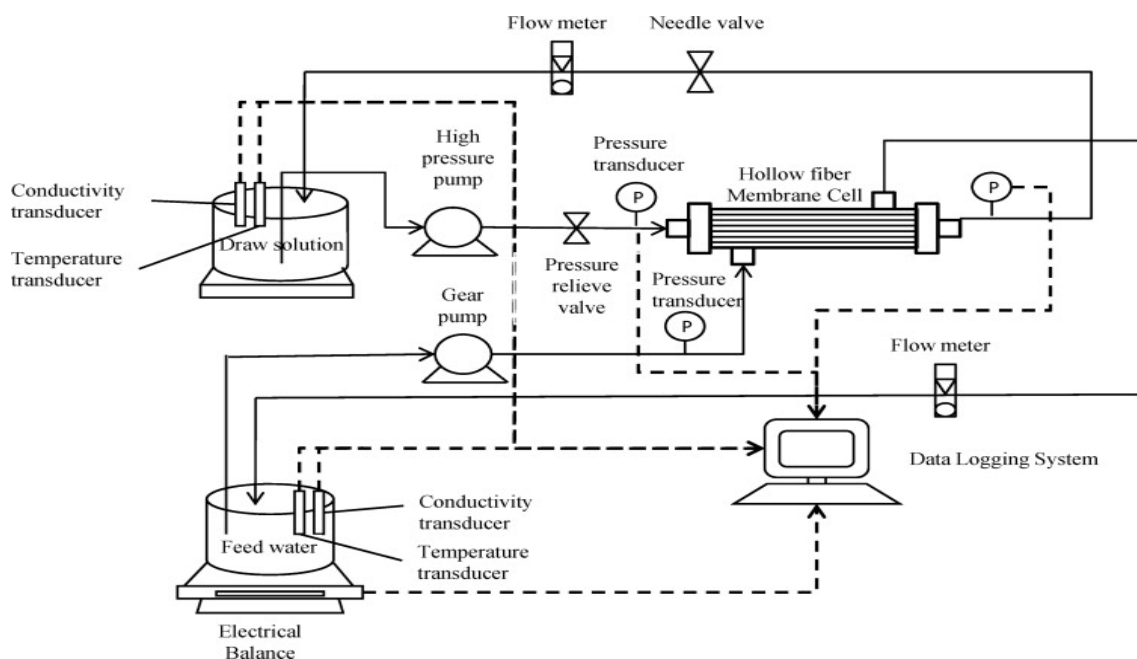


Figura 3: Diagrama esquemático do sistema PRO de pressão de bancada. [10]

B. Reverse Electro-Dialysis (RED)

RED, é a tecnologia que gera energia a partir de pilhas de cátodo e ânodo alternativo, trocando selectivamente membranas permeáveis. A tecnologia consiste em dois tipos de membrana: *Cation Exchange Membranes (CEMs)* e *Anion Exchange Membranes (AEMs)* [1-5].

A água doce e a água do mar são bombadeadas nas pilhas das membranas com alternância de AEM e CEM. A água do mar difunde os íons carregados positivamente para a água do rio através dos CEM em uma direcção e os íons carregados negativamente difundem através de AEMs na outra direcção. Além disso, o $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ redox electroquímico ligado, que circula nos compartimentos dos electrodos é utilizado para executar a corrente no circuito externo [6]. A figura 4, esquematiza um exemplo do RED.

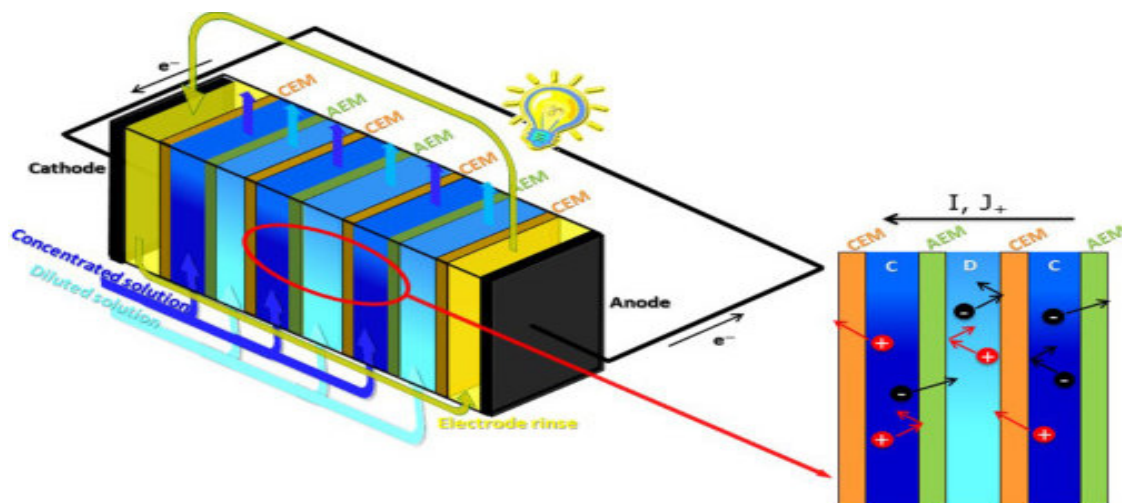


Figura 4: Representação esquemática do RED. [1]

Na teoria, a água pode ser dividida usando cerca de 10 pares de membrana, então cada par gera cerca de 0,1 a 0,2 V de água do rio e do mar [11]. Na realidade, a energia necessária para superar as perdas dos electrodos, ou sobre o potencial, é aproximada de 20 pares.

Estima-se que a tecnologia RED venha a ser comercialmente atraente para as energias renováveis com valores de densidade de potência a ser inferior a $2,2 \text{ W/m}^2$ [12]. Em condições ideais, apenas permitem a passagem de aniões através de AEM ou catiões através de CEM, e apenas os contra-íons devem migrar da concentração para uma solução salina diluída. Devido ao arranjo alternativo de AEM e CEM, os catiões e aniões migram em direcções opostas [5].

Quando a água do mar e do rio fluem em direções diferentes, águas de salinidade estão presentes em ambos os lados de uma CEM ou AEM. Em RED, a concentração de polarização resulta em uma maior concentração de sal na superfície da membrana no canal diluído e diminui a concentração de sal na superfície da membrana do canal concentrado [13]. A tensão é criada devido à seletividade da membrana para cátions ou aniões. Na figura 5, são demonstrados o princípio do RED, utilizando um co-fluxo, contra-fluxo, cross-flow e vários eletrodos segmentados.

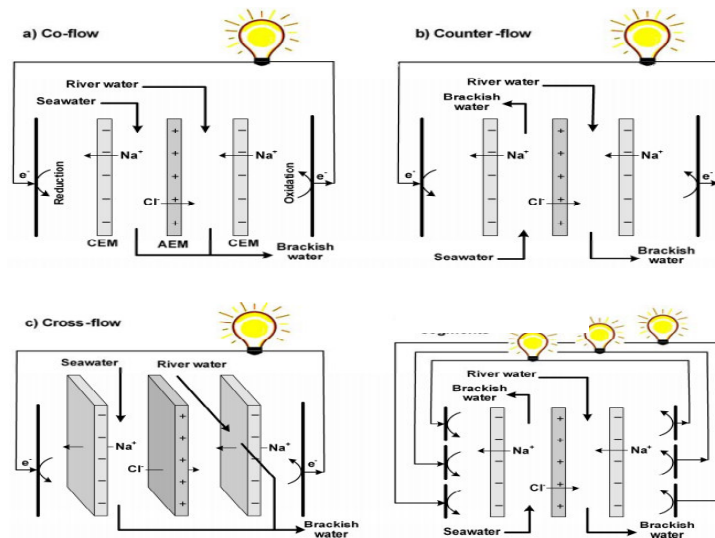


Figura 5: Princípio de RED: A) Co-flow; b) Counter-flow; c) Cross-flow; d) Counter-flow com eléctrodos segmentados. [12]

Central Piloto RED

Existem duas centrais piloto RED instaladas em escala industrial:

- ✓ *Blue Energy plant* – localizada em Afsluitdijk, Holanda - alimentado com água do mar e doce (iniciada em novembro de 2014);
- ✓ *REAPower plant* – localizada em Marsala, Italia - ópera com salmoura saturada e a água salobre (iniciada em março de 2014).

A central piloto RED da figura 6, produz eletricidade diretamente da água do mar e do rio. A ingestão das duas tem uma capacidade de 200 m³/h, assumindo o potencial de 1 MJ/m³ de água do mar e do rio, esta taxa de fluxo tem um potencial de 50 kW [1].

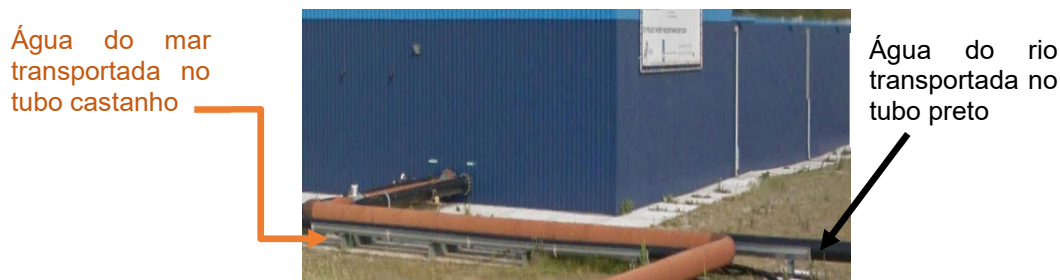


Figura 6: Central piloto RED localizada na Holanda.

Os pontos de admissão estão equipados com filtros grosso e com a ajuda da bomba centrífuga, a água é transportada para a central piloto RED, figura 6. O tubo preto e o tubo castanho, transportam água do mar e do rio respectivamente. A energia gerada pode ser convertida usando um conversor DC/DC para a rede e converter de DC/AC para o consumidor. Na central instalou-se três módulos RED com células emparelhados numa área de $44 \times 44 \text{ cm}^2$ e mais de 400 m^2 [1] de área de membrana.

A salmoura disponível na central tem uma condutividade de cerca de 150 e 220 mS/cm de NaCl, equivalente a uma concentração de 4 a 5 M acima [1], dependendo do clima, tabela 1. Portanto, a condutividade da água salobra tem uma taxa estimada de 0,03 M NaCl na solução bastante estável.

Table 1: Característica de alimentação do fluxo na central REAPower. [1]

Solução	Condutividade mS/cm	T (°C)	Composição típica de iões (g/L)					
			Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻
Salmora	150-220	27 (18-31)	64 (48-94)	11 (7-14)	0.4 (0-1.3)	45 (24-58)	192 (175-219)	39 (0-75)
Água salobra	3.4	24 (17-27)	0.41	0.02	0.27	0.08	1.19	0.11

O esquema representativo da central piloto da REAPower é mostrado na figura 7. Os módulos RED são alimentados a partir de duas linhas de admissão, uma para a salmoura concentrada (das bacias de sal) e outra para a água salobra (do poço da costa). Em particular, a concentração salmoura é retirada de quatro bacias dedicadas, contendo salmoura saturada normalmente adoptado para a cristalização de NaCl. Além disso, dois tanques de armazenamento (2 m^3 de capacidade cada) foram instalados para testar o sistema com soluções artificiais (NaCl) para fins comparativos. Tanto a água salobra natural como a salmoura são enviadas para uma filtração de fase, depois para um tanque de reserva (com capacidade de 125 L) [14] e, finalmente alimenta as unidades RED, para geração de energia.

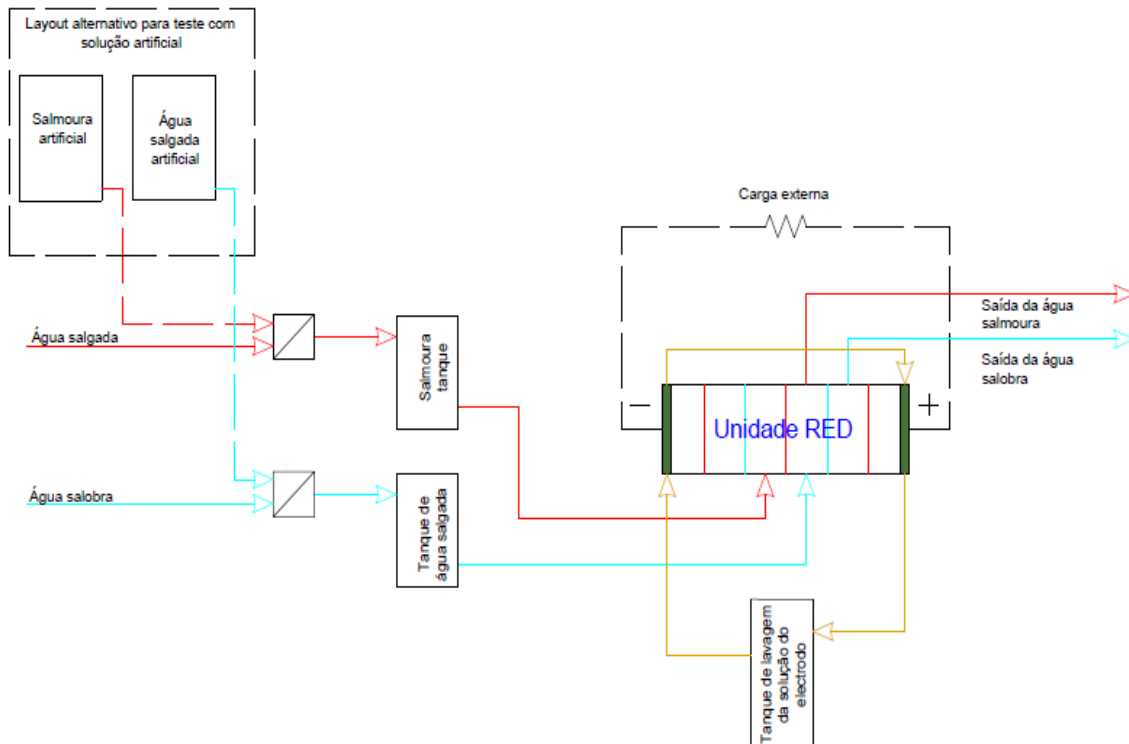


Figura 13: Esquema da central piloto REAPower. Adaptado de [1]

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A. Problema Técnico

O grande problema notável na central *Blue Energy* é o custo, que em termos técnicos é devido à:

- ✓ Tempo de vida e custo da membrana;
- ✓ Mistura de água salgada e doce nas membranas;
- ✓ Resistência interna na célula, devido a grandes fluxos de água bombeados na tubulação.

B. Impacte Ambiental

O impacte ambiental da *Blue Energy*, é imaturo descrever, devido a falta de instalações de grande escala, mais é estimado que os impacte ambientais sejam nulos ou muito pouco comparados com outras tecnologias das energias renováveis. A central é silenciosa, devido a ausência de movimento nos seus componentes. Somente as bombas, produzem um nível aceitável de ruído de aproximadamente 100 dB, contando que a energia é gerada sem emissões de gases de efeito estufa.

C. Desempenho Econômico da Tecnologia

Como outras tecnologias dos oceanos, a *Blue Energy*, é difícil de estimar o seu custo, devido à ausência de centrais de grande escala. Porém, esta tecnologia apresenta ser mais atractiva em comparação com outras tecnologias renováveis por causa da *variabilidade e intermitência*. Esta vantagem, faz com que o custo anual seja competitivo com outras energias renováveis a longo prazo.

Para mensurar a produção da eletricidade, o *levelized cost of electricity*, também conhecido por custo nivelado da eletricidade (LCOE) [7] é calculado:

$$LCOE = \frac{\text{Total costs over lifetime}}{\text{Total energy produced over lifetime}}$$

Pode se escrever:

$$LCOE = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{F_t + V_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t}}$$

Onde: LCOE é o custo nivelado da eletricidade; n é o tempo de vida do sistema na geração de energia; r é a taxa de desconto; F_t são os custos fixos do ano t; V_t são os custos variáveis (do combustível, operação ou de manutenção) no ano t; E_t é a energia total produzida no ano t.

Com potência de saída das membranas estimada de 5 W/m² fabricado para baixo custo, a produção osmótica baixará de £0,049 kW/h à £0,099 kW/h até 2030, tornando competitivo a *Blue Energy* [7]. Da mesma forma que a energia eólica e outras energias são subsidiada, espera-se que *Blue Energy* seja incluído nos programas de subsídios e outros incentivos governamentais, e consequentemente o custo baixará para £0,045 kW/h à £0,040 kW/h [7], atraindo investidores.

D. Comparação do PRO e RED

Até agora, duas tecnologias estão disponíveis para escala comercial *PRO* e *RED*. Os testes laboratoriais da central de Statkraft e REDstack apresentaram resultados que podem ser aprimorados para grandes aplicações.

O PRO, usa membrana para separar a concentração da solução de água salgada da doce. A água do rio, flui através de uma membrana semi-permeável para a água do mar, o que aumenta a pressão da água do mar e faz girar a turbina gerando eletricidade. A central é operacional 24 h/dia de fontes constante não avendo intermitências e variações.

O RED, transporta íons positivos e negativos através da membrana, usando alternadamente pilha de cátodo e anodo de membrana alternada. A eletricidade é convertida usando a diferença do gradiente de salidade. A vantagem da tecnologia RED é a densidade de potência da membrana que gera energia por área de membrana.

Tanto a tecnologia PRO como a tecnologia RED possuem ótimos desempenhos que podem ser usados na geração de energia em grandes escalas.

CONCLUSÃO

A *Blue Energy*, é sem dúvida completamente renovável e sustentável, devido a altas concentrações de energia através da membrana. Na membrana, 80 a 90 % da água doce é transferida para a água do mar pressurizada, utilizando o processo de osmose.

Vários estudos são desenvolvidos para garantir que esta energia possa ser usada em grande escala, para se tornar competitiva comparada a outras energias renováveis. O alto custo da central é ainda um grande problema, devidos os custos associados a membrana. Reduzindo o custo da membrana, esta tecnologia pode tornar-se competitiva. Além disso, muitas fontes renováveis como o vento, as ondas, as marés, o sol, são variáveis e intermitentes, mas a *Blue Energy*, está disponível sempre e não necessita de combustível que emitem gases de efeito estufa.

Até agora, *Blue Energy*, não foi utilizado em grande escala. Para implementação em grande escala, as duas tecnologias *PRO* e *RED*, necessitam redução do custo de produção. Como outras energias renováveis, é necessario que às mesmas beneficiem de subsídios e incentivos governamentais para ser mais atraente para os investidores.

Em Angola e varios Países, muitos são os rios que fluem ao mar. Usando a vantagem da quantidade de energia potencial extraída da mistura de água doce e salgada, pode-se produzir grandes quantidades de energia usando a *Blue Energy*, todos nós podemos beneficiar, e também contribuindo na preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cipollina, A., & Micale, G. (2016). *Sustainable Energy from Salinity Gradients*. USA: Woodhead Publishing. doi.org/10.1016/C2014-0-03709-4
- Colin, A. B., & Susanne M. C. (2014). *Water Resources in the Built Environment Management Issues and Solutions*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Kempener, R., & Neumann, F. (2014). *SALINITY GRADIENT ENERGY TECHNOLOGY BRIEF*. IRENA Ocean Energy Technology. Disponível em: https://www.irena.org/documentdownloads/publications/salinity_energy_v4_web.pdf
- Charlier, R. H., & Justus, J. R. (1993). *Ocean Energies Environmental, Economic and Technological Aspects of Alternative Power Sources*. (Vol.56, 1st ed.). Elsevier Science.
- Ribeiro, A. B., Mateus, E. P., & Couto, N. (2016). *Electrokinetics Across Disciplines and Continents, New Strategies for Sustainable Development*. Springer International Publishing Switzerland. doi: 10.1007/978-3-319-20179-5_14
- Zhijun, J., Baoguo, W., Shiqiang, S., & Yongsheng, F., (2014). Blue energy: Current technologies for sustainable power generation from water salinity gradient. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 31, 91–100. doi.org/10.1016/j.rser.2013.11.049
- Helfer, F., Lemckert, Ch., & Anissimov, Y. G. (2014). Osmotic power with Pressure Retarded Osmosis: Theory, performance and trends – A review. *Journal of Membrane Science*, 453(1), 337–358. doi.org/10.1016/j.memsci.2013.10.053
- Achilli, A., Cath, T. Y., & Childress, A. E. (2009). Power generation with pressure retarded osmosis: An experimental and theoretical investigation. *Journal of Membrane Science*, 343 (1-2), 42–52. doi.org/10.1016/j.memsci.2009.07.006
- Altaee, A., & Sharif, A. (2015). Pressure retarded osmosis: advancement in the process applications for power generation and desalination. *Desalination*, 356, 31–46. doi.org/10.1016/j.desal.2014.09.028
- Chou, S., Wang, R., She, Q., Tang, C., & Fane, A. G. (2012). Thin-film composite hollow fiber membranes for pressure retarded osmosis (PRO) process with high power density. *Journal of Membrane Science*, 389, 25–33. doi.org/10.1016/j.memsci.2011.10.002
- Logan, B. E., & Elimelech, M. (2012). Membrane-based processes for sustainable power generation using water. *Nature*, 488, 313–319. doi.org/10.1038/nature11477

Vermaas, D. A. (2014). *Energy generation from mixing salt water and fresh water: smart flow strategies for reverse electrodialysis*. Enschede: Universiteit Twente. doi:10.3990/1.9789036535731

Gurreri, L., Tamburini, A., Cipollina, A., Micale, G., & Ciofalo, M. (2014). CFD prediction of concentration polarization phenomena in spacer-filled channels for reverse electrodialysis. *Journal of Membrane Science*, 468, 133-148. doi.org/10.1016/j.memsci.2014.05.058

Tedesco, M., Scalici, C., Vaccari, D., Cipollina, A., Tamburini, A., & Micale, G. (2016). Performance of the first Reverse Electrodialysis pilot plant for power production from saline waters and concentrated brines. *Journal of Membrane Science*, 500, 33–45. doi.org/10.1016/j.memsci.2015.10.057

ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL DA GEODIVERSIDADE, GEOCONSERVAÇÃO E PATRIMÓNIO GEOLÓGICO: GUINÉ-BISSAU

Conceptual framework of geodiversity, geoconservation and geological heritage: Guinea-Bissau

OLIVEIRA, Patrícia Sinésia de⁶⁶, & MORGADO, Elsa Gabriel⁶⁷

Abstract

A Guiné-Bissau apesar de muito rica em geodiversidade, depara-se nos tempos atuais ainda com uma grande lacuna de estudos e inventários de quantificação e qualificação da geodiversidade, do património geológico e da geoconservação. É nesta base que desenvolvemos este trabalho, onde fizemos o enquadramento conceptual da geodiversidade, geoconservação e património geológico. A metodologia utilizada baseou-se essencialmente em um levantamento de referencial teórico sobre os conceitos anteriormente referidos.

Resumo

Although Guinea-Bissau is very rich in geodiversity, it still faces a large gap in studies and inventories of quantification and qualification of geodiversity, geological heritage and geoconservation. It is on this basis that we developed this work, where we made the conceptual framework of geodiversity, geoconservation and geological heritage. The methodology used was based essentially on a theoretical reference survey on the previously mentioned concepts.

Palavras-Chave: *Geodiversidade; Geoconservação; Património Geológico.*

Key-words: *Geodiversity; Geoconservation; Geological heritage.*

Data de submissão: junho de 2019 | **Data de aceitação:** setembro de 2019.

⁶⁶ PATRÍCIA SINÉSIA DE OLIVEIRA – Instituto Politécnico de Bragança, PORTUGAL. E-mail: jlesp2008@gmail.com.

⁶⁷ ELSA MARIA GABRIEL MORGADO – Universidade Católica Portuguesa. Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos | UTAD | IPB, PORTUGAL. E-mail: elsagmorgado@gmail.com.

INTRODUÇÃO

A discussão desta temática segundo Meira e Morais (2016, p. 129) “abre um novo campo, que se revela transversal e interdisciplinar enquadrada nas Ciências da Terra, destaca-se uma grande importância e necessidade em inserir estes temas em cursos de geografia”.

Os elementos geomorfológicos, constituem a geodiversidade (geológicos, mineralógicos, etc.), são alvos das ações antrópicas constantes, para construções de estradas, linhas férreas, pavimentação de ruas entre outros, que muitas das vezes acabam modificando ou estragando estes patrimónios, daí ser notória a importância da geoconservação, que alerta para um uso sustentável (Nascimento, Mansur & Morreira, 2015). E como estão no teor dos debates atuais, tem-se assistido à criação de leis de proteção, ONG, associações, projetos. “E no campo académico aparecem cada vez mais temas de monografias e dissertações referentes a geodiversidade” (Oliveira, Pedrosa & Rodrigues, 2012, p. 93).

O motivo de termos enquadrado este tema à situação atual da Guiné-Bissau, levantou-se devido à falta de estudos existentes e nomeadamente por ser um país riquíssimo em recursos geológicos e não apresentar atualmente uma política de proteção geológica.

Este trabalho tem como principal objetivo fazer um enquadramento conceptual dos conceitos de geodiversidade, geoconservação e património geológico; bem como descrever a sua importância. Ultimamente estes temas têm ganhado espaço em muitos países, e em várias áreas de estudo (a destacar a geografia, a geologia, a museologia, o turismo, a arquitetura entre outros), tendo em conta todas as premissas inerentes ao ordenamento territorial, bem como, políticas publicas da educação, do ambiente e também desenvolvimento local. A metodologia empregada baseia-se em levantamento teórico sobre os conceitos abordados.

1. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL DA GEODIVERSIDADE

O termo geodiversidade surgiu no ano de 1940, nos textos do geógrafo argentino Frederico Alberto Daus (1901 -1988). Primeiramente o autor, definia a geodiversidade como a diversidade geográfica, afirmando que são aspetos naturais que formam a paisagem e eram representações socioculturais (Madeiros & Oliveira, 2011; Meira & Morais, 2017). O atual conceito da geodiversidade, surgiu no ano de 1990, segundo a Royal Society for Nature Conservation, que a define como “a variedade de ambientes geológicos fenómenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis solos, e outros depósitos superficiais que dão suporte para a vida na terra” (Brilha, 2005, p. 17). Este conceito foi reforçado durante a Conferencia da ONU de 1992, no Rio de Janeiro⁶⁸. Gray (2004, *apud* Manosso, 2010, p. 3) foi um dos primeiros autores a usar o termo geodiversidade, onde este se refere à “geodiversidade como a distribuição natural da geologia, incluindo rochas, minerais, fósseis, características dos solos, as formas do terreno e seus processos (geomorfologia), além das suas relações”. Serrano Cañadas e Ruyz Flaño (2007) referido por Manosso (2010, p. 3). dizem que “o conceito de geodiversidade nasceu, no início da década de 1990, em contraponto ao conceito de biodiversidade, que a princípio levaria em consideração apenas a diversidade biológica e não a variação dos elementos abióticos”. Autores como Nascimento, Mansur e Moreira (2008), baseados em Stanley (2000, p. 5), referem que “geodiversidade é a variedade de ambientes geológicos, fenómenos e processos ativos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que são o suporte para a vida na Terra”. Por sua vez para Sharples (2002, *apud* Lima & Filho, 2018, p. 224) “a geodiversidade é caracterizada como a diversidade de características, conjuntos, sistemas e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e do solo”.

No anteriormente exposto, podemos entender que, existem duas etapas de pensamento quanto ao conceito da geodiversidade: a primeira - descreve a geodiversidade como um resumo da paisagem (Madeiros & Oliveira, 2011; Meira & Morais, 2017); a segunda - é mais objetiva, definindo a área específica de atuação da geodiversidade. Esta linha de pensamento foi defendida por alguns autores (Johansson, Lundstrom, Jonsall, & Lundh, 1999; Stanley, 2000; Brilha, 2005; Cañadas & Flaño, 2007).

⁶⁸ Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento – Rio-92 ou Eco-92 (junho de 1992, Rio de Janeiro, Brasil).

Geodiversidade designa a variedade de ambientes geológicos, fenómenos e processos geradores de paisagens, rochas, minerais, fósseis, solos e outros depósitos superficiais que constituem a base para a vida na Terra, conforme a definição apresentada pela Royal Society for Nature Conservation (UEPG, 2018).

O progresso humano é paralelo ao desenvolvimento da capacidade de compreensão do ambiente pelo reconhecimento de que os materiais que rodeiam o homem são recursos úteis. “Muitas culturas são classificadas pelos instrumentos que utilizam, como a da Idade da pedra (os homens usavam muito a pedra como instrumento de caça, e para todos os outros trabalhos), A Idade do bronze, A Idade do ferro e a Idade Atual (atômica)” (Regadas, 2011, p. 344). Segundo Nieto (2001, p. 7), a geodiversidade “é composta pelo número e variedades de estruturas (sedimentares, tectónicas), materiais geológicos (minerais, rochas, fósseis e solos), que constituem o substrato de uma região sobre a qual se assentam as atividades orgânicas, inclusive as antrópicas”.

O aumento da população e do consumo dos recursos é preocupante, porque apressa o limite natural. Os minerais, metais e fósseis têm uma duração de dezenas ou centenas de milhões de anos. A maioria será descoberto e explorado no futuro próximo quanto a isso nada se poderá fazer para repor esses depósitos, aliados ao facto de que os recursos naturais são finitos, logo percebe-se que os mais fáceis de explorar desaparecem rapidamente (Wyllie, 2013). O ar e a água são dos mais importantes recursos básicos, pois a nossa vida depende deles, o mesmo acontece com os animais e plantas que constituem essencialmente a base da alimentação humana (Wyllie, 2013). Existem no planeta diferentes tipos de rochas: rochas ígneas, metamórficas e sedimentares. Sendo uma boa parte dessas rochas recursos naturais que as indústrias de construção, cerâmica e química utilizam. Por exemplo, os cimentos que utilizamos na construção das nossas casas, os materiais usados na pavimentação de auto-estradas são fruto de rochas.

Wyllie (2013, p. 337), salienta e alerta para que: por muitos séculos, o homem supriu as suas necessidades energéticas com “os animais domésticos, escravos, madeira, vento e a água”, porém, com o passar dos tempos “novas fontes de energia surgiram com a descoberta e utilização dos combustíveis fósseis⁶⁹ constituindo estes uma das bases da Revolução Industrial que alterou os padrões económicos e sociais do século XIX” (*Ibidem*).

⁶⁹ Os combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural, xistos betuminosos e areias asfálticas) resultam do ciclo do carbono. Segundo Wyllie (2013), o carbono é um elemento com uma grande quantidade na terra, mas joga um papel importante na formação de orgânicos que formam os organismos vivos. O carbono pode ser encontrado na atmosfera e não só, também podem ser encontrados nos oceanos, rochas e biosfera (controla algumas reações químicas importantes). O carvão provem da preservação de vegetação que cai

Alguns conceitos de geodiversidade mais detalhados defendidos por Serrano e Ruiz- Flaño (2007), realçam o papel e a importância das ações antrópicas para a formação de elementos da geodiversidade. Estes conceitos colocam todos os elementos do meio físico (hidrografia, elementos provenientes não só por processos endógenos e exógenos, mas de ações antrópicas), o homem não é só um usufruidor da geodiversidade, mas sim um criador de elementos novos:

A diversidade de natureza abiótica, incluindo os elementos litológicos, tectônicos, geomorfológicos, edáficos, hidrogeológicos, topográficos e os processos físicos sobre a superfície terrestre, dos mares e oceanos, junto os sistemas gerados por processos naturais endógenos, exógenos e antrópicos, que compreendem a diversidade de partículas, elementos e lugares (Pereira & Ruchkys, 2016, p. 210).

Para melhor entendimento do tema, teremos que estabelecer pontos de ligação entre a o conceito de geodiversidade e de biodiversidade, praticamente trata-se mais sobre o conceito da biodiversidade do que a geodiversidade. Associar a geodiversidade à biodiversidade, ressalta e divulga mais a importância do estudo do tema, dada que deve-se entender desde a tenra idade que a Natureza assenta em dois grandes pilares, a biológica e a abiótica. Contudo denota-se que a sociedade dá mais importância à biológica do que à abiótica, mas para que a Natureza funcione terá de associar os dois, ou seja, um pilar depende do outro, estando dependentes a existência um do outro (Machado & Azevedo, 2015).

Para a proteção e conservação de qualquer coisa no planeta, realça-se sempre o seu valor, seja ele económico, social entre outros, neste ponto alguns autores para fundamentarem a importância da conservação da geodiversidade atribuíram-lhe alguns valores. Segundo as propostas do Gray (2004 *apud* Meira, 2017, p. 15), este dividiu os valores em: “valor intrínseco, estético, cultural, económico, funcional, educativo e científico”.

nas zonas alagadas, folhas, raízes, troncos e até de árvore (quando cai em lugares muito húmidos, e a água os protege da oxidação atmosférica e é esta matéria orgânica que se transforma em turfa, esta cobertura associada a ações de metamorfismo transforma-o em carvão). Os xistos betuminosos e areias asfálticas são rochas sedimentares com elevadas proporções de matéria orgânica que podem ser considerados como contendo hidrocarbonetos. Nos xistos não ocorrem reações químicas que transformam a matéria orgânica em petróleo ou gás, mas as areias asfálticas contêm praticamente um depósito de petróleo (Wyllie, 2013).

1.1.A geodiversidade da Guiné-Bissau

Autores como Alves, Silva, Figueiredo e Ramalhal (2015, p. 63) referem que “O estudo químico-mineralógico de amostras correspondentes aos níveis lateríticos, que incluiu a análise mineralógica da fração argilosa (que se mostrou pouco diversificada) e também da fração total, mostrou o predomínio de caulinite, illite, esmectite, gibbsite e quartzo”. Os mesmos autores ao referirem-se à cartografia geológica destacam que

é muito condicionada pela presença de lateritos espessos e solos avermelhados (estes correspondentes à expressão do rególito, relacionado com a ferruginização), dispersos num denso coberto vegetal que apenas se reduz na época seca (em parte também devido às queimadas provocadas pela população), conferindo ao território uma aparente monotonia geológica (Alves, Silva, Figueiredo & Ramalhal, 2015, p. 63).

Geologicamente, e de forma sintética, a República da Guiné-Bissau pode subdividir-se em:

1. domínio Este, constituído por um substrato Paleozoico e Pré-câmbrico que aflora apenas em cerca de 5 % dessa área devido a coberturas cenozoicas com espessura até 30 m,
2. domínio Oeste, onde ocorre a Bacia Mesocenozóica, relacionada com a abertura do Atlântico, formada por preenchimento sedimentar em progradação (Alves, 2010, *apud* Alves, Silva, Figueiredo & Ramalhal, 2015, p. 64).

A evolução geológica durante o Cenozoico e especialmente no Quaternário foi marcante para a geomorfologia e litostratigrafia, com:

1. sedimentação fluvial, responsável por muitos dos depósitos arenoargilosos que cobrem o território, inclusive no Arquipélago Bijagós;
2. Formação de lateritos e couraças lateríticas desde o final do Paleocénico, correspondendo à fácies que mais caracteriza a RGB, por vezes com espessura de cerca de 10 m, ou em fases de lateritização distintas;
3. evolução do relevo, quer com desenvolvimento de glaces e encouraçamentos, verificando-se uma sucessão de patamares, quer com episódios transgressivos e regressivos, sobretudo nos últimos 100000 anos (Alves, 2010, *apud* Alves, Silva, Figueiredo & Ramalhal, 2015, p. 64).

2. GEOCONSERVAÇÃO

Segundo Cumbe (2007, p. 43) a geodiversidade consiste em “atividades que têm como finalidade a conservação e gestão do património geológico e dos processos naturais a ele associados”.

Peixoto (2008, p. 28) define a geoconservação como, “a preservação da diversidade natural ou geodiversidade de significativos aspetos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (geoformas e paisagem) e de solo”.

Brilha (2005, pp. 117-118) sublinha que a geoconservação “pode ser concebida tanto no sentido amplo, sendo essa compreendida pela utilização e gestão dos elementos da geodiversidade, ou em sentido restrito, no qual o alvo das medidas de geoconservação é o património geológico”. O mesmo autor ressalta ainda que a geoconservação “assenta nas atividades ou ações que podem ser repetidas, por um tempo indefinido, tendo em consideração três eixos fundamentais: ambiental, social e cultural, económico; ou seja, a geoconservação enquadra-se no paradigma da sustentabilidade” (*Ibidem*).

O aumento da população e do consumo dos recursos naturais faz com que caminhemos rapidamente para o esgotamento e o limite natural, pode-se dizer que mais cedo do que imaginamos e para evitar estas consequências, nada melhor do que a conservação (Wyllie, 2013). Sem reservas naturais, aumenta a poluição e os alimentos esgotam, assim sendo a população mundial diminui por falta de alimentos, e doenças consequentes da falta de saneamento (Wyllie, 2013). Os problemas naturais, ambientais e outros sempre existiram, mas atualmente, tornaram-se mais preocupantes devido ao aumento demográfico e o consumo exagerado dos recursos naturais (Wyllie, 2013).

Segundo Peter J. Wyllie, no livro “A terra. Nova geologia global” (2013), o crescimento exponencial, seja de população ou de consumo de recursos, significa que se caminha rapidamente para um limite pois isso significa que cresce a uma razão constante por ano, isto é, pode dobrar, triplicar, quadruplicar anualmente:

A poluição aumenta á medida que as reservas naturais diminuem, e a população esgotará os alimentos e a produção industrial, para no final a população mundial diminuir por carência de alimentos e abaixamento dos possíveis níveis sanitários com reencontro com os dias maus do passado de fome e pestes (Wyllie, 2013, p. 332).

Uma das principais causas da poluição, é a produção das energias através dos combustíveis fósseis. Segundo Wyllie (2013), as necessidades mundiais de energia crescem exponencialmente, o que agrava o problema da poluição. A maior parte do dióxido de carbono encontrados no ambiente, provêm das centrais elétricas que usam o carvão ou o petróleo, e o restante vem das queimas de combustíveis e refinação de minerais metálicos. O ferro e o alumínio, existem em grande quantidade, mas se não conservadas, daqui alguns tempos não os teremos mais:

O ferro e o alumínio são minerais relativamente abundantes, mas as reservas conhecidas de outros minerais industriais são tão baixas que, ao ritmo de consumo atual, os depósitos esgotar-se-ão antes de findo o século, isto é válido para o cobre, chumbo, estanho. Com um crescimento exponencial da sua utilização por força da industrialização dos países subdesenvolvidos e do crescimento da população, as carências irão notar-se ainda mais cedo (Wyllie, 2013, p. 332).

A água é o recurso natural mais importante, no caso da sua ausência, os danos são incalculáveis (a fome, as epidemias, e por vezes a morte), mas como tudo tem um “porem”, se ela for tanta (incontrolável), causa danos (desastres). Na Guiné-Bissau em certas zonas, principalmente a zona leste, já se faz sentir os efeitos da falta de água, há um bom tempo que já se nota os traços da desertificação. Por isso é urgente a prevenção e conservação (geoconservação) do meio ambiente, dos recursos bióticos e abióticos.

Medidas em prol da conservação do património geológico passaram a ser tomadas em nível mundial a partir da década de 1990, segundo Wimbledon, Andersen, Cleal, Cowie, Erikstad e Gongrijp (1999) referidos por Pereira (2010). Um marco importante também foi a realização do 2º Simpósio Internacional sobre Conservação do Património Geológico na cidade de Roma, em 1996 onde:

Foi criado o projeto Geosites e estabelecido o grupo de trabalho: GGWG- Global Geosites Working Group, da União Internacional das Ciências Geológicas- IUGS, com o objetivo de: 1)elaborar um inventário global e informatizado dos sítios geológicos de interesse global, 2)promoção de uma política de proteção e apoio as ciências geológicas em níveis regional e nacional, 3)estabelecer critérios e assessorar as iniciativas regionais e locais para realização de inventários (Pereira, 2010, p. 24).

Segundo Modica (2009, p. 18) os geoparques são:

Territórios protegidos, com limites territoriais bem definidos, que contam com um património geológico de importância internacional, grande relevância científica, raridade e relevância estética ou educativa, que representa, portanto, um importante património histórico, cultural e natural. Nos geoparques aplica-se uma estratégia de desenvolvimento sustentável baseada na valorização das características naturais e culturais do território, com ações de proteção, educação e promoção do geoturismo para o desenvolvimento económico. O património geológico, que reporta à memória da Terra, integra-se com riqueza histórico-cultural e natural do território.

Segundo o site *planetazul* ⁷⁰, onde se pode ler que a “geoconservação consiste na proteção do património geológico promovendo, simultaneamente, o uso racional desta componente não viva do património natural. Só muito recentemente o património geológico tem ganho algum reconhecimento do seu valor, interesse e vulnerabilidade”.

2.1.A geoconservação na Guiné-Bissau

Na Guiné-Bissau não existe (ainda) inventário de geoconservação ou de geossítios. Contudo, o conhecimento atual do território indica que há aspetos a valorizar, não só de cariz paisagístico, com destaque para morfologias e ocorrências lateríticas, mas também os relacionados com a interação entre a geologia e a população, designadamente ao nível da utilização de materiais para construção, pontos de água, proteção de afloramentos, aplicações em geomedicina, utilizações em artes tradicionais, locais associados a cultos animistas (Alves, 2007).

3. PATRIMONIO GEOLOGICO

Património vem do latim, designava o legado vindo dos pais, mas o direito ampliou o conceito incluindo também os bens que um individuo consegue acumular por conta própria durante a vida (Biesek & Cardozo, 2012). “Atualmente, com o crescimento de correntes ambientalistas e compreensão da relevância da natureza e a sua conservação, o conceito do património passou a ser empregada também no campo ambiental” (Meira & Morais, 2016, p. 130).

⁷⁰ <http://www.planetazul.pt/>

Em 1972, na França, foi realizada a convenção para a proteção do património mundial, cultural e natural, pelo UNESCO, o marco da discussão revelou o quanto os elementos naturais estavam em ameaça, não apenas por praticas tradicionais, mas pela evolução social e económica. Património natural integra a biodiversidade e geodiversidade, a sua conservação e proteção, é importante para a permanência de todas as formas de existência na terra. Segundo Carcavilla (2008 *apud* Brilha, 2005, p. 88), definem o património geológico como, “um conjunto de elementos geológicos que têm um valor científico, cultural e educativo; e o distinguem o da geodiversidade, mesmo tendo os dois alguma relação, os seus estudos são independentes”.

Património geológico é constituído por geo-recursos culturais, por melhor dizer, “recursos não renováveis de índole cultural, que contribuem para o reconhecimento e interpretação dos processos geológicos que modelaram o nos só planeta, que podem ser caraterizados de acordo com o seu valor (científico, didático), pela sua utilidade (científica, pedagógica, museológica, turística) e pela sua relevância (local, regional, nacional e internacional)” (Araújo, 2005, p.26).

Segundo, o portal *planetazul*⁷¹(2010), o Primeiro Simpósio Internacional sobre a Proteção do Patrimônio Geológico de Digne-les-Bains (1991). No final do Simpósio foi aprovada por aclamação a Carta de Digne - Declaração Internacional dos Direitos à Memória da Terra, (Carta de Digne). A partir deste Simpósio começaram a se desenvolver trabalhos sobre o património geológico, especialmente na Europa, dando especial enfoque ao inventário da geodiversidade para a sua conservação e aplicação no Turismo. Entre estas iniciativas encontra-se a organização do ProGEO – cuja máxima é “O único registo da história de nosso planeta está nas rochas que repousam sob nossos pés. Rochas e paisagens são a memória da Terra”. Merece destaque também o programa Geoparques da UNESCO. Geopark ou geoparque é “uma área com um único ou vários patrimônios geológicos que tenha uma estratégia de desenvolvimento. Deve ter limites bem definidos e ser grande o suficiente para o desenvolvimento econômico sustentável, através do geoturismo, para o benefício de visitantes e de pessoas que vivem dentro do parque. Os moradores locais devem ser encorajados de reavaliar seu patrimônio e participar ativamente da revitalização da área”⁷².

⁷¹ <http://www.planetazul.pt/>.

⁷² http://www.europeangeoparks.org/?page_id=165&lang=pt.

4. DISCUSSÃO /CONCLUSÃO

Com base nas revisões do conteúdo que fizemos, concluímos que, a geodiversidade, a geoconservação e o património geológico, são tão importantes quanto a biodiversidade, a conservação e proteção da biosfera, porque além de terem uma importância económica, são de igual modo importantes, pelo simples facto de existirem e são indispensáveis para a permanência dos seres na Terra. Os seres vivos dependem do abiótico para a sua existência, por exemplo: o Homem precisa do ar, água, solo.

Na Guiné-Bissau é urgente a declaração de lugares geologicamente ricos como áreas de proteção e conservação, porque ao ritmo acelerado que as coisas estão, daqui a algum tempo ficaram órfãos de recursos naturais. O melhor é o ser humano começar a repensar as suas ações e os seus conceitos, parar de explorar recursos naturais ao ritmo que a natureza não possa acompanhar (repor). Começarmos desde já por proteger e conservar o nosso património geológico.

É de ressaltar que criando reservas da biosfera, acaba por não só proteger/ conservar os seres vivos, mas também proteger a geodiversidade do local (em muitas destas reservas é proibido a construção de casas/ zona proibido habitar o que faz com que o solo, principalmente, acaba de uma forma ou de outra sendo protegido).

Na Guiné-Bissau, existem algumas reservas de biosfera, declaradas e reconhecidas pelo governo, tuteladas pelo Ministério da Agricultura, Florestas e Caças com apoio de ONGs nacionais e internacionais, mas ainda não existe nenhuma reserva geológica declarada, que é um problema urgente e que merece ser vista, porque é um país rico em recursos geológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nascimento, M. A. L., Mansur, K. L. & Moreira J. C. (2015). Territórios Brasileiros: Dinâmicas, Potencialidades e Vulnerabilidades. *REVISTA EQUADOR*, 4(3), 48-68.
- Meira, S. A., & Morais, J. O. (2016). Os conceitos de geodiversidade, património geológico e geoconservação: abordagens sobre o papel da geografia no estudo da temática. *Bol. Geogr. Maringá*, 34(3), 129-147. doi:10.4025/bolgeogr.v34i3.29481.
- Dias G., Brilha J. B., Alves M. I. C., Pereira D. I., Ferreira N., Meireles C., Pereira P. & Simões P. P. (2003). Contribuição para a valorização e divulgação do património geológico com recurso a painéis interpretativos: exemplos em áreas protegidas do NE de Portugal, In J. B. Brilha (Ed.), *Ciências da Terra* (p.132-135). Lisboa.
- Oliveira P. C. A., Pedrosa A. S. & Rodrigues S. C. (2012). Uma abordagem inicial sobre os conceitos de geodiversidade, geoconservação e património geomorfológico. *R. Ra'e Ga*, Curitiba, 29, 92-114.
- Wyllie P. J., (2013). *A Terra. Nova Geologia Global*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Alves P. H., Silva T. P., Figueiredo M. O. & F. J. S. Ramalhal F. J. S. (2015). Contribuição para o conhecimento dos lateritos da Guiné-Bissau, *Comunicações Geológicas*, LNEG. Especial I, 63-67.
- Lima C., & Filho R., (2018). Os temas e os conceitos da geodiversidade. *Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais* (UEG), 7(4), 223-239.
- Machado, M. M., & Azevedo, Ú. R. (2015). Essa tal geodiversidade. *REV. UFMG*, Belo Horizonte, 22(1 e 2), 182-193.
- Biersk, A. S., & Cardozo, P. F. (2012). Interpretação do Patrimônio Ambiental: O caso do Parque Nacional do Iguaçu. *CULTUR - Revista de Cultura e Turismo*, 6(4), 113-123.
- Brilha, J. (2005). *Património Geológico e Geoconservação: A Conservação da Natureza na sua Vertente Geológica*. Braga: Palimage Editores.
- Meira, S. A. (2016). *Pedras que Cantam: O Patrimônio Geológico do Parque Nacional de Jericoacoara, Ceará, Brasil*. (Dissertação Mestrado Acadêmico em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Brasil.

Araújo, E. L. S. (2005). *Geoturismo: Conceptualização, implemento e exemplo de aplicação ao Vale do Rio Douro no sector Porto-Pinhão*. Dissertação (Mestrado em Património Geológico e Geoconservação). Escola de Ciências, Universidade do Minho, Portugal.

Stanley, M. (2000). Geodiversity. *Earth Heritage*, 14, 15-18.

Cumbe, A. N. F. (2007). *O património geológico de Moçambique: proposta de metodologia de inventariação, caracterização e avaliação*. (Dissertação Mestrado em património Geológico e Geoconservação). Departamento de ciências da Terra. Universidade do Minho, Braga.

Manosso, F. (2015). A importância da Geografia no estudo da temática da Geodiversidade e Património Geológico. *Entrevista por email concedida a Suédio Alves Meira*, Fortaleza- CE.

Nieto, L. M. (2001). Geodiversidad: propuesta de una definicion integradora. *Boletin Geologico y Minero*, 112 (2), 3-12.

Peixoto, L. J. S. (2008). *O Património geomorfológico – glaciário do Parque Nacional da Peneda- Geres: Proposta de estratégia de Geoconservação*. (Dissertação Mestrado em Património Geológico e Geoconservação). Escola de Ciências, Departamento de ciências da Terra, Universidade de Minho, Braga, Portugal.

Pereira, R. G. F. A. (2010). *Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia- Brasil)*. (Tese Doutoramento em Ciências. Área de conhecimento em Geologia). Escola de Ciências, Universidade do Minho, Portugal.

WEBGRAFIA

<http://www.planetazul.pt/>

http://www.europeangeoparks.org/?page_id=165&lang=pt

THERMAL BEHAVIOR OF AIR-FILLED DOUBLE GLAZING

Comportamento térmico de vidros duplos preenchidos com ar

GOMES, António Manuel Vilela Pereira⁷³

Abstract

The window is an opening in the wall that allows air and light into the room. This architectural element also serves to beautify, and for the user to enjoy beautiful landscapes, which exist in the vicinity of the building. But, the window is made up of elements that do not always provide the best thermal performance, thus leading to excessive electricity expenses, with the use of air conditioners. Although there are polymeric materials used in window design with regard to the transparent zone, glass is the one that is most evident from its recurring use in most buildings. Therefore, in this study, the variation and temperature differential along the glasses will be evaluated. This element, when badly chosen, can cause high solar gains, causing thermal discomfort and the early appearance of pathologies in the building.

Resumo

A janela é uma abertura na parede, que permite a entrada de ar e de luz no interior da habitação. Este elemento arquitetónico também serve para embelezamento, e para que o utilizador disfrute de belas paisagens, que existam nas proximidades do edifício. Mas, a janela é constituída por elementos que, nem sempre, proporcionam o melhor desempenho térmico, levando, desta forma, a gastos excessivos de energia elétrica, com a utilização de aparelhos de climatização. Embora existam materiais poliméricos, usados na conceção de janelas, no que concerne à zona transparente, o vidro é aquele que mais se evidencia, pelo seu uso recorrente, na maioria dos edifícios. Assim sendo, neste estudo, será avaliada a variação e o diferencial de temperatura, ao longo dos vidros. Este elemento, quando mal dimensionado, poderá ocasionar elevados ganhos solares, provocando desconforto térmico e o surgimento, precoce, de patologias no edifício.

Key-words: *Double glazing; Fenestration; Thermal behavior; Heat transfer.*

Palavras-chave: *Vidro duplo; Fenestração; Comportamento térmico; Transferência de calor.*

Data de submissão: Outubro de 2019 | **Data de publicação:** Dezembro de 2019.

⁷³ ANTÓNIO MANUEL VILELA PEREIRA GOMES - Instituto Superior Politécnico Alvorecer da Juventude, ANGOLA. E-mail: vilelapgomes@gmail.com

INTRODUCTION

The windows are fundamental elements to the aesthetics of a building. They have various functions ranging from light inlet permission to air renewal. For this reason, the choice of this architectural element must not only obey a visually pleasing design, but also the design of a good thermal performance element in order to reduce heat transfer and, at the same time, energy expenditure (Gomes, 2009). Increasingly, large glazed facades are being used, which provides serious problems in terms of environmental comfort inside the building (Michelato, 2007). In most cases this type of approach is never carried out, which can lead in the medium term to excessive energy expenditure on air conditioners. An energy-efficient window should provide sufficient daylight during the day without excessive thermal loss at night.

Window components include the frame, glass, plastic, hinges, latches, blinds and curtains. The glasses can be single, double, triple or quadruple, where each unit consists of multiple layers of glass. In the case of multiple glazing, these are separated by spacers and hermetically sealed by a sealant. The glass can be tinted but transparent which transmits over 85% of visible light and over 75% of incident solar radiation. It is also possible to apply coatings on the surface of the glass, which can be of low or high reflectivity, depending on their intended purpose. Tinted glass is widely used in places where privacy is desired and, due to its low emissivity, reduces the solar heat gained through the window. There are two types of coatings that can be applied to glass: those that reduce solar gain (block infrared entry) and those that reduce heat conduction. To minimize heat flow, some manufacturers are adopting low thermal conductivity spacers on the periphery of the glass. In double glazing, the first sealant is made of compressed polysulfide (PIB) and the secondary sealant may be polyurethane, polysulfide or silicone. When mounting the window, it is very common to use desiccants as a way of absorbing moisture in the glass or moisture that may subsequently arise due to the ineffectiveness of the sealant (ASHRAE, 2009a).

The window frame consists essentially of three materials: wood, metal and polymers. Wood is confined to structural integrity and is a good thermal insulator, but has low resistance to moisture, weather and warping. Metal has excellent structural characteristics but has poor thermal performance since aluminum (most windows) has a thermal conductivity of about one hundred times that of polymers or wood. Composite materials are widely used in window frame construction and have a thermal performance

very similar to wood. Manufacturers often combine all these materials to improve thermal performance and aesthetics (Oravec, 2015).

1. HEAT TRANSFER PROCESSES

Heat transfer is studied in engineering and deals with the movement of energy between bodies with different temperatures (Holman 1989; Incropera & Dewitt 1990; Sukhatme 1992; Bejan 1993).

The overall driving force for these heat flow processes is the cooling (or leveling) of any thermal gradients. The heat flows that result from the cooling of the sun are the primary processes that we experience naturally. Earth's surface is also warmed by the cooling of its core, and even by radiation from the distant stars, however little those processes influence our lives (Lienhard & Lienhard, 2019, p. 4).

There are three heat transfer processes: conduction, convection and radiation (Lewis, Nitiharasu, & Seethamaru, 2004). Conduction is the heat transfer between two bodies when they are in direct contact. Convection is the heat transfer between the glass surface and a gaseous medium. Radiation is the heat transfer resulting from two bodies that are at different temperatures and emit electromagnetic waves (Moran, Shapiro, Munson, & DeWitt, 2003).

In terms of energy losses in a building, it can be said that much of it is effected through the glazing and its componentes (Grynning, Gustavsen, Time, & Jelle, 2013). In most developed and developing countries, total heat losses through windows range from 40% to 60% (Cuce, 2019). Through computer simulations, it has been found that these are, in most cases, controlled by a single component. In aluminum elements, this control is performed by the depth of the thermally breaking material in the direction of heat flow. In materials without thermal breakage, the film provides the most resistance to heat flow. Bolts that penetrate the frame can sometimes affect the thermal performance of the window as they provide small spacing, paving the way for moving air masses.

Wind speed and its orientation are fundamental to the exact determination of heat transfer. Convection heat transfer coefficients are usually determined by the temperature and air velocity conditions on either side of the window. Wind speeds may range from less than 0.2 m/s, for calm weather conditions, to 29.0 m/s for stormy conditions.

Heat transfer between the glass surface and its environment is driven, not only by the air temperature at the site, but also by the radiant temperature to which the surface is exposed. The radiant temperature indoors is generally assumed to be equal to the indoor air temperature. This is a valid assumption for large rooms where surface temperatures are the same as air temperature, but not valid in places with large areas of glass surfaces (e.g., atriums, greenhouses, etc.).

The radiant outdoor temperature of the environment is usually assumed to be equal to the outdoor air temperature. This design may not be entirely correct, because the additional loss of radiative heat usually occurs on clear days.

As a means of reducing the overall heat transfer coefficient, double glazed windows have been internally filled with air or gas with low thermal conductivity. In these multi-glazing systems some problems arose, namely when the gas was overheated, leading to glass fracture caused by the volumetric increase of the gas. The most effective technique to overcome this problem was to adopt double glazing with air circulation between them.

The goal is to use the window as a passive air preheating system. It can be found under the designation of “supply air window” or “air flow window”. Ventilation has also been studied under the designation “ventilated window” or “ventilated double window” where the air only flows whether on the interior side or the exterior side. That stimulates heat exchanges between interior and exterior without air exchanges (Coillot, Mankibi, & Cantin, 2017).

Ideal windows consist of thermochromic and electrochromic films. These materials are used in the form of liquid crystals, with independent internal and external photocells for control. In the presence of reasonable sunshine, the photocell emits a signal that causes the liquid crystal to darken. Unfortunately, this type of window is a mirage because of its prohibitive price for most people.

2. HEAT GAIN

Solar heat gain is managed by two components. The first is transmitted directly from solar radiation. The amount of radiation is governed by the solar energy transmission of the glass system and is calculated by multiplying the incident irradiance by the glass area and its solar transmittance. The second component is the fraction that flows into the absorbed solar radiation. Visible transmittance is the solar radiation transmitted through

weighted calculations in relation to the photo optics response of the human eye. The physics underlying visible solar heat gain and transmittance can be quite complex. Solar gain also enters a building through opaque elements such as the structure or any compartment, as some of the solar energy absorbed on the surfaces of these elements is redirected to the interior by heat transfer action. The solar heat gain coefficients are calculated for the center of the glass. These coefficients are given for various angles of incidence. For angles other than usual, linear interpolation can be performed and thus the desired values can be determined (ASHRAE, 2009b).

3. EARTH ATMOSPHERE

The earth's atmosphere behaves like a filter thus preventing the transmission of ultraviolet radiation ($\lambda < 0.4 \mu\text{m}$) and infrared radiation ($0.7 < \lambda < 3 \mu\text{m}$). Ultraviolet rays degrade and age almost all types of furniture and paintings. Sunstroke can cause the building to overheat, which should be avoided without obstructing the visible range responsible for natural light ($0.4 < \lambda < 0.7 \mu\text{m}$) (Guerrero, J. 1996).

4. PHASE CHANGE MATERIAL

The phase change material (PCM), i.e., the gas to be administered in the glass spacing, in the case of multiple glass, must be chosen strictly.

The PCMs may degrade with repetition of storage cycles. A large degradation in terms of thermo-physical properties with time is not desirable for any PCM. If it is thermally, chemically and physically stable after a repeated number of thermal cycles of operation, then PCM is said to be reliable. It does not deteriorate its own properties, especially latent heat and melting point after a repeated number of thermal cycles (Rathod, 2018, p. 40).

Air is the least capable of providing good thermal comfort within the building due to its poor characteristics when compared to PCM. However, it is widely used, because the final price of the window, with air, is lower. Therefore, in this study, air will be used as the interior gas of double glazing.

5. MATHEMATICAL MODEL

In this simulation, it will be assumed that the gas that fills the cavity, between the double glazing, is air.

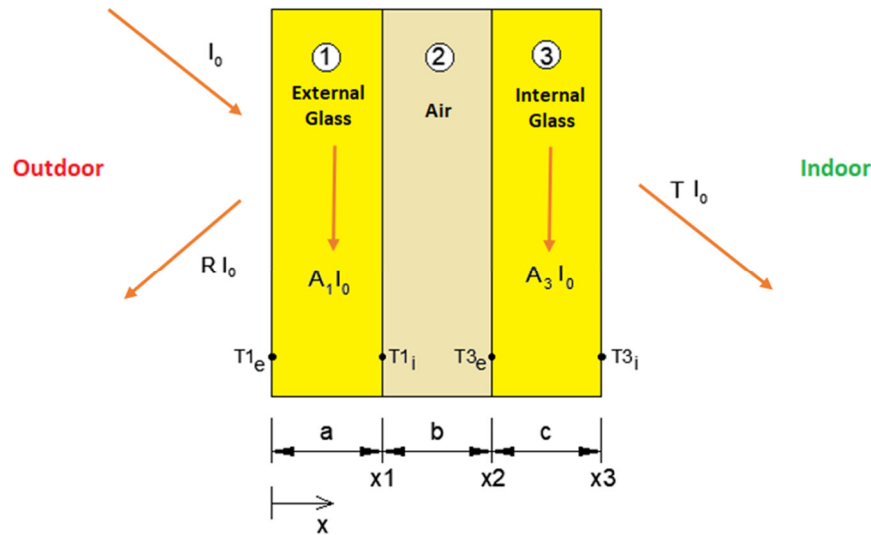
Due to its natural exposure, the outer and inner glass surfaces are crossed by shortwave radiation. Radiation values vary according to the optical properties of the glass (reflectance, transmittance and absorbance). However, wavelength radiations $\lambda > 3 \mu\text{m}$ are barred to the outer glass because it behaves as an opaque element to waves of this magnitude. After a part of this radiation is absorbed in the external glass (depends on the monochromatic absorption of the glass), the other part is transmitted indirectly through the window in the form of heat. In the glass in contact with the outside environment, there will also be heat exchange by convection with the outside and emission of infrared radiation to the outside environment (Scholze, 1980).

In short, it can be said that heat fluxes will arise by conduction through the outer glass, convection-conduction through the air and conduction through the inner glass. If the air temperature increase in the spacing between the windows is verified, radiation heat exchanges between the two windows will result. Finally, we will have convection heat exchange between the interior glass and the interior environment.

Nomenclature:

C	- Specific heat, [kJ/kg·K]	α	- Thermal diffusivity, [$k/\rho \cdot C$]
I	- Radiative heat flow, [W/m^2]	ρ	- Density, [kg/m^3]
I_0	- Solar constant, [dimensionless]	k	- Thermal conductivity, [$\text{W}/\text{m} \cdot \text{K}$]
R	- Optical Reflectance, [dimensionless]	t	- Time, [s]
A	- Optical absorbance, [dimensionless]	i	- Regions 1, 2, 3
T	- Optical transmittance, [dimensionless]	Δ	- Increment
$h_{G,\text{ext}}$	- Overall coefficient of the external film, [$\text{W}/\text{m} \cdot \text{K}$]	T_i	- Temperature in the region i, [$^{\circ}\text{C}$]

Figure 1 - Schematic diagram of double glazing filled with air and exposed to solar radiation



Source: Prepared by the author

In this resolution model we will adopt a modeling for the transient and one-dimensional heat transfer. It is also assumed that the properties of materials remain constant over time.

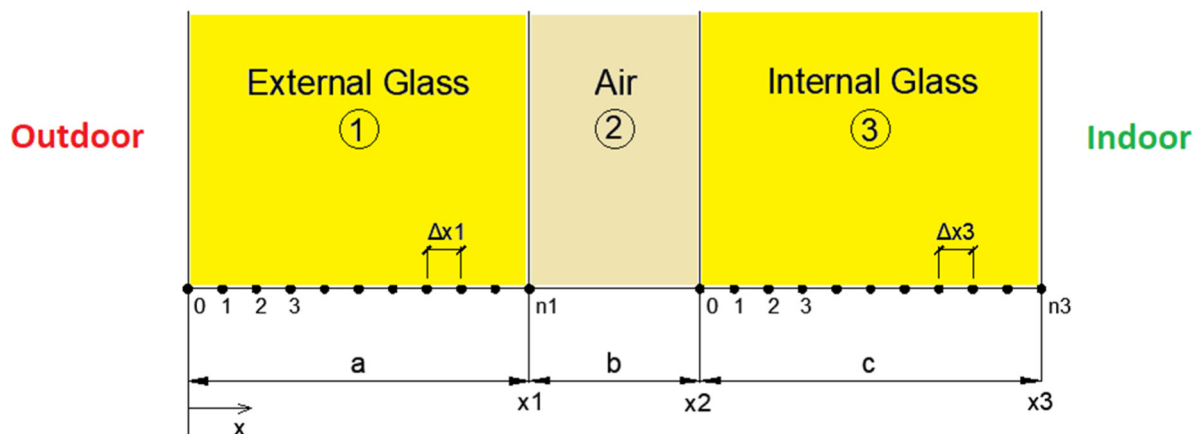
Differential equation governing this condition:

$$\frac{\partial T_i}{\partial t} = \alpha \cdot \frac{\partial^2 T_i}{\partial x^2} - \frac{1}{\rho \cdot C} \cdot \frac{\partial I}{\partial x} \quad (1)$$

6. MATHEMATICAL EQUATIONS

Then, we will expose the mathematical equations that will support the numerical study for double glazing.

Figure 2 - Fixed mesh scheme for the outer and inner glass region



Source: Prepared by the author

6.1. External Glass

To determine the temperature at the intermediate points of the glass, under study, the following equations were used:

$$T_1(i, j + i) = \left[\frac{\alpha_1 \cdot \Delta t}{(\Delta x_1)^2} \right] \cdot T_1(i + 1, j) + \left[1 - \frac{2 \cdot \alpha_1}{(\Delta x_1)^2} \right] \cdot T_1(i, j) + \left[\frac{\alpha_1 \cdot \Delta t}{(\Delta x_1)^2} \right] \cdot T_1(i - 1, j) - \frac{\alpha_1 \cdot \Delta t}{\rho_1 \cdot C_1 \cdot \Delta x_1} \cdot A_i \cdot I_0 \quad (2)$$

To determine the equation for the extreme points, the boundary conditions were considered, thus obtaining the expression for the calculation of the temperature in the first point of the mesh:

$$T_1(0, j + 1) = T_1(1, j) \cdot \left[\frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t}{(\Delta x_1)^2} \right] + T_1(0, j) \cdot \left[1 - \frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t}{(\Delta x_1)^2} - \frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot h_{G,ext} \cdot \Delta t}{k_1 \cdot (\Delta x_1)} \right] + \left(\frac{3}{2} \cdot A_{x=0} \cdot I_0 + h_{G,ext} \cdot T_{ext} \right) \cdot \left(\frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t}{k_1 \cdot (\Delta x_1)} \right) \quad (3)$$

At the last point of the mesh we have:

$$T_1(n_1, j + 1) = T_1(n_1, j) \cdot \left[1 - \frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t}{(\Delta x_1)^2} - \frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t \cdot C}{k_1 \cdot \Delta x_1} \right] + T_1(n_1 - 1, j) \cdot \left[\frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t}{(\Delta x_1)^2} \right] + T_3(0, j) \cdot \left(\frac{2 \cdot \alpha_1 \cdot \Delta t \cdot C}{k_1 \cdot \Delta x_1} \right) + A_{x=x_1} \cdot I_0 \cdot \left(\frac{\alpha_1 \cdot \Delta t}{\Delta x_1} \right) \quad (4)$$

6.2. Internal Glass

Similarly, as calculated for the external glass, the expression for the intermediate points of the internal glass is as follows:

$$T_3(i, j + 1) = \left[\frac{\alpha_3 \cdot \Delta t}{(\Delta x_3)^2} \right] \cdot T_3(i + 1, j) + \left[1 - \frac{2 \cdot \alpha_3}{(\Delta x_3)^2} \right] \cdot T_3(i, j) + \left[\frac{\alpha_3 \cdot \Delta t}{(\Delta x_3)^2} \right] \cdot T_3(i - 1, j) - \frac{\alpha_3 \cdot \Delta t}{\rho_3 \cdot C_3 \cdot \Delta x_3} \cdot A_i \cdot I_0 \quad (5)$$

The first point of the mesh is governed by the following equation:

$$T_3(0, j + 1) = T_3(1, j) \cdot \left[\frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t}{(\Delta x_3)^2} \right] + T_3(0, j) \cdot \left[1 - \frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t \cdot C}{\Delta x_3} - \frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t}{(\Delta x_3)^2} \right] + T_1(n_1, j) \cdot \left(\frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t \cdot C}{\Delta x_3} \right) + \left(\frac{\alpha_3 \cdot \Delta t \cdot C}{\Delta x_3} \right) + \left(\frac{\alpha_3 \cdot \Delta t}{\Delta x_3 \cdot k_3} \right) \cdot A_{x=x_2} \cdot I_0 \quad (6)$$

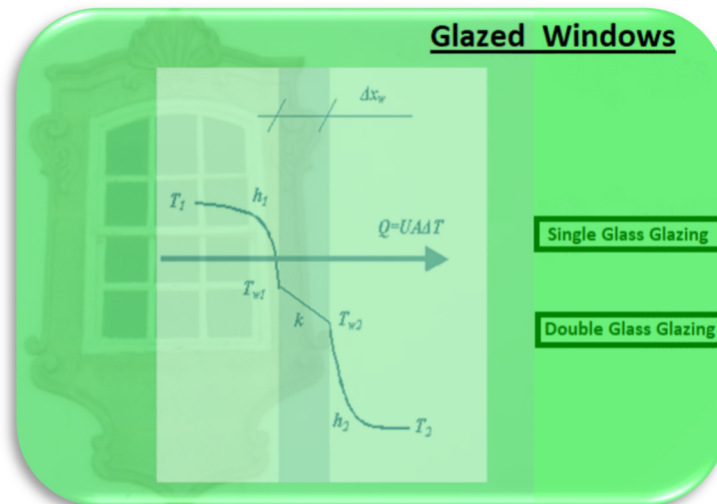
Finally, we have the expression for the last point of the mesh:

$$T_3(n_3, j + 1) = T_3(n_3, j) \cdot \left[1 - \frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t}{(\Delta x_3)^2} - \frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t \cdot C}{k_3 \cdot \Delta x_3} \right] + T_3(n_3 - 1, j) \cdot \left[\frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t}{(\Delta x_3)^2} \right] + [h_{G,int} \cdot T_{int}(j)] \cdot \left(\frac{2 \cdot \alpha_3 \cdot \Delta t}{k_3 \cdot \Delta x_3} \right) + \left[\frac{\alpha_3 \cdot \Delta t}{\Delta x_3} \right] A_{x=x_3} \cdot I_0 \quad (7)$$

7. CASE STUDY

For this study an application was conceived, in which the mathematical expressions, mentioned in the previous chapter, were inserted. This application has the ability to provide thermal parameters across the various glass plates.

Figure 3 - Application for the thermal calculation

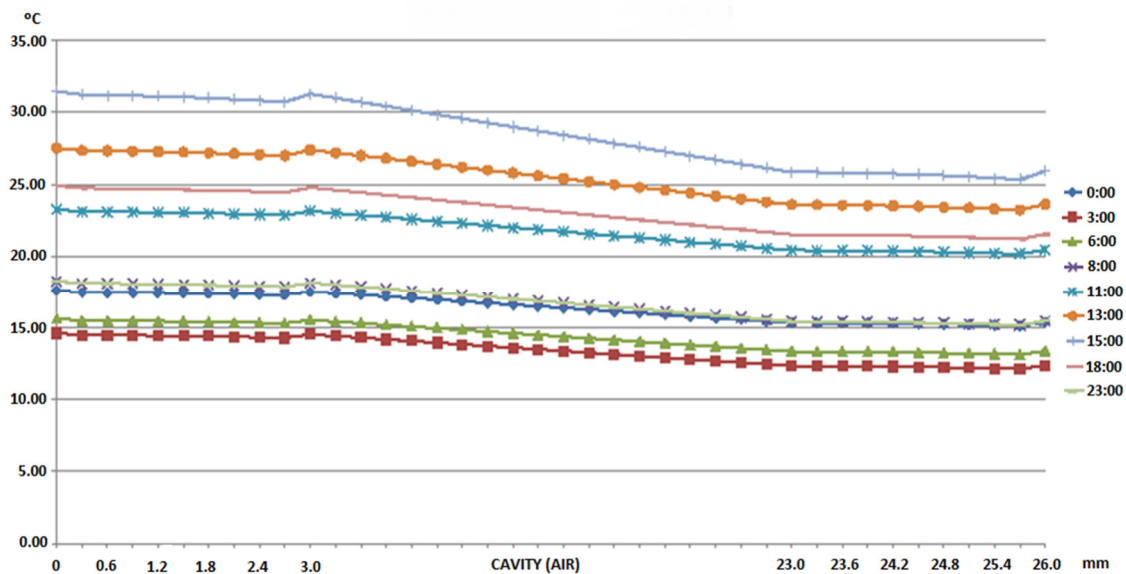


Source: Prepared by the author

In this numerical study we used clear glasses with 3, 4, 5, 6 and 8 mm. Since these are double glazing, it was decided to introduce both glasses of the same thickness in each case studied. The cavity is air filled in all cases and it is 20 mm thick. The following graphs show the glazing temperatures throughout the day and the temperature differential between the two window panes. Temperatures were measured at a random place and time of year because what is relevant for this analysis, is the thermal behavior of the glass.

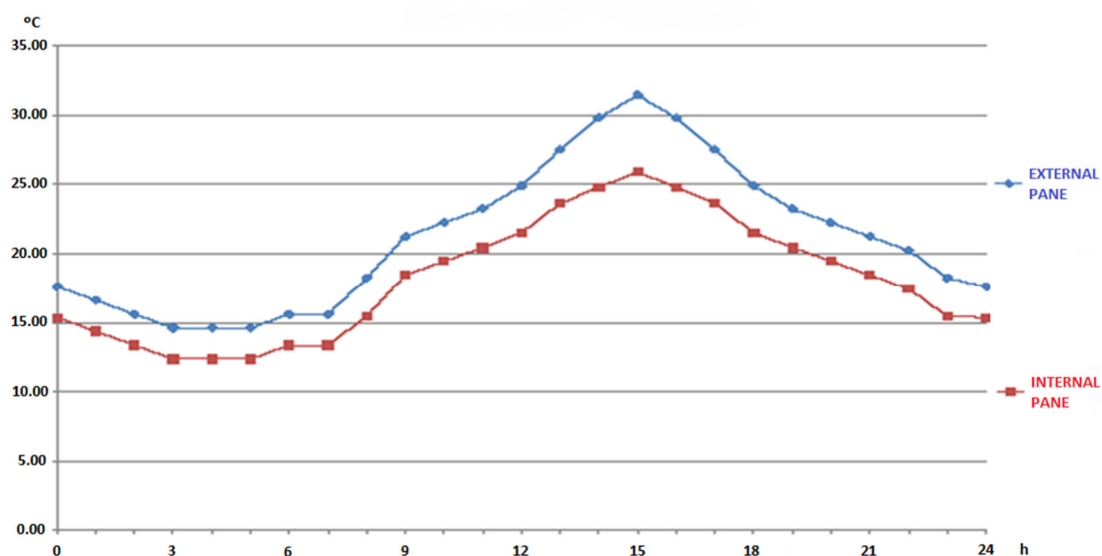
7.1. Double glazing [3-20-3] mm

Figure 4 - Temperature across 3 mm double glazing for various hours of the day



Source: Prepared by the author

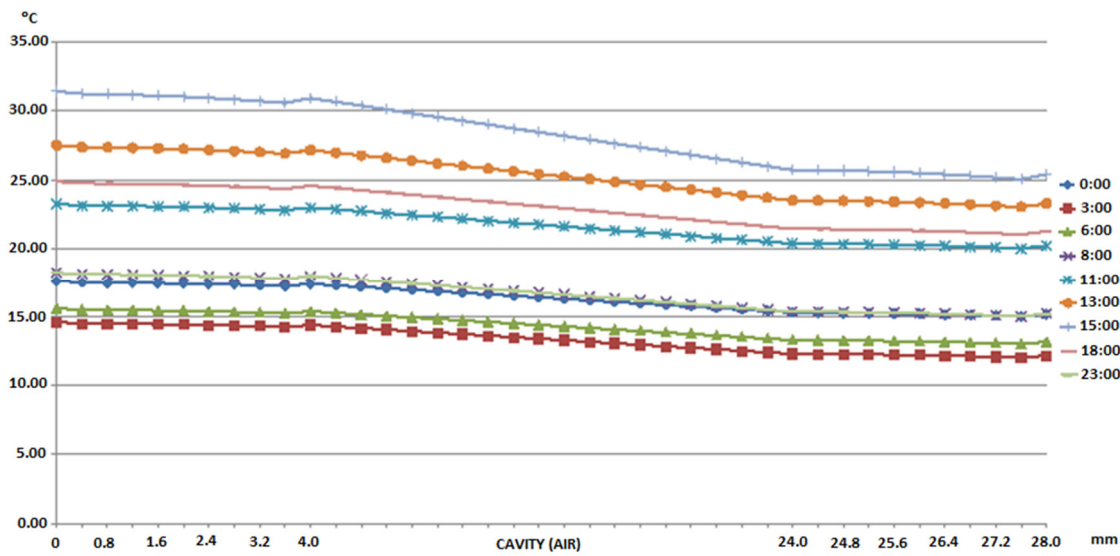
Figure 5 - Temperature on outside and inside surface of 3 mm double glazing



Source: Prepared by the author

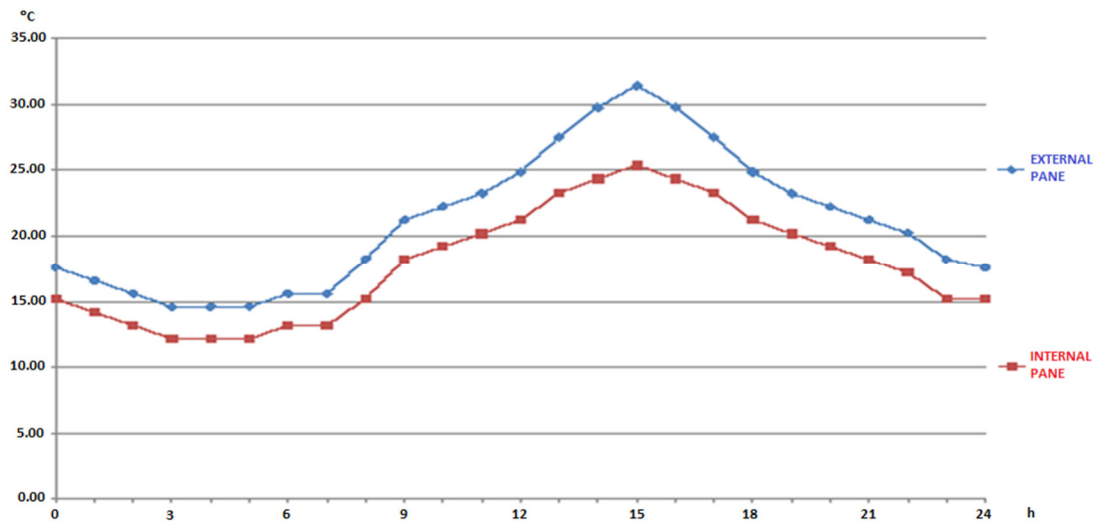
7.2. Double glazing [4-20-4] mm

Figure 6 - Temperature across 4 mm double glazing for various hours of the day



Source: Prepared by the author

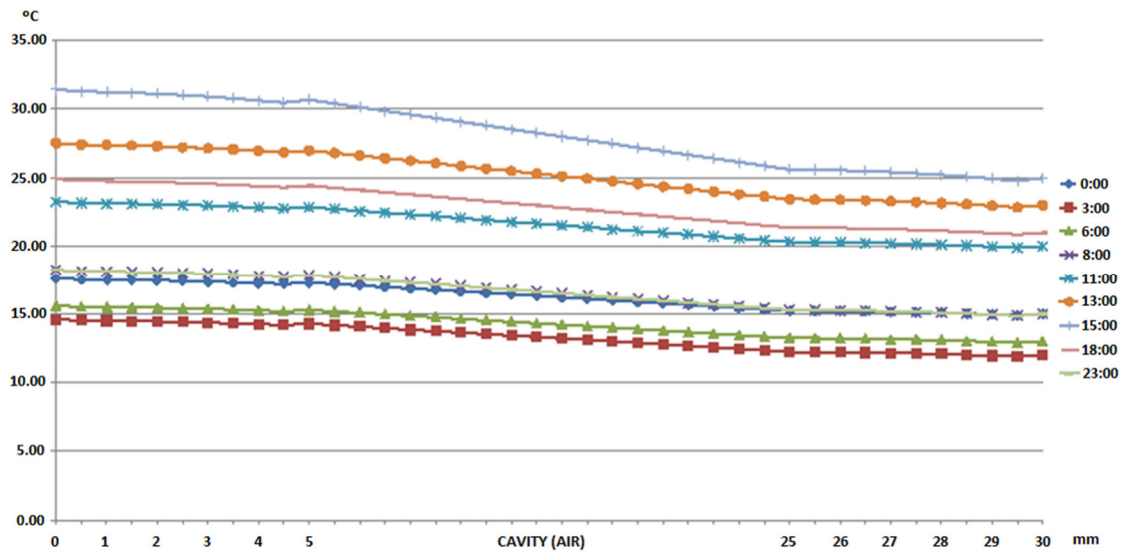
Figure 7 - Temperature on outside and inside surface of 4 mm double glazing



Source: Prepared by the author

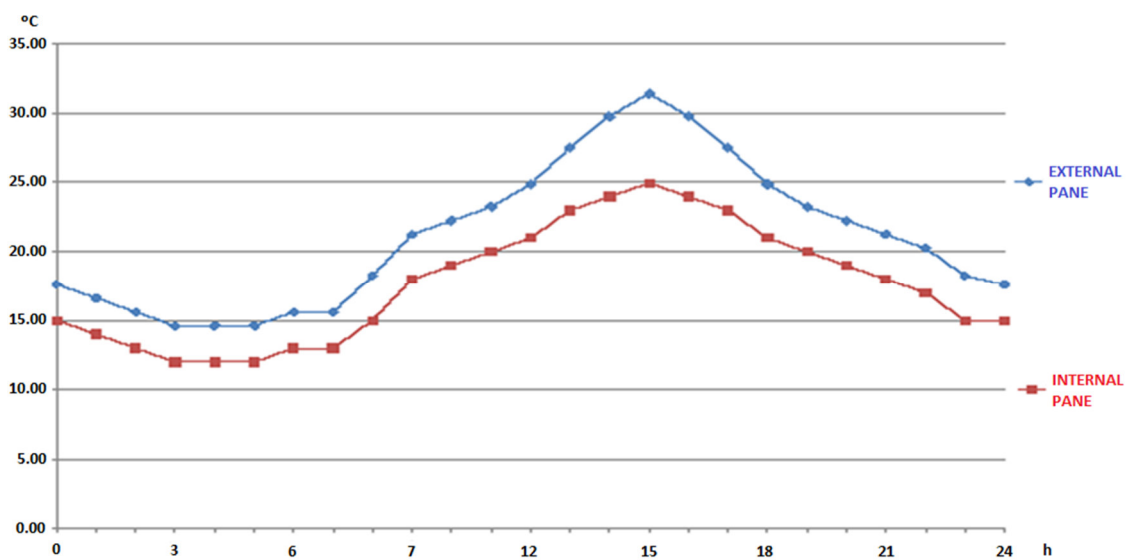
7.3. Double glazing [5-20-5] mm

Figure 8 - Temperature across 5 mm double glazing for various hours of the day



Source: Prepared by the author

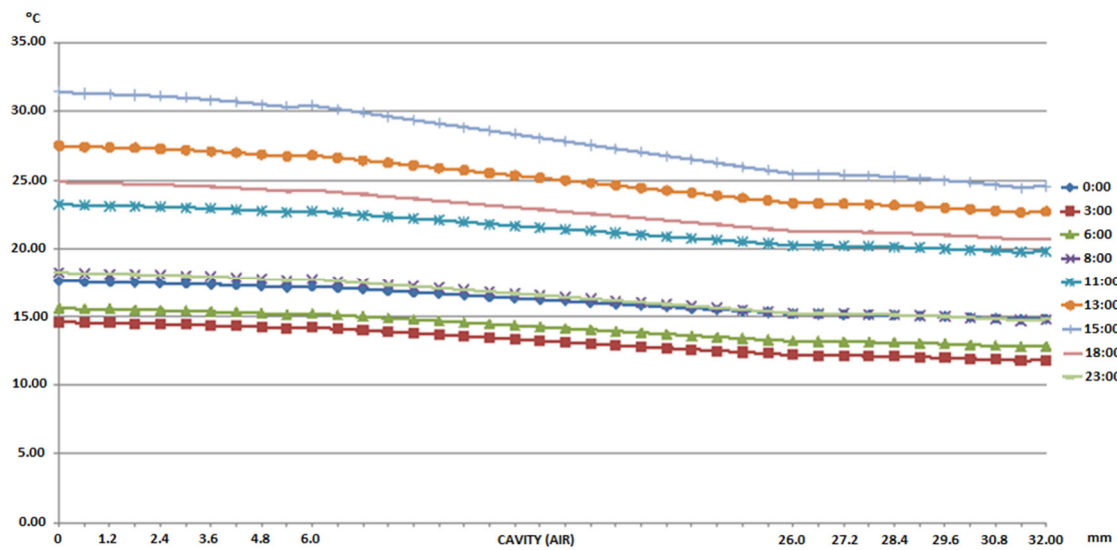
Figure 9 - Temperature on outside and inside surface of 5 mm double glazing



Source: Prepared by the author

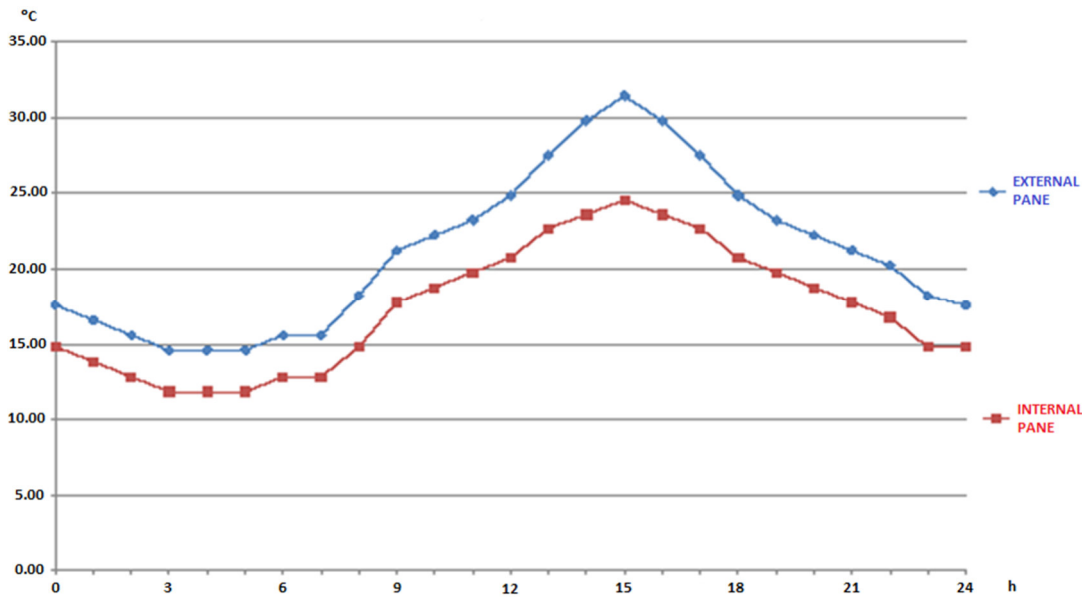
7.4. Double glazing [6-20-6] mm

Figure 10 - Temperature along 6 mm double glazing for various hours of the day



Source: Prepared by the author

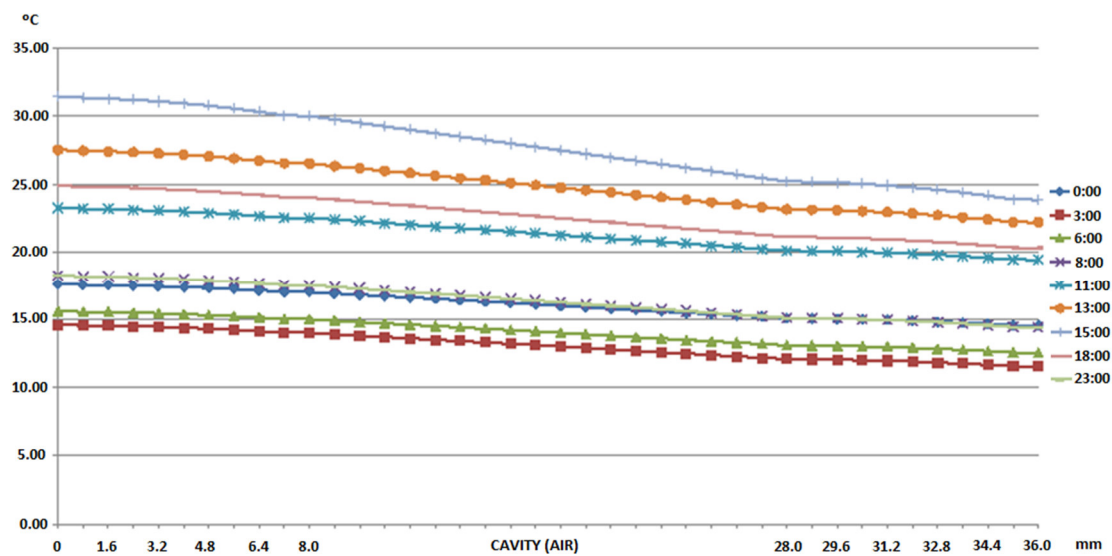
Figure 11 - Temperature on outside and inside surface of 6 mm double glazing



Source: Prepared by the author

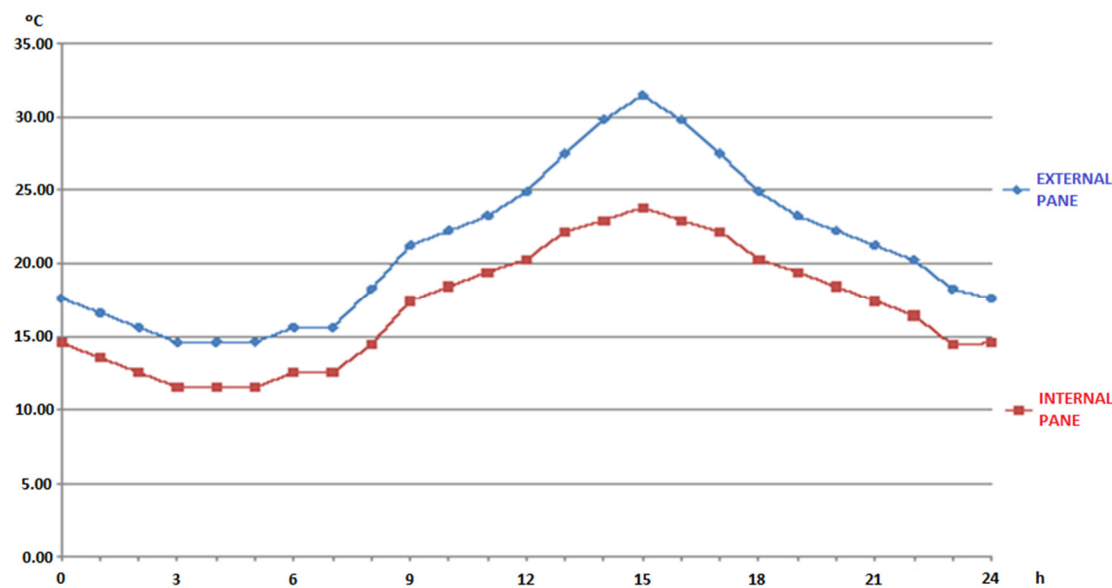
7.5. Double glazing [8-20-8] mm

Figure 12 - Temperature along 8 mm double glazing for various hours of the day



Source: Prepared by the author

Figure 13 - Temperature on outside and inside surface of 8 mm double glazing



Source: Prepared by the author

9. CONCLUSIONS

It is concluded that the surface temperature of the interior glass is low when the glass thickness is high. That is, the heat flux decreases with increasing glass thickness.

The maximum outside temperature is reached at 3 p.m. and it is at this time that the largest temperature differential between the outer and inner glass is observed. This temperature differential is higher when window glass is thicker. Therefore, it is found that the thicker glass reduces the thermal load more efficiently.

By increasing the thickness of the air cavity it has been found that there is no reduction in the heat load.

Regarding the radiation transmittance, we can say that the increase of the thickness of the glass only produces slight decreases of the same. Therefore, the application of thicker elements is not justified. Increasing the spacing between pcm-filled glass plates results in reduced transmittance, thus eliminating infrared radiation and keeping the band visible. The introduction of colored gases only affects the visible range, causing no changes in the infrared range.

In terms of reflectance, increasing the thickness of the double glass, filled with air, reduces it.

Absorbance is increased in the case of double glazing. If the fill is pcm, the highest absorbance is in the wavelength range 750 to 1750 nm and smaller values outside this range.

The transmitted energy is lower when the thickness of the assembly is high. If the incident radiation is inclined to the glass surface, the transmitted energy value is even lower.

REFERENCES

- ASHRAE (2009a). *Handbook Fundamentals, Fenestration, American Society of Heating, Refrigerating and Air conditioning Engineers*. (Chapt. 15.1). Atlanta: Ashrae.
- ASHRAE (2009b). *Handbook Fundamentals, Fenestration, American Society of Heating, Refrigerating and Air conditioning Engineers*. (Chapt. 15.13). Atlanta: Ashrae.
- Bejan, A. (1993). *Heat Transfer*. New York: John Wiley & Sons.
- Coillot, M., Mankibi, M., & Cantin, M. (2017). Heating, ventilating and cooling impacts of double windows on historic buildings in Mediterranean area. *Energy Procedia*, 133, 28-41. doi:10.1016/j.egypro.2017.09.367
- Cuce, E. (2019). Impacts of edge seal material on thermal insulation performance of a thermally resistive photovoltaic glazing (TRPVG): CFD research with experimental validation. *J. Energy Syst.*, 3, 26-35.
- Gomes, A. (2009). *Janelas e Portadas Históricas: história, desempenho, reparação e conservação*. (Tese de Mestrado em Engenharia Civil). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.
- Grynning, S., Gustavsen, A., Time, B., & Jelle, B. (2013). Windows in the buildings of tomorrow: Energy losers or energy gainers?. *Energy and Buildings*, 61, 185-192. doi:10.1016/j.enbuild.2013.02.029
- Guerrero, J. (1996). *Estudo Numérico e Experimental sobre Vidros Térmicos*. (Tese de Doutorado em Engenharia Civil). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Holman, J. (1989). *Heat Transfer*. Singapore: McGraw-Hill.
- Incropera, F., & Dewitt, D. (1990). *Fundamentals of Heat and Mass Transfer*. New York: John Wiley & Sons.
- Lienhard, V. J., & Lienhard, V. J. (2019). *A Heat Transfer Textbook*. (5th ed.). Cambridge: Phlogiston Press.
- Michelato, R. (2007). *Avaliação do Desempenho Térmico de Vidros Refletivos: estudo de caso em células-teste*. (Disertação de Mestrado). São Carlos: USP.
- Moran, M., Shapiro, H., Munson, B., & DeWitt, D. (2003). *Introduction to Thermal Systems Engineering: Thermodynamics, Fluid Mechanics, and Heat Transfer*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Oravec, P. (2015). Insulating windows with integrated frame from composite material. *Procedia Manufacturing*, 2, 348-352. doi:10.1016/j.promfg.2015.07.061

Rathod, M. (2018). *Phase Change Materials and Their Applications*. London: IntechOpen.

Roland, L., Perumal, N., & Kankanhalli, S. (2004). *Fundamentals of the Finite Element Method for Heat and Fluid Flow*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.

Scholze, H. (1980). *Le Verre: nature, structure et propriétés*. Paris: Institut du Verre.

Sukhatme, S. (1992). *A Text Book on Heat Transfer*. (3th ed.). Orient Longman Publishers.

